



Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром проектирование»

Заказчик – ПАО «Газпром»  
(Агент – филиал ООО «Газпром инвест» «Газпром реконструкция»)

Реконструкция МГ Новопсков-Аксай-Моздок

(Договор № 6064.001.001.2023/0001)

Этап 4. Реконструкция газопровода «Ставрополь-Грозный 1»  
в целях включения в единый гидравлический режим

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды.  
Часть 2. Оценка воздействия на окружающую среду

6064.001.П.4/0.1125-ООС2

Том 6.2

(Изм.2)



Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром проектирование»

Заказчик – ПАО «Газпром»  
(Агент – филиал ООО «Газпром инвест» «Газпром реконструкция»)

Реконструкция МГ Новопсков-Аксай-Моздок

(Договор № 6064.001.001.2023/0001)

Этап 4. Реконструкция газопровода «Ставрополь-Грозный 1»  
в целях включения в единый гидравлический режим

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды.  
Часть 2. Оценка воздействия на окружающую среду

6064.001.П.4/0.1125-ООС2

Том 6.2

(Изм.2)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Главный инженер Санкт-Петербургского филиала	Н.Е. Кривенко
			Главный инженер проекта	С.В. Подгородский

Заказчик – ПАО «Газпром»  
(Агент – филиал ООО «Газпром инвест» «Газпром реконструкция»)

Реконструкция МГ Новопсков-Аксай-Моздок

(Договор № 6064.001.001.2023/0001)

Этап 4. Реконструкция газопровода «Ставрополь-Грозный 1»  
в целях включения в единый гидравлический режим

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды.  
Часть 2. Оценка воздействия на окружающую среду

6064.001.П.4/0.1125-ООС2

Том 6.2

(Изм.2)



Исполнительный директор

О.В. Лукьянов

Главный инженер проекта

В.Г. Мелешко

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

## Содержание тома

Ф. 23-14.1

Обозначение	Наименование	Примечание
6064.001.П.4/0.1125-ООС2-С	Содержание тома 6.2	Стр. 2 Изм.2 (Зам.)
6064.001.П.4/0.1125-ООС2-СП	Состав проектной документации	Стр. 3 Изм.2 (Зам.)
6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ	Текстовая часть	Стр. 4 Изм.2 (Зам.)

Инв. №подл.	Подпись и Дата	Взам. инв. №	6064.001.П.4/0.1125-ООС2-С						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			
			2	-	Все	35-25	<i>[Подпись]</i>	21.01.26	П		1
Разраб.	Агафонова	<i>[Подпись]</i>	21.01.26	Содержание тома 6.1	ДИЭМ научно-производственная фирма						
Разраб.	Козак	<i>[Подпись]</i>	21.01.26								
Проверил	Мысак	<i>[Подпись]</i>	21.01.26								
Н. контр.	Николаева	<i>[Подпись]</i>	21.01.26								
ГИП	Мелешко	<i>[Подпись]</i>	21.01.26								

## Состав проектной документации


Ф. 23-14.1

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	6064.001.П.4/0.1125-ООС2-СП	Состав проектной документации	Актуальный состав проекта выпускается отдельным томом

Инв. №подл.	Подпись и Дата	Взам. инв. №	6064.001.П.4/0.1125-ООС2-СП						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			
			2	-	Все	35-25	<i>[Подпись]</i>	21.01.26	П		1
			Разраб.	Агафонова		<i>[Подпись]</i>	21.01.26				
			Разраб.	Козак		<i>[Подпись]</i>	21.01.26				
			Проверил	Мысак		<i>[Подпись]</i>	21.01.26				
			Н. контр.	Николаева		<i>[Подпись]</i>	21.01.26				
			ГИП	Мелешко		<i>[Подпись]</i>	21.01.26				
Состав проектной документации											

## Содержание

1	Общие положения .....	9
1.1	Сведения о Заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и Исполнителе ОВОС.....	9
1.2	Идентификация объекта по НВОС.....	10
2	Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование о намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду .....	12
2.1	Общие требования .....	12
2.2	Сведения об органах государственной власти и (или) органах местного самоуправления, ответственных за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений .....	12
2.3	Информация о возможности проведения слушаний по инициативе граждан .....	13
2.4	Порядок, срок и формы внесения замечаний и предложений .....	14
2.5	Сроки и место доступности материалов ОВОС .....	15
3	Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности .....	16
3.1	Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности .....	16
3.2	Сведения о линейном объекте и описание маршрутов прохождения линейного объекта, обоснование выбранного варианта маршрута .....	16
3.3	Технико-экономическая характеристика линейного объекта .....	18
3.4	Описание технических и технологических решений с указанием технических и технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность, технологические и конструктивные решения линейного объекта .....	19
3.5	Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления .....	24
3.6	Сведения об использовании сырья и отходов производства .....	27
3.7	Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов.....	27
3.8	Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности .....	27
3.9	Технико-экономические показатели планируемых к строительству, реконструкции объектов капитального строительства .....	29
3.10	Описание параметров и качественных характеристик продукции.....	30

Взам. инв. №							<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>			
Подпись и Дата							<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>			
Инв. Неподрл.							Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	2	-	Все	35-25	<i>[Подпись]</i>	21.01.26		П	1	221
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				
	Разраб.	Агафонова			<i>[Подпись]</i>	21.01.26				
	Разраб.	Козак			<i>[Подпись]</i>	21.01.26				
	Проверил	Мысак			<i>[Подпись]</i>	21.01.26				
Н. контр.	Николаева			<i>[Подпись]</i>	21.01.26					
ГИП	Мелешко			<i>[Подпись]</i>	21.01.26					
										

3.11	Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности .....	32
4	Анализ состояния территории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности .....	34
4.1	Климатическая характеристика .....	34
4.2	Радиационно-экологическая обстановка .....	36
4.3	Оценка проявлений вредных физических воздействий .....	37
4.3.1	Оценка напряжённости электрических и магнитных полей.....	37
4.3.2	Акустическая характеристика территории.....	37
4.4	Геологические условия .....	38
4.4.1	Геоморфология и рельеф.....	38
4.4.2	Геологическое строение .....	39
4.4.3	Тектоническое строение .....	40
4.4.4	Сейсмичность .....	40
4.4.5	Гидрогеологические условия.....	41
4.4.6	Оценка степени химической загрязнённости подземных вод .....	44
4.4.7	Свойства грунтов.....	46
4.4.8	Специфические грунты .....	48
4.4.9	Геологические и инженерно-геологические процессы .....	50
4.5	Ландшафтные условия и антропогенная нарушенность территории.....	53
4.6	Поверхностные и подземные воды .....	54
4.6.1	Оценка степени химической загрязнённости поверхностных вод .....	55
4.6.2	Оценка степени бактериологической и паразитологической загрязнённости поверхностных вод .....	57
4.6.3	Оценка степени химической загрязнённости донных отложений.....	57
4.6.4	Оценка степени бактериологической и паразитологической загрязнённости донных отложений.....	58
4.6.5	Оценка степени химической загрязнённости подземных вод .....	58
4.7	Почвенный покров .....	58
4.7.1	Агрохимическая характеристика почв и рекомендации к снятию плодородного слоя почвы.....	59
4.7.2	Оценка степени геохимической загрязнённости почво-грунтов.....	61
4.7.3	Оценка степени бактериологической и паразитологической загрязнённости почво-грунтов.....	62
4.8	Растительность .....	62
4.9	Животный мир .....	63
4.9.1	Территории, имеющие особое значение для сохранения животного мира .....	67
4.10	Зоны с особым режимом использования территории .....	67
4.11	Социальная сфера и медико-биологические условия проживания населения .....	68
4.11.1	Социально-экономическая характеристика.....	68
4.11.2	Медико-биологические условия проживания населения .....	73
5	Выявление возможных прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, включая вариант отказа от	

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

2

	деятельности по решению заказчика, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив и результатов проведенных исследований.....	76
6	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.....	78
6.1	Прогнозируемые воздействия на атмосферный воздух.....	78
6.1.1	Период строительства.....	78
6.1.2	Период эксплуатации.....	89
6.2	Прогнозируемые воздействия акустических факторов на окружающую среду.....	90
6.2.1	Период строительства.....	91
6.2.2	Период эксплуатации.....	94
6.3	Прогнозируемые воздействия физических факторов на окружающую среду.....	95
6.3.1	Период реконструкции.....	95
6.3.2	Период эксплуатации.....	95
6.4	Обоснование размера границы минимальных расстояний для линейной части трубопровода и площадочных объектов.....	95
6.5	Прогнозируемые воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров ...	96
6.5.1	Потребность в земельных ресурсах и характеристика отводимых земельных участков.....	96
6.5.2	Период строительства.....	107
6.5.3	Период эксплуатации.....	108
6.6	Прогнозируемые воздействия на окружающую среду при обращении с отходами.....	109
6.6.1	Период строительства.....	109
6.6.2	Период эксплуатации.....	122
6.7	Прогнозируемые воздействия на геологическую среду (недра).....	123
6.7.1	Период строительства.....	123
6.7.2	Период эксплуатации.....	125
6.8	Прогнозируемые воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на растительный и животный мир.....	128
6.8.1	Период строительства.....	128
6.8.2	Период эксплуатации.....	131
6.9	Прогнозируемые воздействия на водные объекты и водные биоресурсы ...	131
6.9.1	Период строительства.....	131
6.9.2	Период эксплуатации.....	136
6.10	Прогнозируемые воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях.....	140
6.10.1	Период строительства.....	140
6.10.2	Период эксплуатации.....	148
7	Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации 151	
7.1	Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух.....	151

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>						3
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

7.1.1	Период строительства .....	151
7.1.2	Период эксплуатации.....	151
7.2	Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов .....	152
7.2.1	Период строительства .....	152
7.2.2	Период эксплуатации.....	152
7.3	Мероприятия по снижению и/или предотвращению негативного воздействия на водную среду .....	152
7.3.1	Период строительства .....	152
7.3.2	Период эксплуатации.....	155
7.4	Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров.....	158
7.4.1	Период строительства .....	158
7.4.2	Период эксплуатации.....	158
7.5	Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве .....	159
7.6	Мероприятия по снижению негативного воздействия на недра (геологическую среду).....	159
7.6.1	Период строительства .....	159
7.6.2	Период эксплуатации.....	163
7.7	Мероприятия по снижению влияния образующихся отходов на окружающую среду.....	164
7.7.1	Период строительства .....	164
7.7.2	Период эксплуатации.....	165
7.8	Мероприятия по снижению негативного воздействия на объекты животного и растительного мира и среды их обитания.....	165
7.8.1	Период строительства .....	165
7.8.2	Период эксплуатации.....	169
7.9	Мероприятия по снижению негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания .....	170
7.9.1	Период строительства .....	170
7.9.2	Период эксплуатации.....	171
7.10	Мероприятия по предотвращению и/или снижению негативного воздействия возможных аварийных ситуаций .....	171
7.10.1	Период строительства .....	171
7.10.2	Период строительства .....	174
8	Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду) воздействий на окружающую среду и их последствий.....	177
9	Выявление неопределенностей в определении воздействий планируемой деятельности на окружающую среду .....	178
9.1	Выявление неопределенностей воздействия на атмосферный воздух.....	178
9.2	Выявление неопределенностей воздействия на водную среду .....	178
9.3	Выявление неопределенностей при обращении с отходами .....	178
9.4	Выявление неопределенностей воздействия на растительный и животный мир .....	178
9.5	Выявление неопределенностей воздействия на здоровье населения .....	179

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>						4
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

9.6	Выявление неопределенностей социально-экономических последствий .....	179
10	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой хозяйственной деятельности .....	180
10.1	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при реконструкции (строительстве).....	182
10.2	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при эксплуатации .....	185
10.3	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при возникновении нештатных или аварийных ситуаций .....	187
10.4	Система производственного экологического контроля .....	188
11	Анализ соответствия применяемых технологий, технологических процессов, оборудования требованиям информационно-техническим справочников (ИТС) по наилучшим доступным технологиям (НДТ) .....	191
12	Резюме нетехнического характера .....	192
13	Выводы по оценке воздействия на окружающую среду техники, технологий, а также используемых материалов и получаемой продукции .....	193
	Перечень нормативной документации .....	194
	Приложение А Картографический материал .....	197
	Приложение А.1 Ситуационный план.....	197
	Приложение А.2 Карта экологических ограничений.....	198
	Приложение Б Справки о климатической характеристике Ставропольского края Ставропольского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС».....	200
	Приложение В Резюме нетехнического характера .....	208
	Таблица регистрации изменений .....	221

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									5
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>			

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (далее ОВОС) разработан в составе проектной документации «Реконструкция МГ Новопсков-Аксай-Моздок. Этап 4. Реконструкция газопровода «Ставрополь-Грозный 1» в целях включения в единый гидравлический режим».

Постановление Правительства РФ от 28 ноября 2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Проектная документация разработана на основании Задания на проектирование от 17.01.2024 № 010-2024/1005367 «Реконструкция МГ Новопсков – Аксай - Моздок», утвержденного Заместителем Председателя Правления – начальником Департамента ПАО «Газпром» О.Е. Аксютиным и во исполнении пункта 2 протокола совещания у Председателя Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллера от 30 августа 2023 г. № 01-6 о необходимости представления предложений по реализации инвестиционных проектов (с применением особого порядка), обеспечивающих увеличение газотранспортных мощностей, эксплуатируемых ООО «Газпром трансгаз Ставрополь».

Согласно Техническому заданию выделены следующие этапы строительства:

- Этап 1. Строительство линейной части газопровода «Ставрополь - Грозный I» на участке км 173,0 - км 212,0.
- Этап 2. Строительство лупинга газопровода «Невинномысск – Моздок» на участке км 20,9 - км 98,0.
- Этап 3. Реконструкция технологической связи на участке КС Невинномысск - КС Георгиевск.
- Этап 4. Реконструкция газопровода «Ставрополь - Грозный I» в целях включения в единый гидравлический режим.

### 1.1 Сведения о Заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и Исполнителе ОВОС

#### Заказчик:

Публичное акционерное общество «Газпром» (ПАО «Газпром»):

ОГРН: 1027700070518,

ИНН: 7736050003,

Адрес в пределах места нахождения: 197229, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Лахта-Ольгино, пр-кт Лахтинский, д. 2, к. 3, стр. 1,

Контактная информация: тел.: (812) 413-74-44, Факс: (812) 413-74-45.

#### Агент:

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром инвест» (ООО «Газпром инвест»):

ОГРН: 1077847507759,

ИНН: 7810483334,

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							6
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Адрес в пределах места нахождения: 196210, г. Санкт-Петербург, ул. Стартовая, д. 6, литер Д,

Контактная информация: тел.: (812) 455-17-00, Факс: (812) 455-17-41, e-mail: office@invest.gazprom.ru,

Контактное лицо – Сазонов Сергей Николаевич, заместитель начальника управления организации выполнения проектно-изыскательских работ ООО «Газпром инвест», тел. (812) 455-17-00, e-mail: ssazonov@invest.gazprom.ru.

#### **Генеральная проектная организация:**

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

ОГРН: 1027700234210,

ИНН: 0560022871,

Адрес в пределах места нахождения: 191036, г. Санкт-Петербург, Суворовский пр., 16/13, литер А, помещ. 19Н,

Контактная информация: тел.: (812) 578-79-97, e-mail: box@proektirovanie.gazprom.ru,

Контактное лицо – Подгородский Станислав Викторович, главный инженер проекта ООО «Газпром проектирование», тел. (812) 578-79-98, доб. 36298, e-mail: spodgorodskiy@proektirovanie.gazprom.ru.

#### **Разработчик материалов ОВОС:**

Акционерное общество «Научно-производственная фирма «ДИЭМ» (АО «НПФ «ДИЭМ»):

ОГРН: 1027700170673,

ИНН: 7722005113,

Адрес в пределах места нахождения: 107150, г. Москва, ул. Бойцовая, д. 22, эт. 2, пом V, ком 4, офис 5В,

Контактная информация: тел.: (495) 333-01-95, e-mail: office@diem.ru,

Контактное лицо: Садекова Альфия Габдрахмановна, начальник управления экспертизы ПИР АО «НПФ «ДИЭМ», тел. (495) 333-01-95, доб. 1250, e-mail: sadekova@diem.ru.

### **1.2 Идентификация объекта по НВОС**

В соответствии с «Критериями отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I,II,III и IV категории, утверждёнными Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 установленными:

#### *В период эксплуатации*

Согласно пп.17 п.2 гл. II Критериев и «Методическим рекомендациям по постановке на учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, относящихся к объектам нефтегазового комплекса», разработанным Федеральной службой по надзору в сфере природопользования совместно с ПАО

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							7
Инв. № подл.							7
	Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

7

«Газпром» (письмо Росприроднадзора от 22.12.2016 №АС-03-04-36/25858), объекты транспортировки природного газа, включая линейную часть магистральных газопроводов и ее элементы (газопроводы отводы, крановые узлы, узлы запуска приема поршней, газоизмерительные и газораспределительные станции, компрессорные станции), относятся к объектам II категории.

В связи с вышеизложенным, объект «Реконструкция МГ Новопсков-Аксаи-Моздок. Этап 4. Реконструкция газопровода «Ставрополь-Грозный 1» в целях включения в единый гидравлический режим» по уровню негативного воздействия на окружающую среду относится к объектам II категории.

*В период строительства*

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 2398 от 31 декабря 2020 г. «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», производство строительных работ по возведению комплекса сооружений «Реконструкция МГ Новопсков-Аксаи-Моздок. Этап 4. «Реконструкция газопровода «Ставрополь – Грозный 1» в целях включения в единый гидравлический режим» относится к объектам III категории: п. 6 «3)» «Осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									8
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>			

## 2 СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ИНФОРМИРОВАНИЕ О НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕЕ ВОЗМОЖНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 2.1 Общие требования

Вопросы участия общественности в реализации данной намечаемой деятельности регулируются следующими законодательными актами:

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изм. и доп. от 01.09.2024). Данный закон определяет, что:

«...Хозяйственная и иная деятельность, оказывающая воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе принципа участия граждан в принятии решений, касающихся их прав на благоприятную окружающую среду, в соответствии с законодательством. При решении о размещении объектов, хозяйственная или иная деятельность которых может причинить вред окружающей среде, должно учитываться мнение населения».

Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (в ред. ФЗ от 08.08.2024 № 261-ФЗ, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2025):

Определяет обязательность учета общественного мнения при проведении государственной экологической экспертизы документации, обосновывающей намечаемую хозяйственную и иную деятельность.

Постановление Правительства РФ от 28 ноября 2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»:

Общественные обсуждения включают комплекс мероприятий, направленных на информирование общественности о планируемой хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, в целях обеспечения участия общественности, выявления общественного мнения и его учета в процессе оценки воздействия на окружающую среду.

### 2.2 Сведения об органах государственной власти и (или) органах местного самоуправления, ответственных за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений

Уполномоченные органы, ответственные за проведение общественных обсуждений:

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края (МПР и ООС СК):

Адрес в пределах места нахождения: 355006, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Голенева, 18,

Тел./факс: (8652) 94-73-07, e-mail: mprsk@mpr26.ru,

Контактное лицо – Пучкова Анна Владимировна, начальник отдела делопроизводства, информационной и общей работы, (8652) 94-73-07, mprsk@mpr26.ru.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							9
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Местная администрация Прохладненского муниципального района Кабардино-Балкарской Республики (Местная администрация Прохладненского муниципального района КБР):

Адрес в пределах места нахождения: 361045, Кабардино-Балкарская Республика, г. Прохладный, ул. Гагарина, 47,

Контактная информация: тел.: (86631) 4-50-40, e-mail: adminprohr@kbr.ru,

Контактное лицо – Федорченко Карина Викторовна – и.о. начальника отдела архитектуры и градостроительства Управления строительства, архитектуры, промышленности, энергетики, транспорта, связи, ЖКХ местной администрации Прохладненского муниципального района Кабардино-Балкарской Республики, (86631) 4-10-48, oaignmtr@mail.ru.

### 2.3 Информация о возможности проведения слушаний по инициативе граждан

В соответствии с п. 23 документа «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 (далее - Правила) проведение общественных слушаний может быть инициировано гражданами в течение 7 календарных дней с даты размещения для ознакомления общественности объекта обсуждений (с 11.07.2026 по 17.07.2026, включительно) путем направления инициативы о возможности проведения общественных слушаний в письменной форме или в форме электронного документа, направленного:

1) в адрес Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края:

- в письменной форме (в бумажном виде) – по адресу: 355006, г. Ставрополь, ул. Голенева, 18, кабинет № 104, режим работы: пн.-пт. с 10:00 до 16:00, обед с 13:00 до 14:00.

- в форме электронного документа – на электронную почту [mprsk@mpr26.ru](mailto:mprsk@mpr26.ru).

2) в адрес администрации Прохладненского муниципального района Кабардино-Балкарской Республики:

- посредством официального сайта местной администрации Прохладненского муниципального района в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: <https://prohladnenskiy.kbr.ru/> (кнопка «Написать о проблеме» на главной странице);

- в письменной форме (в бумажном виде) – по адресу: 361045, Кабардино-Балкарская Республика, г. Прохладный, ул. Гагарина, д. 47, каб. №111, режим работы: пн.-пт. с 09:00 до 16:00, обед с 12:00 до 13:00;

- в форме электронного документа – на электронную почту [adminprohr@kbr.ru](mailto:adminprohr@kbr.ru).

Инициатива о возможности проведения общественных слушаний направляется в произвольной форме.

При внесении инициативы о проведении слушаний гражданину необходимо указать следующие сведения: фамилия, имя, отчество (при наличии), дата рождения, адрес места жительства (регистрации), телефон, адрес электронной почты (при

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	
<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>						Лист
						10

наличии), предоставить согласие на обработку персональных данных в соответствии с законодательством Российской Федерации в области персональных данных.

#### 2.4 Порядок, срок и формы внесения замечаний и предложений

Замечания и предложения по материалам общественных обсуждений принимаются с 11.07.2026 по 09.08.2026 (включительно):

- в письменной или устной форме в ходе проведения слушаний (при наличии инициативы);

- в письменной форме на адрес: 355006, г. Ставрополь, ул. Голенева, 18, или в форме электронного документа, направленного на адрес электронной почты: mprsk@mpr26.ru;

- посредством записи в журнале учета участников общественных обсуждений, очно ознакомляющихся с объектом обсуждений, и их замечаний и предложений. Журнал расположен в Министерстве природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края по адресу: г. Ставрополь, ул. Голенева, 18, кабинет № 104, режим работы: пн.-пт. с 10:00 до 16:00, обед с 13:00 до 14:00;

- посредством официального сайта местной администрации Прохладненского муниципального района в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: <https://prohladnenskiy.kbr.ru/> (кнопка «Написать о проблеме» на главной странице);

- в письменной форме на адрес: 361045, Кабардино-Балкарская Республика, г. Прохладный, ул. Гагарина, д. 47, или в форме электронного документа, направленного на адрес электронной почты: adminprohr@kbr.ru;

- посредством записи в журнале учета участников общественных обсуждений, очно ознакомляющихся с объектом обсуждений, и их замечаний и предложений. Журнал расположен в местной администрации Прохладненского муниципального района Кабардино-Балкарской Республики по адресу: 361045, Кабардино-Балкарская Республика, г. Прохладный, ул. Гагарина, д. 47, каб. №111, режим работы: пн.-пт. с 09:00 до 16:00, обед с 12:00 до 13:00.

При внесении предложений и замечаний участником общественных обсуждений указываются следующие сведения:

- для физических лиц - фамилия, имя, отчество (при наличии), дата рождения, адрес места жительства (регистрации), телефон, адрес электронной почты (при наличии);

- для юридических лиц - полное и сокращенное (при наличии) наименования, основной государственный регистрационный номер, адрес в пределах места нахождения, телефон, адрес электронной почты (при наличии), фамилия, имя, отчество (при наличии) участника общественных обсуждений, должность участника общественных обсуждений;

- согласие на обработку персональных данных в соответствии с законодательством Российской Федерации в области персональных данных;

- согласие на участие в подписании протокола общественных обсуждений, способ направления и подписания указанного протокола с учетом положений абзаца первого пункта 41 и пунктов 42 - 44 Правил.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.								Лист
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	
									11	

В случае отказа участника общественных обсуждений в предоставлении сведений, в журнале учета замечаний и предложений участников общественных обсуждений уполномоченным органом делается соответствующая отметка.

## 2.5 Сроки и место доступности материалов ОВОС

Период проведения общественных обсуждений: 11.07.2026-09.08.2026.

Дата открытия доступа для очного ознакомления: 11.07.2026.

Материалы объекта общественных обсуждений доступны для очного ознакомления в течение 30 календарных дней с 11.07.2026 по 09.08.2026 (включительно) в:

- Министерстве природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края по адресу: 355006, г. Ставрополь, ул. Голенева, 18, кабинет № 104, режим работы: пн.-пт. с 10:00 до 16:00, обед с 13:00 до 14:00;

- местной администрации Прохладненского муниципального района Кабардино-Балкарской Республики по адресу: 361045, Кабардино-Балкарская Республика, г. Прохладный, ул. Гагарина, 47, каб. №111, режим работы: пн.-пт. с 09:00 до 16:00, обед с 12:00 до 13:00.

Дата размещения в сети «Интернет»: 11.07.2026.

Сроки и место доступности объекта общественного обсуждения в сети «Интернет»: с материалами объекта общественных обсуждений можно ознакомиться в течение 30 календарных дней с 11.07.2026 по 09.08.2026 (включительно) на сайте АО «НПФ «ДИЭМ» (<http://diem.ru/announces/>).

Окончательные материалы оценки воздействия на окружающую среду, утвержденные заказчиком, будут доступны в течение 30 календарных дней после их утверждения в соответствии п. 51 Правил в сети «Интернет» (на сайте АО «НПФ «ДИЭМ», <http://diem.ru/announces/>).

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.	6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ		Лист
											12

### 3 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### 3.1 Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Целевой задачей проекта является увеличение пропускной способности газотранспортной системы на участке КС «Невинномысск» – КС «Георгиевск» для устранения регионального дефицита баланса газа в регионе, обеспечения поставок требуемых объемов газа потребителям республик Северного Кавказа и исполнения контрактных обязательств ПАО «Газпром» по поставкам газа на экспорт.

Объектом проектирования «Реконструкция МГ Новопокров-Аксаи-Моздок» является комплекс сооружений, предназначенных для транспортировки газа, а также газоснабжения регионов Российской Федерации.

Этап 4. Реконструкция газопровода «Ставрополь – Грозный 1» в целях включения в единый гидравлический режим реализуется в целях увеличения пропускной способности газотранспортной системы на участке КС «Невинномысск» – КС «Георгиевск».

#### 3.2 Сведения о линейном объекте и описание маршрутов прохождения линейного объекта, обоснование выбранного варианта маршрута

Настоящей проектной документацией на этапе 4 предусматривается строительство следующих объектов:

- Трасса кабеля технологической связи;
- Площадки УРГ1 – УРГ6 (Ду500) с трубопроводами подключения, перемычками, кабельными линиями КИП;
- Газопровод-отвод Ду500 к УРГ5 и к г. Кисловодск;
- Газопровод-отвод Ду500 к УРГ6 и МГ Журавское КС Канглы;
- Переукладка существующего газопровода Ду700 «Ставрополь-Грозный I»;
- Блок-боксы БТМА (КПТМ) в районе УРГ;
- Подъездные автодороги (категории IV-н) к УРГ 1-6 и к БТМА (КПТМ);
- Трасса ВЛ 10кВ от точек подключения к существующей энергосистеме до трансформатора (на УРГ-1, УРГ-3, УРГ-4);
- Трасса кабельной линии электроснабжения 0,23кВ к блок-боксам БТМА и УРГ.

В административном отношении участок работ расположен в Российской Федерации, Ставропольском крае, Кочубеевском, Андроповском, Минераловодском муниципальных округах, Кировском городском округе, Кабардино-Балкарской Республике, Прохладненском муниципальном районе.

Этап 4 предусматривает строительство узлов редуцирования DN500 постоянного типа действия (УРГ) для снижения давления до рабочего давления, принятого для газопроводов-отводов на: г. Черкесск – Рр 2,0 МПа; т/к Южный / г. Усть-Джегута – Рр 2,0 МПа; МГ Журавское КС – Канглы – Рр 0,5 МПа; г. Кисловодск – Рр 2,0 МПа; г. Тырнауз – Рр 1,9 МПа; г. Нальчик – Рр 2,0 МПа. Установка УРГ необходима

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							13
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

для работы газотранспортной системы в едином гидравлическом режиме, при реализации Этапа 1 и 2 настоящего проекта. Также проектом предусмотрена переукладка существующего трубопровода.

Узлы редуцирования газа (УРГ) на газопроводе:

- УРГ 1 на газопровод отвод к г. Черкесск (инв.№010117) Ду 500, Рр 2,0 МПа;
- УРГ 2 на газопровод отвод к г. Усть–Джегута (инв.№010128) и газопровод отвод к т.к. Южный (инв.№010134) Ду500, Рр 2,0 МПа;
- УРГ 3 на газопровод отвод к г. Тырнауз (инв.№010175) Ду 500, Рр 1,9МПа;
- УРГ 4 на газопровод отвод к г. Нальчик (инв.№060985) Ду 500, Рр 2,0 МПа;
- УРГ 5 на газопровод отвод к г. Кисловодск (инв.№ 056005) Ду 500, Рр 2,0 МПа;
- УРГ 6 на газопровод отвод к МГ Журавское КС – Канглы (инв.№ 056005) Ду 500, Рр 0,5 МПа.

Расположение УРГ по трассе МГ «Ставрополь-Грозный 1» представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Расположение УРГ по трассе МГ «Ставрополь – Грозный 1»

№ п/п	УРГ	Примерный км трассы МГ «Ставрополь-Грозный 1»
1	УРГ1 Ду500 ГО к г. Черкесск	81,9
2	УРГ2 Ду500 ГО к г. Усть-Джегута и ГО к т.к. Южный	115,5
3	УРГ3 Ду500 ГО к г. Тырнауз	232,0
4	УРГ4 Ду500 ГО к г. Нальчик	263,1
5	УРГ5 Ду700 ГО к ГРС Кисловодск и ГО к г. Зеленокумск	172,7
6	УРГ6 Ду700 МГ Журавское КС–Канглы	172,7

Расстояние до ближайших населенных пунктов от проектируемых сооружений представлено в Таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Расстояние до ближайших населенных пунктов

Километр трассы МГ / проектируемый объект	Населённый пункт	Расстояние и направление до ближайшего НП
Ставропольский край		
км 0,1 трассы кабеля связи к БТМА (КПТМ) в районе УРГ54 Ду700 на ГО к г.Кисловодск	п. Кумагорск	в 2692 м на СЗ м на Ю
трасса газопровода-отвода к г. Кисловодск	с. Канглы	в 855 м на ЮЮЗ
км 1,0 трассы кабеля связи к БТМА (КПТМ) в районе УРГ 4 Ду500 на ГО к г.Нальчик	ст. Георгиевская	в 258 м на ССВ
км 12,0 трассы кабеля связи к БТМА	п. Фазанный	в 1479 м на Ю

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

Километр трассы МГ / проектируемый объект	Населённый пункт	Расстояние и направление до ближайшего НП
(КПТМ) в районе УРГ 4 Ду500 на ГО к г.Нальчик		
км 36,0 трассы кабеля связи к БТМА (КПТМ) в районе УРГ 4 Ду500 на ГО к г.Нальчик	х. Весёлый	в 197 м на Ю
км 36,2 трассы кабеля связи к БТМА (КПТМ) в районе УРГ 4 Ду500 на ГО к г.Нальчик	х. Курганный	в 656 м на СВ
Республика Кабардино-Балкария		
км 45 трассы кабеля связи к БТМА (КПТМ) в районе УРГ 4 Ду500 на ГО к г.Нальчик	с. Придорожное	в 1586 м на ССВ
км 48 трассы кабеля связи к БТМА (КПТМ) в районе УРГ 4 Ду500 на ГО к г.Нальчик	с. Степное	в 1630 м на ССВ
км 51 трассы кабеля связи к БТМА (КПТМ) в районе УРГ 4 Ду500 на ГО к г.Нальчик	с. Красносельское	в 957 м на В

### 3.3 Техничко-экономическая характеристика линейного объекта

Техничко-экономическая характеристика проектируемого объекта приведена в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Техничко-экономическая характеристика линейного объекта

Составляющие объекта	Краткая характеристика составляющих объекта			
	назначение	состав	Количество площадок	метод производства
1. Реконструируемые участки газопровода «Ставрополь-Грозный 1» (площадки узлов редуцирования) в зоне ответственности Невинномысского ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»	Регулирование давления газа при пререедачи его из газопроводов в газопроводы-отводы на потребителей	Ду=500 мм, Р <sub>вх</sub> =5,4 МПа УРГ1, УРГ2 Р <sub>вых</sub> =2,0 МПа	2	Трубопроводный транспорт газа под высоким давлением.
2. Реконструируемые участки газопровода «Ставрополь-Грозный 1» (площадки узлов редуцирования) в зоне ответственности Георгиевского ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»		Ду=500 мм, Р <sub>вх</sub> =5,4 МПа УРГ4, УРГ6 Р <sub>вых</sub> =2,0 МПа, УРГ3 Р <sub>вых</sub> =1,9 МПа, УРГ5 Р <sub>вых</sub> =0,5 МПа	4	

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

### 3.4 Описание технических и технологических решений с указанием технических и технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность, технологические и конструктивные решения линейного объекта

Проектируемый Этап 4 предусматривает строительство узлов редуцирования DN500 постоянного типа действия (УРГ) для снижения давления до рабочего давления, принятого для газопроводов-отводов на:

- г. Черкесск - Рр 2,0 МПа;
- т/к Южный / г.Усть-Джегута - Рр 2,0 МПа;
- МГ Журавское КС - Канглы - Рр 0,5 МПа;
- г. Кисловодск - Рр 2,0 МПа;
- г. Тырныауз - Рр 1,9 МПа;
- г. Нальчик - Рр 2,0 МПа.

Установка УРГ необходима для работы газотранспортной системы в едином гидравлическом режиме, при реализации Этапа 1 и 2 настоящего проекта.

В состав проектируемых объектов строительства входят следующие сооружения:

- УРГ Ду500 с БТМА на ГО к г. Черкесск;
- УРГ Ду500 на ГО к Усть-Джегута и т.к. Южный;
- УРГ Ду500 с БТМА на ГО к г.Тырныауз;
- УРГ Ду500 на ГО к г.Нальчик;
- УРГ Ду500 с БТМА на ГО к г.Кисловодск;
- УРГ Ду500 на ГО к МГ Журавское КС – Канглы;
- Подъездные автодороги к площадкам УРГ;
- Газопроводы-отводы Ду500;
- Магистральная кабельная линия связи км 0 – км 54;
- Временные площадки ПОС.

Реконструкция газопровода «Ставрополь-Грозный 1» предусматривает:

- строительство площадок узлов редуцирования газа (УРГ) постоянного типа действия;
- строительство магистральной трассы ВОЛС с отводами от вдольтрассовой ВОЛС до проектируемых площадок УРГ;
- строительство площадок БТМА;
- строительство подъездных автодорог;
- переукладку существующих трубопроводов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>							16
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Установка УРГ предусмотрена на существующих газопроводах–отводах к г. Черкесск, т/к Южный / г.Усть–Джегута, МГ Журавское КС – Канглы, г. Кисловодск, г. Тырныауз и г. Нальчик. Диаметр проектируемых УРГ и участков существующих газопроводов-отводов – DN500, DN700 рабочее давление 5,4 Мпа.

Организация строительства газопровода базируется на поточном методе выполнения работ. Сооружение линейной части магистрального газопровода должно выполняться комплексными трубопроводостроительными потоками.

Строительный поток включает в себя основные и вспомогательные подразделения, осуществляющие: дорожно-транспортные работы, инженерно-технологические работы, основные линейные работы, контроль качества работ, ремонт и обслуживание машин и автотранспорта, транспортные услуги по перевозке людей и грузов, обслуживание строителей, связь и передачу информации.

Весь комплекс работ осуществляется в три этапа:

- подготовительные работы;
- строительные и монтажные работы;
- пусконаладочные работы и сдача объектов в эксплуатацию.

### **Подготовительный период:**

#### *Организационный этап*

В организационный этап строительно-монтажная организация выполняет: изучение ПСД функциональными службами строительной организации; разработка графика строительства объекта, разработка организационно-технологической документации, разработка ППР; составление технической документации по комплектации строящегося трубопровода материальными ресурсами; разработка системы оперативно-диспетчерского управления строительством; подготовка инженерно-технических кадров и рабочего персонала; разработка мероприятий по бытовому обеспечению строителей на трассе; подготовка мероприятий по организации строительства вахтовым методом; подготовка мероприятий по обеспечению работ в зимний период; подготовка службы контроля качества производства работ.

#### *Мобилизационный этап*

На мобилизационном этапе выполняются внетрассовые подготовительные работы, включающие в себя: уточнение мест размещения площадок ВЗиС; перебазирование строительной техники и вагон-домов; обустройство БВХ (подготовка площадок для приема грузов с ж.-д. транспорта); сооружение комплексов ВЗиС для обслуживания строительства на отдельных участках трассы; выгрузку (приемку) труб, материалов, оборудования из железнодорожных транспортных средств, транспортировку грузов до площадок временного хранения МТР Заказчика, Подрядчика; организацию бесперебойного снабжения необходимыми МТР; организацию карьерных работ по обеспечению строительства ОПИ; устройство подъездных дорог к трассе, требуемых переездов; заключение договоров на поставку воды, вывоз и очистку сточных вод (хозяйственно-бытовых, производственных (в том числе после гидроиспытаний (после гидроиспытаний вода отстаивается в амбарах-

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							17
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

отстойниках), ливневых), на утилизацию, обезвреживание и размещение отходов производства и потребления, на проведение биотестирования и радиационного контроля демонтированных труб и оборудования, с целью подтверждения их безопасности для окружающей среды.

С опережением основных линейных работ выполняется строительство: подъездных автодорог к площадочным сооружениям по типу ТПВ; расчистка и планировка полосы и площадок строительства, устройство переездов через малые реки, водотоки, подземные коммуникации, выполнению работ по снятию плодородного слоя почвы; срезка склонов и устройство полок на поперечных уклонах (при необходимости); прием и перевозка основных МТР, конструкций, изделий и оборудования в объеме необходимого задела и первоочередных работ; развозка труб по трассе трубопровода, поддержание в рабочем состоянии подъездных дорог и ТПВ.

#### *Подготовительно-технический этап*

На подготовительно-техническом этапе следует выполнять вдольтрассовые подготовительные работы – инженерную подготовку строительной полосы.

В состав инженерной подготовки строительной полосы входят следующие работы: разбивка и закрепление пикетажа, детальная геодезическая разбивка горизонтальных и вертикальных углов поворота, разметка строительной полосы, выноска пикетов за ее пределы; первоначальная расчистка от леса и снега; снятие растительного слоя и обеспечение его сохранности; планировка строительной полосы.

#### **Период выполнения СМР:**

- прокладка газопровода;
- строительство площадочных сооружений, входящих в состав линейного объекта;
- строительство сетей электроснабжения (воздушных и кабельных линий);
- строительство автодорог;
- строительство объектов технологической связи.

#### *Очистка полости, испытание и осушка газопровода*

Испытание магистральных трубопроводов на прочность и проверку на герметичность намечается производить после полной готовности участка или всего трубопровода (полной засыпки, обвалования или крепления на опорах, очистки полости, установки арматуры и приборов, катодных выводов и представления исполнительной документации на испытываемый объект) в соответствии с требованиями СП 86.13330.2022 (Актуализированная редакция СНиП III-42-80\*» и СТО Газпром 2-3.5-354-2009.

Организация работ по очистке полости, испытанию, осушке и заполнению участков газопровода азотом предусматривает мероприятия, охватывающие все этапы производства: подготовительные работы; материально-техническое обеспечение; механизацию и транспорт; организацию труда; оперативное

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>					Лист
					18

планирование, руководство, диспетчеризацию и связь; организацию контроля качества.

Гидроиспытание позволяет определить запас прочности по отношению к рабочим нагрузкам, выявить и устранить в газопроводе дефектные элементы и тем самым обеспечить надежную работу газопровода на расчетных режимах.

Во время проведения очистки полости, калибровки, проведения ВТД, гидроиспытаний, осушки и заполнения инертным газом (азотом) планируется выполнить следующие виды работ: подготовительные работы; процедура «Очистка и калибровка полости газопровода»; процедура «Заполнение водой»; процедура «Стабилизация температуры»; процедура «Гидроиспытание на прочность»; процедура «Проверка на герметичность»; процедура «Вытеснение воды»; процедура «Осушка воздухом»; процедура «Заполнение азотом»; заключительные работы.

Предварительным испытаниям подлежат участки, указанные в СТО Газпром 2-3.5-354-2009, таблица 2, (в т.ч. все крановые узлы, перемычки, участки категории «В», «С» на переходах через категорийные автомобильные дороги, железные дороги, подводные переходы и т.д.).

Испытание газопроводов на прочность давлением Р<sub>исп.</sub> и проверка на герметичность на давление Р<sub>раб.</sub> выполняются гидравлическим способом водой.

После окончания строительства газопровода, вводом в эксплуатацию, газопровод подвергается промывке, испытанию на прочность и проверки на герметичность. Для проведения промывки и испытания газопровода предусматривается забор воды из водных объектов.

Конкретные решения по проведению очистки полости, гидроиспытанию и осушке газопровода (в т.ч. по проведению предварительных гидравлических испытаний) принимаются в рамках разработки специальных рабочих инструкций, утверждаемых в установленном порядке.

Специальные рабочие инструкции по проведению очистки полости, калибровки, испытаний, осушки и заполнению азотом газопровода составляются подрядной организацией по строительству участков газопровода, согласовываются Заказчиком, Генподрядчиком, эксплуатирующей организацией, проектной организацией ООО «Газпром проектирование», организацией ПАО «Газпром», осуществляющей контроль и надзор и утверждаются Председателем комиссии по испытанию газопровода.

После завершения гидравлических испытаний проектом предусматриваются мероприятия по осушке внутренней полости газопровода от влаги до температуры точки росы минус 20° С при атмосферном давлении и заполнению азотом в соответствии с требованиями СТО Газпром 2-3.5-354-2009, п.5.20 и СТО Газпром 2-3.5-1048-2016 «Осушка полости магистральных газопроводов в различных природно-климатических условиях».

В течение 24 месяцев с момента заполнения азотом допускается не проводить повторное испытание участка газопровода на прочность и проверку на герметичность.

*Инфраструктура базирования подрядной организации и транспортная схема строительства*

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							19
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Инфраструктура базирования подрядной организации, транспортная схема строительства и объемы работ по обустройству ВЗиС представлены в Томе 10.20.1 «Проект логистического обеспечения строительства».

Доставка основных строительных грузов и техники для строительства проектируемого объекта осуществляется железнодорожным и автомобильным транспортом.

Работающие на объекте прибывают в район строительства железнодорожным транспортом до вокзалов ж.-д. станций Минеральные Воды и ст. Невинномысская, далее доставляются до места проживания (ВЖГ) вахтовыми автобусами. Движение к месту строительства и обратно также осуществляется вахтовыми автобусами.

#### Строительство УРГ 1 и 2

Доставка оборудования, МТР и строительной техники осуществляется железнодорожным транспортом до станции Курсавка Северо-Кавказской железной дороги с подачей на пути необщего пользования ООО «Универсал Плюс».

ПБВХ оборудования и МТР организуется на производственной базе ИП Порублев С.А., расположенной в с. Курсавка Андроповского МО.

На территории базы имеется освещение, ограждение, ЛЭП, газ, подъездная дорога. Обустройство – не требуется.

Инженерное обеспечение: водоснабжение – имеется; водоотведение – имеется; электроснабжение – имеется.

ПБВХ оборудования и МТР, требующие складского хранения для строительства УРГ 1 и 2 размещается на территории ООО «Универсал Плюс».

Комплекс ВЗиС (ВЖГ, СБ) размещается на земельном участке Карацан Е.Е., расположенном в 6 км на северо-восток от с. Курсавка Андроповского муниципального округа.

Территория требует работ по обустройству, по окончании строительства необходим демонтаж площадки с технической и биологической рекультивацией.

Инженерное обеспечение территории: электроснабжение – точка подключения 200 м; водоснабжение – отсутствует, вода привозная; водоотведение – отсутствует, установка септиков.

Оказание услуг по водоснабжению осуществляется ГУП Ставропольского края «Ставрополькрайводоканал». Точка отпуска воды расположена в с. Курсавка на расстоянии 6,4 км до участка расположения ВЗиС.

Вывоз хозяйственно-бытовых стоков осуществляется автомобильным транспортом до КОС ГУП Ставропольского края «Ставрополькрайводоканал», расположенных в с. Курсавка. Расстояние от ВЗиС до пункта приема составляет 9,9 км.

#### Строительство УРГ 5, 6, 3, 4 и кабеля ВОЛС

Доставка оборудования, МТР и строительной техники осуществляется железнодорожным транспортом до станции Георгиевск Северо-Кавказской железной дороги с подачей на пути ОАО «РЖД».

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							20
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

ПБВХ оборудования (в том числе требующего складского хранения) и МТР размещается на земельном участке ИП Ефименко Вячеслав Александрович, расположенном в г. Георгиевск.

На территории базы имеется освещение, ограждение, ЛЭП, газ, подъездная дорога. Обустройство – не требуется.

Инженерное обеспечение: водоснабжение – имеется; водоотведение – имеется; электроснабжение – имеется.

Комплекс ВЗиС (ВЖГ, СБ) размещается на земельном участке ООО «СП «Новинское», расположен на западной окраине г. Георгиевск.

Территория ООО «СП «Новинское» требует работ по обустройству, по окончании строительства необходим демонтаж площадки с технической и биологической рекультивацией.

Инженерное обеспечение территории: электроснабжение – точка подключения 200 м; водоснабжение – отсутствует, вода привозная; водоотведение – отсутствует, установка септиков.

Оказание услуг по водоснабжению осуществляется ГУП Ставропольского края «Ставрополькрайводоканал». Точка отпуска воды расположена в с. Курсавка на расстоянии 10,5 км до участка расположения ВЗиС.

Деятельность по приему стоков осуществляет ООО «ЭКО СК-М». Вывоз стоков, образующихся при строительстве, производится автомобильным транспортом до пункта приема – КОС в г. Георгиевск. Расстояние до пункта приема составляет 9,6 км.

Более подробно информация об инфраструктуре базирования подрядной организации, транспортная схема строительства представлены в Томе 10.20.1 «Проект логистического обеспечения строительства».

Срок строительства – 10 месяцев.

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

#### **3.3.1 В период строительства**

##### *Водоснабжение проектируемых объектов*

Вода для нужд строительства подвозится автоцистернами в соответствии с решениями по логистическому обеспечению строительства. В соответствии с п. 8.5 СП 2.2.3670-20 все рабочие обеспечиваются качественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов (ГОСТ Р 51232-98). Привозная вода подлежит кипячению в электронагревателях, установленных в бытовках. Хранение воды производится в специальных резервуарах (баках) по типу ATV.

Для пожаротушения на стройплощадке в подготовительный период должны быть установлены временные резервуары и обеспечена подача воды к каждому объекту из резервуаров общим объемом – 200м<sup>3</sup>, при расходе воды – 20 л/с.

##### *Потребность в электроэнергии*

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>						
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Обеспечение строительства электроэнергией осуществляется от передвижных электростанций типа ДЭС-60.

Суммарная мощность работающих электромоторов (эл. инструмент, трамбовки, вибраторы) составляет 96 кВт. Суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения) составляет 218 кВт А.

Потребляемая мощность для наружного освещения объектов и территории строительства  $S=7,7$  га составляет 76 кВт (в результате расчета нормируемой освещенности (5 лк) в соответствии с СП52.13330.2016 потребность в прожекторах мощностью 500 Вт составляет 61 шт.).

Суммарная мощность для сварочных трансформаторов составляет 24 кВт А.

*Потребность проектируемых объектов в топливе и других ресурсах*

Обеспечение паром производится от паропреобразовательных передвижных установок.

Обеспечение сжатым воздухом производится от передвижных компрессоров типа ПВ-10/8М1. Кислород и ацетилен доставляется централизованно автотранспортом в баллонах.

Топливо к месту работ строительной техники доставляется топливозаправщиками с емкостью цистерны 10 м<sup>3</sup>, типа АТЗ-10.

Потребность в энергетических ресурсах и воде при строительстве объектов 4 этапа приведена в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Потребность строительства в ресурсах и воде (4 этап)

Наименование ресурсов		ед. изм.	Потребность всего
1	Потребная электрическая мощность	кВА	362
2	Вода: – на производственные и технические нужды – для хозяйственно-питьевых и гигиенических нужд	л/сек. л/сек.	0,30 (7,127 м <sup>3</sup> /сут) 2,41 (35,635 м <sup>3</sup> /сут.)
3	Вода для пожаротушения	л/сек	20
4	Топливо	т	426
5	Сжатый воздух	м <sup>3</sup> /мин	17,4
6	Ацетилен	нм <sup>3</sup> /год	13613
7	Кислород	нм <sup>3</sup> /год	28875
8	Пар	кг/ч	550

3.3.2 В период эксплуатации

*Водопотребление проектируемых объектов*

При эксплуатации линейной части газопроводов, кабелей связи, КИП вода не используется. Работа БТМА, УРГ осуществляется автоматически, постоянное

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							22
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

присутствие обслуживающего персонала на проектируемых площадках не требуется. Водопотребление на хозяйственно-питьевые и производственные нужды проектом не предусмотрено.

#### *Электроснабжение проектируемых объектов*

Внешнее электроснабжение площадки УРГ на газопроводе-отводе к г. Черкесск предполагается осуществить на напряжении 10 кВ с точкой подключения к ПС «Георгиевская» ВЛ-10кВ Ф-148 опора 15/38 по III категории надежности электроснабжения. Присоединяемая максимальная мощность составляет не более 4,88 кВт.

Внешнее электроснабжение площадки УРГ на газопроводе-отводе к г. Тырнауз предполагается осуществить на напряжении 10 кВ с точкой подключения ПС 35кВ «Орловская» ВЛ-10кВ Ф-127 оп.20 по III категории надежности электроснабжения. Присоединяемая максимальная мощность составляет не более 7,71 кВт.

Внешнее электроснабжение площадки УРГ на газопроводе-отводе к г. Нальчик предполагается осуществить на напряжении 10 кВ с точкой подключения ВЛ-10 кВ Ф-728 «Каббалкэнерго» по III категории надежности электроснабжения. Присоединяемая максимальная мощность составляет не более 7,71 кВт.

Внешнее электроснабжение площадки УРГ на ГО к г. Усть-Джегута и ГО к т/к. Южный (обогрев кожухов клапанов УРГ) предполагается осуществить на напряжении 0,4кВ от вновь устанавливаемого БТМА по этапу 2 на площадке КПТМ Ду500 км 40,7 по III категории надежности электроснабжения. Присоединяемая максимальная мощность составляет не более 0,9 кВт.

Внешнее электроснабжение площадки УРГ на ГО к г. Кисловодск и площадки УРГ на ГО к МГ Журавское КС –Кангалы (обогрев кожухов клапанов УРГ) предполагается осуществить на напряжении 0,4 кВ от вновь устанавливаемого БТМА по этапу 1 на площадке УЗ ВТУ Ду700 км 173 по III категории надежности электроснабжения. Присоединяемая максимальная мощность составляет не более 1,8 кВт.

В состав отдельных систем (телемеханики, АУПС, КИТСО) с целью обеспечения требуемой категории надёжности электроснабжения дополнительно входят комплектные источники бесперебойного питания (ИБП) с аккумуляторными батареями, обеспечивающие требуемую длительность автономной работы.

Результаты расчёта электрических нагрузок даны согласно тому 4.5.1.1 (6064.001.П.4/0.0001-ИЛО5.1.1) и предствалены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Результаты расчёта электрических нагрузок

Наименование	Расчетная мощность, кВт
УРГ на газопроводе-отводе к г. Черкесск	4,88
УРГ на газопроводе-отводе к г. Тырнауз	7,71
УРГ на газопроводе-отводе к г. Нальчик	7,71
УРГ на ГО к г. Усть-Джегута и ГО к т/к. Южный (обогрев)	0,9
УРГ на ГО к г. Кисловодск и площадки УРГ на ГО к МГ Журавское КС –Кангалы (обогрев)	1,8
ИТОГО:	23,0

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		23

**3.6 Сведения об использовании сырья и отходов производства**

Не предусмотрено.

**3.7 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов**

Не предусмотрено.

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

В административном отношении участок работ расположен в Российской Федерации, Ставропольском крае, Кочубеевском, Андроповском, Минераловодском муниципальных округах, Кировском городском округе, Кабардино-Балкарской Республике, Прохладненском муниципальном районе.

Размеры земельных участков, испрашиваемых под строительство и эксплуатацию сооружений объекта, определены, исходя из условий минимального изъятия земель и технологической целесообразности, с учетом действующих норм и правил проектирования и решений по организации строительства.

Ширина полосы земельного участка, занимаемого в краткосрочное пользование на период строительства и демонтажа газопроводов-перемычек Ду1400 принята в соответствии с «Нормами отвода земель для магистральных трубопроводов» (СН452-73) и составляет: на землях сельскохозяйственного назначения – 45,0 м; на лесных и прочих землях – 32,0 м.

Ширина полосы земельного участка, занимаемого в краткосрочное пользование на период строительства и демонтажа газопровода-перемычки Ду1000 принята в соответствии с «Нормами отвода земель для магистральных трубопроводов» (СН452-73) и составляет: на землях сельскохозяйственного назначения – 39,0 м; на лесных и прочих землях – 28,0 м.

Ширина полосы земельного участка, занимаемого в краткосрочное пользование (на период строительства) под строительство и демонтаж газопроводов Ду50, Ду 100, Ду 150 принята в соответствии с «Нормами отвода земель для магистральных трубопроводов» (СН452-73) и составляет: на землях сельскохозяйственного назначения – 28,0 м; на лесных и прочих землях – 20,0 м.

Границами земельного участка, занимаемого в долгосрочное пользование на период строительства и эксплуатации площадочных сооружений служат линии, отстоящие от подошвы насыпи площадок, на расстояние 1,0 м во внешнюю сторону.

Границами земельного участка, занимаемого в краткосрочное пользование под строительство площадочных сооружений служат линии, отстоящие от границы земельного участка, предусмотренного в долгосрочное пользование, на расстояние 5,0 м.

Границами земельного участка для демонтажа площадочных сооружений (в краткосрочное пользование), служат линии, отстоящие от сущ. ограждения, на расстояние 5,0 м.

Границами земельного участка, занимаемого в долгосрочное пользование на период строительства и эксплуатации площадок линейного крана, узла подключения

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

перспективной и межсистемной переемычки, служат линии, отстоящие от ограждения площадок, на расстояние 1,0 м во внешнюю сторону.

Ширина полосы земельных участков, занимаемых в краткосрочное пользование под строительство кабеля ВОЛС, определена по действующим «Нормам отвода земель для линий связи» (СН461-74), и составляет 6,0 м.

Ширина полосы земельных участков, занимаемых в краткосрочное пользование под строительство кабельных линий 0,4 кВ, определена по действующим «Нормам отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38 – 750 кВ» (ВСН14278тм-т1), и составляет 6,0 м.

Под каждый контрольно-измерительный пункт в долгосрочное пользование предусматривается земельный участок площадью 0,0001 га (1х1 м).

Границы земельных участков, занимаемых в долгосрочное пользование под строительство и эксплуатацию подъездных автодорог, приняты на основании «Норм отвода земель для автомобильных дорог» (СН467-74) и составляют 9,0 м от оси автодороги в каждую сторону. Ширина полосы земельных участков, занимаемых в долгосрочное пользование, составляет 18,0 м.

Местоположение и размеры временных площадок и временных подъездных автодорог приняты на основании «Проекта организации работ по очистке полости, гидроиспытаний и осушке газопровода».

Ширина полосы земельного участка, предусмотренного в краткосрочное пользование под временную подъездную автодорогу, принята на основании «Проекта организации работ по очистке полости, гидроиспытаний и осушке газопровода» и составляет 6,0 м.

Согласно п.6 тома 1.1.1 ПЗ (6064.001.П.4/0.0001-ПЗ1.1), площадь занимаемых земельных участков по проектируемым сооружениям составляет 71,9778 га, в том числе:

- в долгосрочное пользование (на период строительства и эксплуатации) – 14,4375 га;
- в краткосрочное пользование (на период строительства) – 57,5403 га.

Земельные участки, занимаемые для строительства и эксплуатации проектируемых сооружений, по целевому назначению относятся к следующим категориям:

- земли сельскохозяйственного назначения;
- земли лесного фонда;
- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;
- неустановленной категории.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							25
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

### 3.9 Технико-экономические показатели планируемых к строительству, реконструкции объектов капитального строительства

Технико-экономические показатели проектируемых площадок подсчитаны в условной границе проектирования и представлены в табл.3.6, 3.7.

Таблица 3.6 – Технико-экономические показатели площадок

Номер п/п	Наименование	Ед. изм.	Объект/Показатель		
			Узел редуцирования на ГО к г. Черкесск	Узел редуцирования на ГО к Усть-Джегута и ГО к т.к. Южный	Узел редуцирования на ГО к г. Тырныауз
1	Площадь территории в условной границе проектирования	м <sup>2</sup>	1896	1356	1838
2	Площадь застройки, в том числе:	м <sup>2</sup>	487	593	495
	- зданий и сооружений	м <sup>2</sup>	20	-	39
	-технологической площадки	м <sup>2</sup>	467	593	456
3	Площадь покрытий, в том числе:				
	-площадка с щебеночным покрытием	м <sup>2</sup>	1269 (467 м <sup>2</sup> учтено в площади застройки)	1114 (593 м <sup>2</sup> учтено в площади застройки)	1153 (456м <sup>2</sup> учтено в площади застройки)
	- тротуар	м <sup>2</sup>	13	-	32
4	Площадь отмостки	м <sup>2</sup>	-	-	72
5	Площадь откосов (в плане)	м <sup>2</sup>	140	120	222
6	Площадь газона	м <sup>2</sup>	214	-	320
7	Площадь нагорной канавы ( в плане)	м <sup>2</sup>	240	122	-
8	Коэффициент застройки	%	26	44	27

Таблица 3.7 – Технико-экономические показатели площадок

Номер п/п	Наименование	Ед. изм.	Объект/Показатель		
			Узел редуцирования на ГО к г. Нальчик	Узел редуцирования на ГО к г. Кисловодск	Узел редуцирования на ГО к МГ Журавское КС – Канглы
1	Площадь территории в условной границе проектирования	м <sup>2</sup>	1803	1395	1414
2	Площадь застройки, в том числе:	м <sup>2</sup>	495	570	570
	- зданий и сооружений	м <sup>2</sup>	39	-	-

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

	-технологической площадки	м <sup>2</sup>	456	570	570
3	Площадь покрытий, в том числе:				
	-площадка с щебеночным покрытием	м <sup>2</sup>	1138 (456м <sup>2</sup> учтено в площади застройки)	1123 (570 м <sup>2</sup> учтено в площади застройки)	1123 (570м <sup>2</sup> учтено в площади застройки)
	- тротуар	м <sup>2</sup>	32	-	-
4	Площадь отмостки	м <sup>2</sup>	72	-	-
5	Площадь откосов (в плане)	м <sup>2</sup>	215	125	120
6	Площадь газона	м <sup>2</sup>	307	-	-
7	Площадь нагорной канавы ( в плане)	м <sup>2</sup>	-	147	171
8	Коэффициент застройки	%	27	40	40

### 3.10 Описание параметров и качественных характеристик продукции

Этапом 4 предусматривается строительство узлов редуцирования DN500 постоянного типа действия (УРГ) для снижения давления до рабочего давления газопроводов-отводов и переукладка существующего трубопровода. Установка УРГ необходима для работы газотранспортной системы в едином гидравлическом режиме.

В основном технологическом процессе на рассматриваемом объекте обращается природный газ, являющийся взрыво- и пожароопасным веществом. Основным компонентом газа является метан.

Природный газ относится к воспламеняющимся газам (приложение 1 к ФЗ-116 от 21.07.97 г.)

Негативное воздействие транспортируемого природного газа на человека связано:

- с возможным воздействием ударной волны, генерируемой при разрушении трубопроводов и оборудования;
- с возможностью поражения осколками и фрагментами конструкций, метаемыми газом при его расширении в случае аварии;
- с возможным воздействием открытого пламени и термической радиации в случае возгорания;
- с возможным удушьем при снижении содержания кислорода в воздухе, вытесненного газом.

В экологическом отношении указанные газы являются одними из самых чистых видов минерального топлива. При сгорании их образуется значительно меньшее количество вредных веществ по сравнению с другими видами топлива.

Перечень составляющих рассматриваемого линейного объекта, на которых обращаются опасные вещества, и краткая характеристика составляющих приведены в таблице 3.8.

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

Таблица 3.8 – Характеристика составляющих рассматриваемого линейного объекта

Составляющие объекта	Краткая характеристика составляющих объекта			
	назначение	состав	Количество площадок	метод производства
1. Реконструируемые участки газопровода «Ставрополь-Грозный 1» (площадки узлов редуцирования) в зоне ответственности Невинномысского ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»	Регулирование давления газа при передаче его из газопроводов в газопроводы-отводы на потребителей	Ду=500 мм, P <sub>вх</sub> =5,4 МПа УРГ1, УРГ2 P <sub>вых</sub> =2,0 МПа	2	Трубопроводный транспорт газа под высоким давлением.
2. Реконструируемые участки газопровода «Ставрополь-Грозный 1» (площадки узлов редуцирования) в зоне ответственности Георгиевского ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»		Ду=500 мм, P <sub>вх</sub> =5,4 МПа УРГ4, УРГ6 P <sub>вых</sub> =2,0 МПа, УРГ3 P <sub>вых</sub> =1,9 МПа, УРГ5 P <sub>вых</sub> =0,5 МПа	4	

Данные о количестве продукции (природного газа) на проектируемых объектах и на существующих (на основании табл. 2 тома 10.4.1 6064.001.П.4/0.0001-ДПБ1) представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 - Данные о количестве продукции (природного газа) на существующих и проектируемых объектах

Наименование вещества	Количество, т	Воспламеняющиеся газы, т
1. Реконструируемые участки газопровода «Ставрополь-Грозный 1» (площадки узлов редуцирования) в зоне ответственности Невинномысского ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»		
Природный газ	3,65	3,65
Существующий объект «Участок магистрального газопровода Невинномысского ЛПУМГ»		
Природный газ	21842,8	21842,8
Количество природного газа по существующему объекту «Участок магистрального газопровода Невинномысского ЛПУМГ» с учетом реконструируемых участков газопровода «Ставрополь-Грозный 1»		<b>21846,45</b>
2. Реконструируемые участки газопровода «Ставрополь-Грозный 1» (площадки узлов редуцирования) в зоне ответственности Георгиевского ЛПУМГ ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»		
Природный газ	12,4	12,4
Существующий объект «Участок магистрального газопровода Георгиевского ЛПУМГ»		
Природный газ	17146	17146
Количество природного газа по существующему объекту «Участок магистрального газопровода Георгиевского ЛПУМГ» с учетом реконструируемых участков газопровода «Ставрополь-Грозный 1»		<b>17158,4</b>

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ

28

### 3.11 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

С целью обоснования приемлемости выбранной технологии были рассмотрены следующие варианты реализации намечаемой деятельности:

- нулевой вариант - «Отказ от реализации намечаемой деятельности»;
- вариант № 1 – «Реализация намечаемой деятельности в соответствии с принятыми в настоящей проектной документации техническими решениями».

Для газовой и газоперерабатывающей отрасли нулевой вариант (отказ от строительства) не рассматривается. Планы развития нефтегазовой отрасли планируются в министерстве ЭР и утверждаются правительством РФ.

В случае отказа от намечаемой деятельности интенсивность техногенного воздействия на рассматриваемую территорию и степень антропогенной трансформации компонентов окружающей среды сохранится на существующем уровне, охарактеризованном в соответствующих разделах ОВОС. Отказ от строительства не вызовет изменения уровня доходности сельскохозяйственных угодий и прочих земель, расположенных в данном районе.

Представленные в соответствующих разделах настоящей пояснительной записки экспертные оценки существующей интенсивности техногенного воздействия на рассматриваемую территорию и степень антропогенной трансформации компонентов окружающей среды являются основой для определения экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий в случае отказа от намечаемой деятельности по строительству.

Проектная документация разрабатывается на основании разработанной предпроектной документации и учёта анализа возможных вариантов строительства в соответствии с Заданием Заказчика.

#### *Обоснование выбора варианта реализации планируемой деятельности*

Проектное положение трасс проектируемых объектов, обосновано особенностями рельефа, технологическими требованиями, строительными нормативами, материалами инженерных изысканий.

В соответствии с п. 2 «Правила охраны магистральных газопроводов», утвержденных постановлением № 1083 от 08.09.2017 г. Правительства РФ (в ред. постановления Правительства РФ от 15.07.2019 г. № 902) охранная зона МГ составит по 25 м от оси газопровода в каждую сторону, выбор трассы газопровода производился с учетом требований СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы».

Населенные пункты, промышленные и сельскохозяйственные объекты, отдельно стоящие здания и сооружения, жилые, общественно-деловые зоны и зоны рекреационного назначения, автомобильные дороги, линии электропередач, трубопроводы, антенные опоры связи и вертолетные площадки находятся за пределами зон минимально-допустимых расстояний табл. 4 п.7.15 СП 36.13330.2012 (с изм. № 1,2,3,4, в ред. от 31.05.2022 г).

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

29

Параметры работы проектируемых объектов, которые позволят обеспечить технологические показатели по транспортировке газа, определяются технологической схемой производства и выполненными техническими расчётами, в связи с чем альтернативные варианты по технологическим решениям так же не рассматриваются, возможно лишь замена одного типа оборудования другим со сходными техническими показателями.

Оценка воздействия представленного варианта реализации намечаемой деятельности представлена в настоящем томе.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>						30
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				

#### 4 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ В ПРЕДЕЛАХ НАМЕЧЕННЫХ УЧАСТКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящий раздел разработан по материалам «Технического отчёта по результатам выполнения инженерно-экологических изысканий» (6064.001.ИИ.4/0.002-ИЭИ), выполненного для объекта «Реконструкция МГ Новопсков-Аксаи-Моздок» Этап 4. Реконструкция газопровода «Ставрополь-Грозный 1» в целях включения в единый гидравлический режим».

##### 4.1 Климатическая характеристика

Район прохождения трассы формируется под воздействием воздушных масс, приходящих с незамерзающих Черного и Азовского морей, отличается большим разнообразием – от холодного климата высокогорий к умеренно-континентальному климату Прикубанской низменности и лесных предгорий — до субтропического климата Черноморского побережья Кавказа.

Климат Ставропольского края умеренно-континентальный. Существенное влияние на климат оказывают Кавказские горы, а также близость Черного и Каспийского морей. Климат гор и предгорий отличается от климата степной зоны. Восточная часть края отличается засушливостью.

Зима в Ставропольском крае обычно короткая и наступает в середине ноября в горах, и в начале декабря – на равнинной территории. Устойчивый снежный покров образуется в середине ноября в горах, и в начале декабря – на остальной территории края. На равнинах снежный покров неустойчив, в предгорьях и горах высота снега может быть до 20-50 см. Самый холодный месяц зимы – январь, со средней температурой воздуха минус 5°С на равнинных территориях и минус 7°С – в горах.

Весна в Ставропольском крае начинается в начале марта на равнинах и в последних числах марта – в горах. В марте иногда бывают возвраты холодов, но в основном, погода теплая. В апреле также стоит теплая солнечная погода, но возможны отдельные дни с дождями.

Лето в Ставропольском крае начинается в середине мая на равнинных территориях и с середины июня – в горах. На равнине лето сухое и жаркое. Самый теплый месяц – июль, со средней температурой +30°С. Август также очень жаркий месяц, со средней температурой +28°С. В июле температура составляет всего +20°С. По ночам температура воздуха может опускаться до нуля.

Осень в Ставропольском крае наступает в горах в начале сентября, а на равнинных территориях – в двадцатых числах месяца. В начале осени стоит сухая и теплая погода, но в октябре-ноябре уже начинаются осенние дожди, температура воздуха понижается, и в середине ноября в горах ложится устойчивый снежный покров.

Осадки по территории Ставропольского края распределены неравномерно. Годовая сумма осадков растет с юга на север и составляет в юго-восточных районах 300-500 мм, в предгорьях – 600-800 мм, в горах – 2000-3000 мм. Основная сумма осадков выпадает в виде дождя, даже в зимний период.

Средняя годовая скорость ветра на большей части территории около 2 м/с и только в верхней части Ставропольской возвышенности она приближается к 5 м/с.

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>					
	Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
						Лист
						31

Порывы ветра 40 м/с и более зафиксированы только на шести станциях края. Наибольшая скорость ветра на территории Ставропольского края отмечена в июне 1971 г. в Дивном – 49 м/с. Ветер со скоростью 44 м/с наблюдался в апреле 1977 г. в Минеральных Водах, а со скоростью 40 м/с – трижды в Светлограде, дважды – в Красногвардейском и по одному разу – в Благодарном и Новоалександровске. Ветер с порывами более 30 м/с отмечался на всех станциях, кроме Георгиевска.

Как и весь Северный Кавказ, Кабардино-Балкария находится в южной части умеренного климатического пояса. По сочетанию тепла и влаги она расположена в двух климатических областях: в Предкавказье и Высокогорном Кавказе. Расположенная в относительно низких южных широтах территория республики получает значительные суммы солнечной радиацией, что определяет обилие солнечного света и тепла. Максимальные суммы радиации поступают в мае-июле при наибольших высотах солнца и продолжительности дня.

Расположенные на границе умеренного и субтропического климатических поясов, Кавказские горы являются важным климоторазделом. Территория Кабардино-Балкарии, отгороженная с юга и юго-запада горами Большого Кавказа, открыта с севера и северо-запада для свободного вторжения холодных воздушных масс из Арктики. Рельеф также оказывает большое влияние на распределение осадков, усиливая их выпадение при вхождении на территорию республики влажных воздушных масс.

Горный рельеф вызывает высотную зональность климата, особенно ярко выраженную в высокогорной области Центрального Кавказа. На общее изменение температуры и влажности воздуха с высотой накладывается изменение циркуляции воздуха в высоких слоях атмосферы. В горах, начиная с высоты примерно 2000м, ведущая роль принадлежит западному переносу воздуха.

На территории республики осадки распределяются крайне неравномерно: очень малое количество выпадает на северо-востоке - менее 300мм, в то время как на наветренных склонах в высокогорьях выпадает свыше 1000мм. На распределение осадков в большой степени влияет характер поверхности. В режиме осадков наблюдается следующая особенность: большая часть осадков выпадает в теплое время года - с апреля по октябрь осадки увеличиваются по сравнению с холодным периодом в 3-4 раза.

Климат умеренно-континентальный, в горах - высокая поясность. На Кабардинской равнине зимой температура воздуха колеблется от +1 до -8 градусов, летом - от +20 до +26 градусов. Вегетационный период на равнине - 190 дней. В горных районах республики температура зимой доходит до -20 градусов, летом колеблется от +4 до +15 градусов.

Сведения о климате рассматриваемой территории представлены в разделе 3.2 тома арх.№ 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1.

#### *Оценка фонового загрязнения атмосферного воздуха*

Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения объекта приняты на основании справок Ставропольского ЦГМС - филиала ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №314-11-01/01-

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							32

1134 от 29.05.2024 г.; №314-11-01/01-1135 от 29.05.2024 г.; №314-11-01/01-1156 от 31.05.2024 г.

Таблица 4.1 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ (Сф.), фоновые долгопериодные концентрации загрязняющих веществ (Сф.д)

Фоновое загрязнение атмосферы по видам загрязняющих веществ	Единица измерения	Величина показателя	
		макс.	средн.
Диоксид азота(NO <sub>2</sub> )	мг/м <sup>3</sup>	0,043	0,021
Окись углерода (CO)		1,200	0,7
Оксид азота(NO)		0,027	0,012
Диоксид серы(SO <sub>2</sub> )		0,020	0,009
Взвешенные вещества		0,192	007
Сажа		0,004	0,0015
Бенз/а/пирен		0,75*10 <sup>-6</sup>	0,4*10 <sup>-6</sup>
Сероводород		0,002	0,001
Формальдегид		0,021	0,008

#### 4.2 Радиационно-экологическая обстановка

Объединенный земельный отвод проекта: «Реконструкция МГ Новопсков-Аксай-Моздок» под линейные и притрассовые проектируемые сооружения обследован на площади 46,4 га, под объекты ВЗИС обследован на площади 28,1 га. Измерения проводились в 771 точке. Среднее значение МАД – 0,11 мкЗв/ч. В соответствии с СанПиН 2.6.1.2800-10 и МУ 2.6.1.2398-08 на участках под строительство производственных зданий и сооружений аномальными считаются зоны, где МАД ГИ превышает 0,6 мкЗв/ч. Поверхностные радиационные аномалии на площадках под строительство не обнаружены. Поверхностные радиационные аномалии в створе проектируемых трасс инженерных коммуникаций отсутствуют.

Максимальные значения удельной активности <sup>137</sup>Cs в пробах почв и донных отложений <40 Бк/кг (всего 11 проб почв и 7 проб донных отложений). Измеренные значения удельной активности <sup>137</sup>Cs значительно ниже минимально значимой удельной активности для <sup>137</sup>Cs по НРБ 99/2009 – 1×10<sup>4</sup> Бк/кг (таблица 5.7.1) и опасности для населения не представляет. Участков радиоактивного загрязнения техногенными радионуклидами в пределах площадей размещения проектируемых объектов и на прилегающих территориях на момент изысканий не обнаружено.

Вычисленные максимальные значения эффективной удельной активности почво-грунтов (<180 Бк/кг) и донных отложений (<235 Бк/кг) (позволяют сделать вывод, что грунт на изученной территории можно отнести к I классу строительных материалов (Аэфф <370 Бк/кг) и использовать без ограничений для всех видов строительных работ и планировки местности.

По совокупности представленных сведений можно сделать заключение об отсутствии радиационных аномалий в районе проведения изысканий. Радиационное загрязнение не было выявлено. Отсутствие радиационных аномалий и мощность дозы

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

										Лист
										33
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>				

γ-излучения, которая существенно ниже нормативного значения для строительства производственных объектов, позволяет отнести данную территорию к радиационно-безопасным, согласно требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов СанПиН 2.6.1.2523-09.

Детально результаты оценки радиационной обстановки на рассматриваемой территории представлены в разделе 5.7 тома арх.№ 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1.

### 4.3 Оценка проявлений вредных физических воздействий

#### 4.3.1 Оценка напряжённости электрических и магнитных полей

В ходе ИЭИ замеры электромагнитного поля проведены в 1 пункте измерения. Местоположение пункта измерения электромагнитного излучения показано на карте-схеме фактического материала (графическое приложение 1 тома арх.№ 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Г.1 ).

Измеренные значения ЭМИ значения ниже ПДУ, определенных санитарными нормами для ЭМП частотой 50 Гц на рабочем месте в течение всей смены (ГОСТ 12.1.002, СанПиН 1.2.3685-21)).

Детально результаты оценки ЭМИ представлены в разделе 5.8.1 тома арх.№ 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1.

#### 4.3.2 Акустическая характеристика территории

Замеры акустического поля проведены в 3 пунктах. Местоположение пунктов показано на карте-схеме фактического материала (графическое приложение 1 тома арх.№ 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Г.1 ).

Результаты натурных измерений уровня шума показали:

- по характеру спектра шум в пунктах измерения – широкополосный;
- в уровнях звукового давления преобладают низкие частоты;
- характер шума в пунктах наблюдения рядом с производственными сооружениями постоянный, а рядом с автодорогами и населенными пунктами непостоянный;
- на границе селитебной территории эквивалентный и максимальный уровни звука, измеренные в дневное и ночное время, не превышают ПДУ для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям (СанПиН 1.2.3685-21, СН 2.2.4/2.1.8.562-96 );
- основной источник шума в пунктах наблюдения — это автомобильный транспорт и территории производственных площадок.

Эквивалентный и максимальный уровни звука не превышают предельно-допустимых значений для селитебных и промышленных территорий. На основе полученных данных можно сделать вывод, что обследованная территория при строительстве проектируемого объекта не требует мероприятий с целью защиты персонала от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды.

Детально результаты оценка уровней шума представлена в разделе 5.8.2 тома арх.№ 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							34



ее течении на относительных высотах 17–19 м, на основном своем протяжении до впадения рек Подкумок и Сухой Карамык терраса эродирована. В долине Подкумка она сохранилась на протяженных участках, размещаясь на относительных высотах 15–16 м. В долине Золки прослеживается на всем ее протяжении в правом борту на высотах от 12 до 5 м в устьевой части. Вторая надпойменная терраса картируется преимущественно в долинах рек Кума, Подкумок и Золка. В долине Кумы она залегает на высоте 10 м над руслом в верхнем течении, незначительно понижаясь вниз по течению, в долине Подкумка – на высотах 11–12 м, в долине Золки аллювиальный чехол имеет небольшое превышение над руслом от 5–6 м в верхнем течении до 1–3 м – в нижнем. Первая надпойменная терраса распространена по всем вышеперечисленным рекам и прослеживается на значительные расстояния, имея минимальные относительные высоты. Поймы обладают ровной поверхностью на участках подмыва, ограниченных эрозионными обрывами.

#### 4.4.2 Геологическое строение

Мощный разрез осадочных образований, вскрытый эрозией или погребенный под молодыми отложениями, в пределах исследованной территории принадлежит большей частью осадочному чехлу зоны Предкавказских предгорных прогибов и поднятий, сформировавшихся на Скифской эпигерцинской плите, вовлеченной в процесс образования складчато-глыбового сооружения Большого Кавказа. Осадочный чехол дочетвертичных образований охватывает возрастной интервал от нижней юры до неогена включительно.

Четвертичная система представлена плейстоценом и голоценом. В составе первого из них установлены оба раздела – эоплейстоцен и неоплейстоцен. Исследованная территория в западной части принадлежит бассейну р. Кубань, в восточной – бассейну р. Кума. Ее приуроченность к разнородным морфологическим элементам рельефа обусловила различное площадное распространение генетических типов четвертичных образований.

В геологическом строении участка изысканий, по данным разведочных скважин, в пределах глубины исследования до 30,0 м, принимают участие дочетвертичные палеоген-неогеновые отложения, перекрытые отложениями четвертичной системы (снизу-вверх):

##### *Дочетвертичные (коренные) отложения*

Палеоген-неогеновые отложения (РЗ-N1) – глина легкая пылеватая твердая слоистая аргиллитоподобная сильнонабухающая слабозасоленная, суглинок твердый аргиллитоподобный, аргиллит известковистый на карбонатном цементе малопрочный средней плотности. Пройденная мощность отложений колеблется от 0,4 до 19,5 м.

##### *Четвертичные отложения*

Аллювиальные неоплейстоценовые отложения (а II-III) - глины легкие пылеватые тугопластичные слабозасоленные, глины пылеватые полутвердые слабонабухающие слабозасоленные и твердые сильнонабухающие средnezасоленные, суглинки тяжелые пылеватые мягкопластичные с примесью органического вещества, суглинки тяжелые пылеватые текучепластичные, суглинки тяжелые пылеватые тугопластичные, суглинки тяжелые пылеватые полутвердые средnezасоленные, суглинки тяжелые пылеватые твердые сильнонабухающие, пески

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							36
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

пылеватые водонасыщенные средней плотности, галечниковый грунт с песчаным заполнителем водонасыщенный. Пройденная мощность отложений колеблется от 0,4 до 15,1 м.

Лёссовидные отложения неоплейстоцена (нерасчлененные) (LI-III) – лёссовидные суглинки легкие пылеватые твердые просадочные, лёссовидные суглинки легкие пылеватые твердые. Пройденная мощность отложений колеблется от 0,5 до 25,5 м.

Делювиальные отложения неоплейстоцена-голоцена (нерасчлененные) (d III-H) – глины легкие пылеватые тугопластичные слабозасоленные, глины пылеватые полутвердые и твердые слабо- и сильнонабухающие средnezасоленные, суглинки тяжелые пылеватые полутвердые слабозасоленные и суглинки тяжелые пылеватые твердые сильнонабухающие средnezасоленные. Пройденная мощность отложений колеблется от 0,6 до 13,5 м.

Почвенно-растительный слой (ер H) – почвенно-растительный (пахотный) слой (горизонт А); почвенный (почвообразующий) слой (горизонт В+С). Мощность отложений составляет от 0,1 до 1,2 м. Грунты залегают с поверхности.

Техногенные образования (t H) – насыпные грунты дорожного и земляного полотна автодорог и железной дороги (ПГС, гравийный грунт, суглинки); насыпной грунт (перемещенный) – суглинки твердые (отвалы, грунт обратной засыпки). В целом, вскрытая мощность отложений составляет от 0,5 до 1,5 м. Грунты залегают с поверхности.

#### 4.4.3 Тектоническое строение

В тектоническом отношении участок изысканий расположен на эпигерцинской Скифской платформе на палеозойском, герцинском складчатом основании. Фундамент эпигерцинской Скифской платформы залегает на севере на глубинах 2-3 км, на юге – до 10-12 км.

#### 4.4.4 Сейсмичность

В соответствии с СП 14.13330.2018 Приложение А, нормативная интенсивность сейсмических воздействий (фоновая сейсмичность) для территории изысканий в соответствии с СП 14.13330.2018 (с Изменением 2,3) на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации составляет по картам ОСР-2015 А и В – 8 баллов, по карте С – 9 баллов по шкале MSK-64.

Расчетная сейсмичность на проектируемых объектах 4 этапа составляет:

– от 7,7 до 8,6 баллов, что целочисленно соответствует 8 и 9 баллам, при 5% вероятности возможного превышения указанных значений сейсмической интенсивности в течение 50 лет, что соответствует среднему интервалу между землетрясениями расчетной интенсивности 1000 лет (карта В);

– от 8,3 до 9,3 баллов, что целочисленно соответствует 8 и 9 баллам, при 1% вероятности возможного превышения указанных значений сейсмической интенсивности в течение 50 лет, что соответствует среднему интервалу между землетрясениями расчетной интенсивности 5000 лет (карта С)..

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>						37
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

#### 4.4.5 Гидрогеологические условия

Рассматриваемая территория, согласно схеме гидрогеологического районирования, находится в пределах Восточно-Предкавказского бассейна.

В орографическом отношении территория относится к палеоген-четвертичному гидрогеологическому этажу, который объединяет водоносные и спорадически обводненные горизонты порово-пластовых и трещинно-пластовых подземных вод в отложениях палеоген-неогена, плейстоцена и голоцена. Грунтовые и межпластовые воды тесно связаны между собой и представляют собой единую гидравлическую систему со свободным водообменом.

Климат и особенности геологического строения территории (широкое варьирование мощности четвертичной толщи, с чередованием различных по проницаемости отложений) определили строение гидрогеологического разреза рассматриваемой территории.

На период проведения инженерно-геологических изысканий (с января по август 2024 года) на разведанную глубину бурения до 30,0 м грунтовые воды, в зависимости от положения рельефа, были встречены на глубине от 0,0 до 8,5 м (абс.отм. 304,3-496,7 м) с установившимся уровнем на той же глубине.

На исследуемой территории, в геологическом разрезе выделен один водоносный горизонт – горизонт голоцен-плейстоценовых отложений (нерасчлененный), в основном приуроченный к отложениям первой–третьей надпойменных террас рек Кума, Подкумок, Суркуль и второй–четвертой надпойменных террас р. Кубань.

Водоносный горизонт имеет ограниченное (локальное) распространение на изучаемой территории, отличается на различных участках по литологическому составу и поэтому обводнен крайне неравномерно. Водообильность довольно низкая. Воды являются безнапорными. Питание данного горизонта происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в близлежащие водотоки (реки, ручьи и т.д.) и местную дренажную сеть. Воды данного горизонта тесно связаны с периодами выпадения обильных осадков, что влечет изменения их гипсометрического уровня.

На период проведения инженерно-геологических изысканий (с марта по август 2024 года) на разведанную глубину бурения до 30,0 м грунтовые воды, в зависимости от положения рельефа, были встречены на глубинах от 0,0 до 22,7 м (абс. отм. 217,45-342,23 м). Установившийся уровень грунтовых вод соответствует появившемуся.

По трассе проектируемого магистрального кабеля связи на участках водоносный горизонт встречен на участках переходов через естественные и искусственные преграды на глубинах 0,0-9,6 м:

- участок км 0 – км 10 (р. Этока) на глубинах 0,5-2,0 м (абс. отм. 297,85-299,71 м);
- участок км 10 – км 20 (р. Золка, р. Музга, автодорога км 11,0) на глубинах 0,0-5,8 м (абс. отм. 279,66-298,46 м);

Взам. инв. №								Лист
	Подпись и дата							
Инв. № подл.								
		Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

- участок км 30 – км 38 (р. Кура, р. Подкурок, канал Левобережный, автодорога км 35,0) на глубинах 0,0-9,6 м (абс. отм. 228,57-236,19 м);
- участок км 46 – км 54 (канал Правобережный, автодорога км 53,8) на глубинах 4,3-8,3 м (абс. отм. 217,45-235,56 м).

Водовмещающими грунтами являются суглинки (ИГЭ 58, 60, 61), пески пылеватые (ИГЭ-66) и галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-71).

По лабораторным данным общего химического анализа отобранных проб на участках прокладки магистрального кабеля связи: вода пресная, умеренно жесткая, общая минерализация составляет – 0,8 г/л; по химическому типу – вода гидрокарбонатно-сульфатная, магниевно-кальциевая.

В соответствии с табл. В.3, СП 28.13330.2017, грунтовые воды по степени агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон к маркам бетона по водопроницаемости W4 и выше - неагрессивные.

В соответствии с табл. В.4, В.5, СП 28.13330.2017, грунтовые воды по степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов на портландцементе, на шлакопортланд-цементе и на сульфатостойких цементах марок по водопроницаемости W4 и выше – неагрессивные.

В соответствии с табл. П11.2, РД 34.20.508, коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя по содержанию NO<sub>3</sub>; в соответствии с табл. П11.4, РД 34.20.508, коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая по содержанию хлора (Cl<sup>-</sup>).

В соответствии с табл. Х.3, СП 28.13330.2017, грунтовые воды по степени агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции – среднеагрессивные; в соответствии с табл. Х.5, СП 28.13330.2017, по степени агрессивного воздействия подземных вод и грунтов на металлические конструкции – среднеагрессивные.

На участках площадных объектов грунтовые воды вскрыты на проектируемых площадках УРГ1, УРГ4, УРГ5, УРГ6. На площадках УРГ2 и УРГ3 с подводящими коммуникациями грунтовые воды на глубину бурения вскрыты не были.

1) На площадке УРГ1 грунтовые воды отмечены на глубинах 3,0-3,4 м (абс. отм. 340,1-340,6 м), где водовмещающими грунтами являются глины и суглинки (ИГЭ 55, 56, 60). В скважинах, пробуренных по трассам подводящих коммуникациях (газопровод-отвод, ЛЭП и ПАД) грунтовые воды вскрыты локально, на глубинах 0,0-7,1 м.

По лабораторным данным общего химического анализа отобранной пробы: вода пресная, умеренно жесткая, общая минерализация составляет – 0,4 г/л; по химическому типу – вода сульфатно-гидрокарбонатная, магниевно-кальциевая.

По данным пробы воды, отобранной из скважины № 242351, в соответствии с табл. В.3, СП 28.13330.2017, грунтовые воды по степени агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон слабоагрессивны к марке бетона по

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							39
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

водопроницаемости W4 (по наихудшему показателю), к бетону марок W6 и выше – грунтовые воды неагрессивны.

В соответствии с табл. В.4, В.5, СП 28.13330.2017, грунтовые воды по степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов на портландцементе и на шлакопортландцементе марок W4 и выше - неагрессивны; для бетонов на сульфатостойких цементах марок по водопроницаемости W4 и выше - неагрессивны.

По результатам химических анализов грунтовых вод степень их коррозионной агрессивности к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля в соответствии с РД 34.20.508, табл. П11.2 и табл. П11.4 средняя по содержанию рН и хлора.

2) На площадке УРГ4 грунтовые воды вскрыты локально в скважинах № 247173, 247188 на глубинах 11,7-22,7 м (абс. отм. 229,53-218,75 м). Подземные воды приурочены к кровле суглинков текучепластичных (ИГЭ-58). В скважинах, пробуренных по трассе газопровод-отвода грунтовые воды вскрыты локально на глубине 8,4 м.

По данным пробы воды, отобранной из скважины № 247173, в соответствии с табл. В.3, СП 28.13330.2017, грунтовые воды по степени агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон слабоагрессивны к марке бетона по водопроницаемости W4 (по наихудшему показателю), к бетону марок W6 и выше – грунтовые воды неагрессивны.

В соответствии с табл. В.4, В.5, СП 28.13330.2017, грунтовые воды по степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов на портландцементе и на шлакопортландцементе марок W4 и выше - неагрессивны; для бетонов на сульфатостойких цементах марок по водопроницаемости W4 и выше - неагрессивны.

По результатам химических анализов грунтовых вод степень их коррозионной агрессивности к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля в соответствии с РД 34.20.508, табл. П11.2 и табл. П11.4 высокая по содержанию нитратов и хлора.

На площадках УРГ5, УРГ6 грунтовые воды отмечены локально, в единичных скважинах №№ 247125, 247137, 247147 на глубинах 3,0-6,3 м (абс. отм. 312,4-316,9 м, соответственно), где водовмещающими грунтами являются суглинки (ИГЭ 32) и глины (ИГЭ 27).

3) На площадке УРГ-5 по данным пробы воды, отобранной из скважины № 247137, в соответствии с табл. В.3, СП 28.13330.2017, грунтовые воды по степени агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон среднеагрессивные к марке бетона по водопроницаемости W4, к бетону марки W6 – слабоагрессивные, к бетону марки W8 и выше – грунтовые воды неагрессивны.

В соответствии с табл. В.4, В.5, СП 28.13330.2017, грунтовые воды по степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов на портландцементе марок W4-W14 – сильноагрессивны, марок W16-W20 – среднеагрессивны; на шлакопортландцементе марки W4 – сильноагрессивны, марки W6 – среднеагрессивны, марки W8 – слабоагрессивны, марок W10-W20 –

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>					Лист
					40

неагрессивны; для бетонов на сульфатостойких цементах марок по водопроницаемости W4-W6 – слабоагрессивны, марок W8 и выше - неагрессивны.

По результатам химических анализов грунтовых вод степень их коррозионной агрессивности к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля в соответствии с РД 34.20.508, табл. П11.2 и табл. П11.4 высокая по содержанию рН и хлора.

4) На площадке УРГ6 по данным пробы воды, отобранной из скважины №247125, в соответствии с табл. В.3, СП 28.13330.2017, грунтовые воды по степени агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон среднеагрессивные к марке бетона по водопроницаемости W4, к бетону марки W6 – слабоагрессивные, к бетону марки W8 и выше – грунтовые воды неагрессивны.

В соответствии с табл. В.4, В.5, СП 28.13330.2017, грунтовые воды по степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов на портландцементе марок W4 и выше – сильноагрессивны; на шлакопортландцементе марки W4 – сильноагрессивны, марки W6 – среднеагрессивны, марки W8-W10-14 – слабоагрессивны, марок W16-W20 – неагрессивны; для бетонов на сульфатостойких цементах марок по водопроницаемости W4 и выше - неагрессивны.

По результатам химических анализов грунтовых вод в соответствии с РД 34.20.508, табл. П11.2 и табл. П11.4 степень их коррозионной агрессивности к свинцовой оболочке кабеля средняя по содержанию рН, к алюминиевой оболочке кабеля высокая по содержанию хлор-иона.

В скважинах, пробуренных по трассам подводящих коммуникациях (газопровод-отвод и участки переукладки газопровода) к площадкам УРГ 5,6 грунтовые воды вскрыты локально, на глубинах 3,5-4,0 м.

Для всей рассматриваемой территории, в соответствии с табл. X.3, СП 28.13330.2017, грунтовые воды по степени агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции – сильноагрессивные; в соответствии с табл. X.5, СП 28.13330.2017, по степени агрессивного воздействия подземных вод и грунтов на металлические конструкции – среднеагрессивные.

Режим подземных вод тесно связан с поверхностными водотоками. В понижениях рельефа сток непостоянен и осуществляется в период высокой водности (во время весенних половодий и дождевых паводков).

Расчетный максимальный уровень подземных вод прогнозируемый на неблагоприятный период поднимется на 0,2-0,5 м выше замеренного на период изысканий (в зависимости от проницаемости коллектора).

#### 4.4.6 Оценка степени химической загрязненности подземных вод

Обследование подземных вод в рамках инженерно-экологических изысканий проводилось в апреле – сентябре 2024 года. Отбор проб осуществлялся непосредственно на участках и в ЗВВ проектируемого строительства из родников, колодцев и почвенных шурфов, после прокачки шурфа и восстановления уровня (п. 5.24.5 СП 502.1325800.2021). Всего было отобрано 5 проб подземной воды.

В гидрогеологическом отношении в пределах Ставропольского края выделяются Азово-Кубанский (АКАБ), Восточно-Предкавказский (ВПАБ) артезианские

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>						41
									Изм.

бассейны II порядка пластовых напорных вод и Больше-кавказская гидрогеологическая складчатая область (БКГСО), являющаяся сложным бассейном блоково-пластовых вод. АКАБ и ВПАБ представлены двумя гидродинамически не связанными водоносными этажами: плейстоцен-миоценовых и палеогеновых отложений. Региональным водоупором между этими этажами является толща глин майкопской серии олигоцен-нижнемиоценового возраста мощностью до нескольких сотен метров. Основные ресурсы пресных и слабосоленых вод этих структур приурочены к субнапорным и напорным водоносным горизонтам, начиная от неоплейстоценовых возрастов и заканчивая нижним миоценом. Воды Верхнесредне-сарматского водоносного горизонта пресные или слабоминерализованные безнапорные, дренируемые балками и родниками. Отличаются повышенной жесткостью (до 2 или более ПДК) и повышенным содержанием нитратов (до 2-3 ПДК) естественного генезиса. Водоносные горизонты морского, озерно-аллювиального, элювиального генезиса обладают пестрым составом. Минерализация более 2 г/л, местами до 10 г/л и выше [1].

Подземные воды пресные, от умеренно жестких до очень жестких. Реакция подземных вод – нейтральная. Гидрохимический состав сульфатно-хлоридный натриево-магниевый-кальциевый В соответствии с классификацией О.А. Алёкина грунтовые воды относятся к сульфатному классу, натриевой, магниевой или кальциевой группам второго или третьего типов.

Результаты аналитических исследований свидетельствует, что содержание макро и микрокомпонентов в опробованных точках не превышает нормативов для вод хозяйственно-питьевого пользования, за исключением одной пробы грунтовых вод ГВ401, отобранной в 67 м юго-восточнее 91 км трассы кабеля ВОЛС, где отмечены превышения содержания железа (до 22,0 ПДК), хлоридов (до 16,3 ПДК), сульфатов (до 20,0 ПДК), мышьяка (до 1,7 ПДК), свинца (до 2,2 ПДК), кадмия (до 1,9 ПДК), хрома (до 5,0 ПДК), никеля (до 10,0 ПДК) и марганца (до 3,2 ПДК).

Интегральный показатель загрязнения воды (ИПЗ) в подземных водах не превышает пороговое значение 1, свидетельствующее об отсутствии загрязнения вод поллютантами, во все пробах, кроме ГВ401 (ИПЗ=20,8).

Выводы. Подземные воды пресные, от умеренно жестких до очень жестких. Реакция подземных вод – нейтральная. Гидрохимический состав сульфатно-хлоридный натриево-магниевый-кальциевый. В соответствии с классификацией О.А. Алёкина грунтовые воды относятся к сульфатному классу, натриевой, магниевой или кальциевой группам второго или третьего типов.

Результаты аналитических исследований свидетельствует, что содержание макро и микрокомпонентов в опробованных точках не превышает нормативов для вод хозяйственно-питьевого пользования, за исключением одной пробы грунтовых вод ГВ401, отобранной в 67 м юго-восточнее 91 км трассы кабеля ВОЛС, где отмечены превышения содержания железа (до 22,0 ПДК), хлоридов (до 16,3 ПДК), сульфатов (до 20,0 ПДК), мышьяка (до 1,7 ПДК), свинца (до 2,2 ПДК), кадмия (до 1,9 ПДК), хрома (до 5,0 ПДК), никеля (до 10,0 ПДК) и марганца (до 3,2 ПДК).

Интегральный показатель загрязнения воды (ИПЗ) в подземных водах не превышает пороговое значение 1, свидетельствующее об отсутствии загрязнения вод поллютантами, во все пробах, кроме ГВ401 (ИПЗ=20,8).

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	
<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>						Лист
						42

#### 4.4.7 Свойства грунтов

В соответствии с ГОСТ 20522-2012 в пределах возможной сферы взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой выделено 5 слоя и 19 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Разделение геологического разреза на ИГЭ выполнено на основании полевого описания, полевых испытаний и лабораторных данных.

Ниже в соответствии с ГОСТ 25100-2020 приведено описание выделенных элементов. В скобках после описания элементов приведены номера группы грунтов по трудности разработки, в соответствии с ГЭСН 81-02-01-2022 сборник 1, приложение 1.1].

##### *Техногенные образования (tH)*

Слой-НС (tH). Техногенный грунт (насыпной): грунты дорожного и земляного полотна (ПГС, гравийный грунт, суглинки, глины). Насыпные грунты относятся к планомерно возведенным. Встречаются на участках пересечения с существующими автодорогами. Автомобильные дороги III-IV категории имеют твердое покрытие (асфальт толщиной 0,05-0,1 м). Вскрытая мощность грунтов составляет от 0,5 до 1,5 м.

Слой-НС-1 (tH). Техногенный грунт (перемещенный): глины твердые (8г). Грунты обратной засыпки, встречены на участках пересечения с трассами коммуникаций и отвалы грунта. Вскрытая мощность грунтов составляет от 0,2 до 3,0 м.

##### *Почвенно-растительный слой (ep H)*

Слой-А (epH). Почвенно-растительный слой (горизонт А) (40в). Вскрытая мощность грунтов составляет от 0,1 до 0,7 м.

Слой В+С (epH). Почвенный слой (горизонт В+С) (40в). Вскрытая мощность грунтов составляет от 0,3 до 1,2 м.

##### *Делювиальные отложения неоплейстоцена-голоцена (нерасчлененные) (d III-H)*

ИГЭ-25 (dIII-H). Глина легкая пылеватая тугопластичная (8б). Вскрытая мощность грунтов составляет от 0,5 до 1,1 м.

ИГЭ-26 (dIII-H). Глина пылеватая полутвердая набухающая засоленная (8г). Вскрытая мощность грунтов составляет от 0,5 до 9,3 м.

ИГЭ-27 (dIII-H). Глина легкая пылеватая твердая набухающая засоленная (8г). Вскрытая мощность грунтов составляет от 0,6 до 9,8 м.

ИГЭ-31 (dIII-H). Суглинок тяжелый пылеватый полутвердый засоленный (35в). Вскрытая мощность грунтов составляет от 0,6 до 8,5 м.

ИГЭ-31а (dIII-H). Суглинок легкий песчанистый полутвердый (35в). Вскрытая мощность грунтов составляет от 2,2 до 3,8 м.

ИГЭ-32 (dIII-H). Суглинок тяжелый пылеватый твердый набухающий (35в). Вскрытая мощность грунтов составляет от 0,5 до 10,7 м.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							43
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

ИГЭ-32а (dIII-H). Суглинок легкий пылеватый твердый набухающий (35в). Вскрытая мощность грунтов составляет от 2,5 до 6,9 м.

ИГЭ-36 (dIII-H). Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный (29а). Вскрытая мощность грунтов составляет 1,0 м.

ИГЭ-37 (dIII-H). Песок мелкий средней степени водонасыщения средней плотности (29а). Вскрытая мощность грунтов составляет от 1,1 до 7,8 м.

ИГЭ-41 (dIII-H). Гравийно-галечниковый грунт водонасыщенный (6а). Вскрытая мощность грунтов составляет 4,0 м.

*Аллювиальные отложения неплейстоцена (нерасчлененные) (а II-III)*

ИГЭ-55 (aII-III). Глина легкая пылеватая тугопластичная засоленная (8а). Вскрытая мощность грунтов составляет от 1,1 до 2,7 м.

ИГЭ-56 (aII-III). Глина легкая пылеватая полутвердая засоленная (8г). Вскрытая мощность грунтов составляет от 0,7 до 6,9 м.

ИГЭ-57 (aII-III). Глина легкая пылеватая твердая набухающая засоленная (8г). Вскрытая мощность грунтов составляет от 1,5 до 14,3 м.

*Палеоген-неогеновые отложения (P3-N1)*

ИГЭ-102 (P3-N1). Глина легкая пылеватая твердая слоистая аргиллитоподобная (8д). Вскрытая мощность грунтов составляет от 0,9 до 19,5 м.

ИГЭ-105 (P3-N1). Суглинок тяжелый пылеватый твердый аргиллитоподобный (35в). Вскрытая мощность грунтов составляет от 1,0 до 21,9 м.

По данным лабораторных химических анализов водных вытяжек грунта, согласно ГОСТ 25100-2020, практически все выделенные на изучаемой территории ИГЭ являются засоленными. Степень засоленности грунтов  $D_{sal}$  изменяется от 0,063% до 3,512%.

По результатам анализов водных вытяжек степень коррозионной агрессивности грунтов в соответствии с РД 34.20.508, табл. П11.1 и табл. П11.3 по наихудшему показателю: к свинцовой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

В соответствии с СП 28.13330.2017, табл. В.1 и табл. В.2 (по наихудшему показателю), степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6, W8-W10 - среднеагрессивная, >W14 - слабоагрессивная.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах (по наихудшему показателю) на бетоны марок по водонепроницаемости на портландцементе (группа цемента I) для W4, W6, W8, W10-14, W16-20 – сильноагрессивная по наихудшему показателю.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах (по наихудшему показателю) на бетоны марок по водонепроницаемости на портландцементе и шлакопортландцементе (группа цемента II) для W4, W6, W8, W10-14, W16-20 – сильноагрессивная.

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

44



просадочности при давлении 0,3 МПа  $\epsilon_{sl}$ , от 0,008 до 0,102 д.е, при среднем значении 0,037 д.е. В соответствии с ГОСТ 25100-2020 таб.Б18, грунты классифицируются как среднепросадочные.

В соответствии с СП 115.13330.2016 [92] территория по категории опасности природных воздействий с учетом площадной пораженности 60-70% отнесена к весьма опасной.

#### *Набухающие грунты*

Набухающие грунты, это грунты, увеличивающие свой объем при замачивании водой и имеющие относительную деформацию набухания  $\epsilon_{sw0} \geq 0,04$  (в условиях свободного набухания) или развивающий давление набухания (в условиях ограниченного набухания).

Способность грунтов проявлять набухающие свойства зависит от многих факторов, главные из которых минеральный состав, гранулометрический состав, природная влажность и плотность сложения.

К набухающим грунтам на территории изысканий относятся: глины полутвердые и твердые (ИГЭ 26, 27, 56, 57, 102) и суглинки твердые (ИГЭ 32, 62).

#### *Техногенные грунты*

Техногенные образования представлены планомерно возведенными насыпями автодорог и железной дороги (слой НС), грунтами обратной засыпки трасс коммуникаций и отвалов грунта (слой НС-1).

Слой НС (тН). Техногенный грунт (насыпной): грунты дорожного и земляного полотна (ПГС, гравийный грунт, суглинки). Насыпные грунты относятся к планомерно возведенным. Встречаются на участках пересечения с существующими автодорогами и железной дорогой.

Автомобильные дороги III-IV категории имеют твердое покрытие (асфальт толщиной 0,05-0,1 м). Насыпь железной дороги представлена щебнем. Вскрытая мощность насыпных грунтов составляет от 0,5 до 3,0 м.

Слой НС-1 (тН). Техногенный грунт (перемещенный): местные перемещенные и перемешанные грунты верхней части разреза - суглинки твердые (35в). Грунты обратной засыпки, встречены на участках пересечения с трассами коммуникаций и отвалы грунта. Вскрытая мощность грунтов составляет от 1,3 до 3,0 м.

Грунты обратной засыпки – местные перемещенные и перемешанные с почвенным слоем грунты, слагают земляные валы над существующими трубопроводами, а также засыпку траншей существующих коммуникаций.

Срок отсыпки более 5 лет. Согласно СП 11-105-97 Часть 3, п.9.2.1, по степени завершенности процессов самоуплотнения техногенные грунты являются уплотнившимися, а подстилающие грунты от веса насыпи являются уплотненными.

#### *Засоленные грунты*

Засоленными являются грунты, содержащие солевые включения в количестве, влияющем на физико-механические и электрохимические свойства. Особые свойства засоленных грунтов проявляются при их увлажнении и водонасыщении, а также при

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							46
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

фильтрации воды. Во-первых, в результате воздействия воды меняются деформационные и прочностные свойства таких грунтов. Следствием этого являются дополнительные суффозионные деформации, снижение устойчивости засоленных грунтов и возведенных из них сооружений. Во-вторых, солевые включения, растворяясь в подземной воде, увеличивают ее агрессивность к строительным конструкциям.

По данным химических анализов водных вытяжек грунта на территории изысканий выявлены следующие засоленные грунты: ИГЭ 26, 31, 57 – средnezасоленные; ИГЭ 27, 55, 56 – слабозасоленные.

#### 4.4.9 Геологические и инженерно-геологические процессы

##### *Морозное пучение*

Процессы сезонного пучения вызываются промерзанием грунта и миграцией влаги с образованием ледяных прослоев в деятельном слое, приводящих к увеличению объема грунта и поднятию его поверхности.

Сезонное промерзание грунтов в районе изысканий начинается в конце ноября - начале декабря, когда среднесуточные температуры воздуха устойчиво переходят через 0 °С в область отрицательных значений, и заканчивается в марте, когда температурный режим переходит в зону положительных температур.

Процесс пучения в естественных условиях, ввиду геологического строения и гидрогеологических условий района работ, носит стабильный характер. Интенсивность процессов пучения будет возрастать в осенне-весенний период года (период обильных дождей и интенсивного снеготаяния).

Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана в соответствии СП 22.13330.2016, с учетом данных метеостанций (Невинномысск, Минеральные воды, Георгиевск).

На площадках УРГ1, УРГ2 нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана по МС Невинномысск и составляет: для суглинков и глин - 0,55 м; для супесей, песков мелких и пылеватых - 0,67 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,72 м; для крупнообломочных грунтов - 0,81 м.

На площадках УРГ5, УРГ6 нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана по МС Минеральные воды и составляет: для суглинков и глин - 0,60 м; для супесей, песков мелких и пылеватых - 0,74 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,79 м; для крупнообломочных грунтов - 0,89 м.

По трассе магистрального кабеля связи км 0 - км 54; на участке кабеля связи к БТМА(КПТМ) в районе УРГ 4 Ду500 на ГО к г.Нальчик км 0.0 - км 51.3; УРГ3, УРГ4 нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана по МС Георгиевск и составляет: для суглинков и глин - 0,59 м; для супесей, песков мелких и пылеватых - 0,72 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,77 м; для крупнообломочных грунтов - 0,87 м.

В соответствии с СП 115.13330.2016 [?92] (потенциальная площадная пораженность территории - более 75%) категория опасности природных воздействий по процессу пучения оценивается как - весьма опасная.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>							47
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

### Подтопление

На рассматриваемой территории 4 этапа в период изысканий подземные воды вскрыты на глубинах 0,0 - 22,7 м, в зависимости от поверхности рельефа местности. Высокое положение уровня грунтовых вод наблюдается в скважинах, пробуренных на характерных пониженных участках и в местах пересечения водотоков (каналы, реки, ручьи и т.д.). Основной причиной возможного подъема уровня грунтовых вод следует считать инфильтрацию атмосферных осадков в весенне-осенний период.

Согласно СП 22.13330.2016, к естественно-подтопленным относятся территории с глубиной залегания подземных вод менее 3 м, а также участки, где подземные воды залегают на глубине более 3 м, если они непосредственно воздействуют на основания и фундаменты проектируемых зданий и сооружений.

По трассе проектируемого магистрального кабеля связи, согласно критериям типизации территорий по подтопляемости, Приложение И, СП 11-105-97, ч.2, с учетом расчетного прогнозируемого уровня подземных вод:

- участки с глубиной залегания подземных вод 0,0 - 1,2 м, расположенные вблизи водотоков и на участках с характерным понижением рельефа местности относятся к I-A-1 (Постоянно подтопленные в естественных условиях);

- участки с глубиной залегания подземных вод 1,2 - 3,0 м, занятая водораздельными пространствами и поверхностями склонов относится к II-B-1 (Потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий);

- участки на возвышенной части территории под проектируемые линейные сооружения с отсутствием подземных вод на глубину бурения или с глубиной залегания подземных вод более 3,0 м относятся к III-A (Неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин).

По данным инженерно-геологических изысканий на площадке УРГ1, грунтовые воды в скважинах были вскрыты на глубинах 3,0-3,4 м. На площадках УРГ5, УРГ6 грунтовые воды отмечены в единичных скважинах на глубине 4,0 м и 3,0 м, соответственно. Таким образом, площадки УРГ1, УРГ5, УРГ6 относятся к I-A-1 (Постоянно подтопленные в естественных условиях). Площадки УРГ, на которых грунтовые воды зафиксированы не были или отмечены на глубинах, не оказывающих влияние на фундамент, относятся к III-A (Неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин).

Проектируемые площадки УРГ высокими водами рек и ручьев не затопливается.

Следует усть, что на участке перехода через р. Этока (км 0 - км 10) ширина затопления по трассе при ГВВ 10% составляет 220 м; на участке перехода через р. Золка и р. Музга (км 10 - км 20) ширина затопления по трассе при ГВВ 10% составляет 625 м и 366 м, соответственно; на участке трассы ЛЭП 10кВ (переход через р. Барсучки 1-е, ПК 6+19) ширина затопления по трассе при ГВВ 10% составляет 560 м.

В соответствии с СП 115.13330.2016 категория опасности природных воздействий по подтопляемости (площадная пораженность территории менее 50%) оценивается как умеренно опасная.

### Процессы эрозии

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									48
		<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>							
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				

На участке изысканий проявление эрозии носит локальный характер - в долинах рек и в местах действия временных водотоков (пересохшие ручьи, балки, лог). Для исследованной территории характерна боковая и линейная эрозия, в результате которой происходит отступление берегов, расширение долин и плоскостной смыв.

На период инженерно-геологических изысканий по результатам обследования переходов через водные преграды проектируемой трассы магистрального кабеля связи явных признаков эрозии не наблюдалось. Исключение составляют два перехода через р. Золка и р. Подкурок, где прослеживаются незначительные следы эрозии.

На км 12,9 (ПК128+39) проектируемая трасса пересекает р. Золка. Река Золка и река Музга (правый приток реки Золка) на участке пересечения протекает в пределах общей долины, имеющей трапецеидальную форму поперечного сечения. Междуречье рек Золки и Музги покрыто густым лиственным лесом, водораздел выражен слабо. Пойма реки Золка высокая залесенная. Русло реки Золка умеренно извилистое, глубоко врезано - высота бровок над меженным уровнем воды составляет 1,4 - 3,9 м. Берега реки обрывистые, практически повсеместно со следами размыва: местами осыпаются.

На км 37,8 (ПК 378+61) проектируемая трасса пересекает р. Подкурок. Долина реки Подкурок хорошо выражена, имеет трапецеидальную форму. Склоны долины крутые, в высоту достигают 8 - 9 м. Правый склон сильно заросший. Дно долины плоское, ровное заросшее. Пойма реки Подкурок плоская, ровная, сильно заросшая камышом. Русло реки хорошо выражено, имеет U-образную форму. Русло реки умеренно извилистое. В створе пересечения русло реки прижато к левому склону долины. Дно реки вязкое.

На выделенных участках процесс эрозии слабо выражен. Глубина эрозионного вреза составляет 0,5 м.

Общая площадная пораженность территории изысканий процессами плоскостной и овражной эрозии составляет менее 10 %. В соответствии с СП 115.13330.2016, т.5.1 [96] категория опасности природных воздействий по процессам эрозии оценивается: как - умеренно опасная.

#### *Склоновые процессы*

На стадии проведения рекогносцировочного обследования территории под проектируемый магистральный кабель связи, были выделены участки трассы с характерным изменением в рельефе (водотоки, овраги и крутые склоны).

За потенциальные оползнеопасные склоны условно принимаются участки с крутизной склона  $>15^\circ$ , где возможно вероятное развитие склоновых процессов - оползневые и обвально-осыпные. По трассе магистрального кабеля связи подобные склоны были отмечены на участках: км 10 - км 20 и км 30 - км 38:

Склоны к руслу р. Золка (ПК129+30 - ПК129+46) задернованы. Высота составляет 3,0-4,0 м. Крутизна склонов (лево-право составляет 48-380). В строении принимают участие аллювиальными отложения: суглинки твердые и полутвердые (ИГЭ 60, 62), суглинки текучепластичными (ИГЭ 58), песками пылеватыми водонасыщенными (ИГЭ 66) и галечниковым грунтом (ИГЭ 71).

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							49

Склон уступа р. Золка (ПК147+12- ПК147+53) задернован. Высота склона составляет 19,5 м. Крутизна составляет 280). В строении принимают участие аллювиальными отложения: суглинки твердые и полутвердые (ИГЭ 60, 62), суглинки текучепластичными (ИГЭ 58), песками пылеватыми водонасыщенными (ИГЭ 66) и галечниковым грунтом (ИГЭ 71).

Склоны Левобережного канала (ПК352+82 - ПК353+31) задернованы. Высота составляет 7,5-8,0 м. Крутизна склона (лево-право) 16-190. В строении принимают участие аллювиальными отложения: суглинки твердые и полутвердые (ИГЭ 60, 61, 62), суглинки текучепластичными (ИГЭ 58).

Склон р. Кура (ПК354+76 - ПК357+39) задернован. Высота склона составляет 10,0-11,0 м. Крутизна склона (лево-право) 8-210. В строении принимают участие аллювиальными отложения: суглинки твердые и полутвердые (ИГЭ 60, 61, 62), суглинки текучепластичными (ИГЭ 58).

Склоны к руслу р. Подкурок (ПК378+10 - ПК378+98) задернованы. Высота составляет 5,0-9,0 м. Крутизна склонов (лево-право) 15-250. В строении принимают участие аллювиальными отложения: суглинки твердые и полутвердые (ИГЭ 60, 61, 62), суглинки текучепластичными (ИГЭ 58).

В период изысканий наличие осыпей, обвалов и осыпей на склонах отмечено не было. По результатам предварительных расчетов можно сделать вывод о том, что при настоящих (природных) условиях склоны: левый склон р. Золка (ПК 129+30), уступ р. Золка (ПК 147+12) и левый склон р. Подкурок (ПК 378+10) находится в неустойчивом состоянии.

#### 4.5 Ландшафтные условия и антропогенная нарушенность территории

Согласно системе физико-географического районирования проектируемые объекты проходят по границы двух крупных физико-географических стран: Русской равнины и Большого Кавказа. На стыке этих равнинных и горных территорий образовался своеобразный комплекс культурно-ландшафтных единиц Предкавказья.

Согласно культурно-ландшафтному районированию Ставропольского края в границах исследования можно выделить три ландшафта: Кубано-Янкульский, Подкумско-Золкинский и Правокумско-Терский.

Таблица 4.2 – Физико-географические и ландшафтные подразделения территории изысканий

Участок проектируемых сооружений	Физико-географическая страна	Ландшафтная провинция	Ландшафт
<ul style="list-style-type: none"> <li>• УРГ 1</li> <li>• УРГ 2</li> <li>• Площадка ВЗиС (КН 26:17:061001:34) Каращан Е.Е.</li> <li>• Площадка ПБВХ (КН 26:17:061404:68) ИП Порублев</li> </ul>	Большой Кавказ	Провинция предгорных степных и лесостепных ландшафтов	Кубано-Янкульский культурно-природный
<ul style="list-style-type: none"> <li>• УРГ 5</li> <li>• УРГ 6</li> </ul>			Подкумско-Золкинский природно-культурный

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

Участок проектируемых сооружений	Физико-географическая страна	Ландшафтная провинция	Ландшафт
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Площадка ПБВХ (КН 26:26:010105:33) ИП Ефименко В. А.</li> <li>• Площадка ВЗиС (КН 26:25:090802:26) ООО «СП «Новинское»</li> <li>• км 0 – км 14,9 трассы магистрального кабеля ВОЛС (4 этап)</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• км 14,9 – км 54,0 трассы магистрального кабеля ВОЛС (4 этап)</li> <li>• УРГ 3</li> <li>• УРГ 4</li> </ul>	Русская равнина (ландшафты равнин Предкавказья)	Провинция полупустынных ландшафтов	Правокумско-Терский природно-культурный

Ландшафтные условия на участках размещения проектируемых объектов, а также антропогенная нарушенность территории детально охарактеризованы в разделах 5.3.1 и 5.3.2 тома 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1.

#### 4.6 Поверхностные и подземные воды

Гидрографическая сеть Ставропольского края принадлежит к бассейну Азовского моря. Большинство водосборов рек вытянуто с юго-востока на северо-запад. Самой крупной рекой является реки Кубань, берущая начало от слияния рек Уллу-Кам и Учкулан, вытекающих из-под ледников Эльбруса и Водораздельного хребта. Особенностью строения гидрографической сети бассейна реки Кубань является резко асимметричный характер её развития, все притоки впадают в реку с левого берега. Гидрографическая сеть распределена весьма неравномерно по территории, равнинная территория бедна реками, коэффициент густоты речной сети составляет 0,1–0,3 км/км<sup>2</sup>. Реки, берущие начало на небольших возвышенностях, маловодны, и многие из них после прохождения весенних вод пересыхают. Долины рек, плохо разработанные в верховьях, заметно расширяются в среднем течении. Склоны долин чаще невысокие (10–15 м), пологие, слабо выраженные. Многие реки или вовсе не имеют поймы или она незначительна в верхней и средней части и развита лишь в их нижнем течении.

Режим равнинных рек характеризуется весенним половодьем, но значительно нарушен большой зарегулированностью временными плотинами. Основным источником питания служат атмосферные осадки и грунтовые воды. Весеннее половодье обычно наступает в марте, реже в последней декаде февраля или начале апреля. По мере продвижения к югу сроки половодья сдвигаются на более ранние. Максимальная высота подъёма уровня весеннего половодья обычно наблюдается в конце марта – начале апреля и достигает на малых реках в среднем 3 м. Максимальное стояние уровней наблюдается всего 5–6 часов, после чего наступает медленный спад. Продолжительность половодья на реках этого района различна, в среднем она достигает 1–2 месяца, к югу значительно сокращается. Заканчивается половодье обычно в конце апреля – первой половине мая. Годовые минимумы наблюдаются в декабре–феврале, часто проходят летом.

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

Практически все водотоки равнинной части зарегулированы на всём протяжении системой земляных плотин, разделяющих водотоки на цепь отдельных прудов, расположенных через каждые 3–4 км, разобщённых друг от друга участками сухого русла.

Реки, как правило, неглубоки, течение в них наблюдается лишь в период весеннего половодья, максимальная скорость течения не превышает 0,6–0,8 м/с, в остальное время течение наблюдается только непосредственно ниже плотин. Русла большинства рек зарастают водной растительностью. Для рек территории характерна летне-осенняя межень.

Территория производства работ располагается в бассейне р. Подкумок, являющейся левым притоком р. Кума. Река Подкумок является правым притоком реки Кумы, является наиболее полноводным из всех притоков, начинается, как и Кума, в отрогах Скалистого хребта. Большинство притоков у Подкумка справа. Он принимает воды Эшкакона, Аликоновки, Березовой, Юцы и множества других, берущих начало у Скалистого и Джинальского хребтов. Всего у Подкумка насчитывают 143 притока. Их общая длина 345 км. Самыми многоводными являются верхние притоки, дающий от 70 до 80 % всего стока реки.

Гидрографическая сеть Кабардино-Балкарской Республики представляет собой 206 рек протяженностью 3794 км. Акватории рек на территории республики относятся к категории горных рек и их русла подвержены боковой и донной эрозии.

В горной части реки протекают в узких каньонах, где эрозия русла не отмечается. Характерна высокая скорость водного потока, увлекающего из ледников, снежных лавин, селевых потоков большое количество наносов. Наиболее крупные наносы откладываются в предгорной, более мелкие – в равнинной части русла.

Поверхностные водные объекты республики представлены речной сетью, входящей в бассейн реки Терек. Наиболее крупные реки: Терек, Малка, Баксан. Самая крупная река – Терек берет свое начало на территории Северной Осетии, а в пределах КБР ее протяженность составляет 76 км. Все реки республики являются, так или иначе, притоками Терека, обеспечивая ему около 36% стока. Основные источники питания реки Терек: притоки, атмосферные осадки, грунтовые воды, таяние снегов.

Согласно данным Росрыболовства (заключение №У02-756 от 18.02.2025), проектируемый в рамках Этапа 4 кабель методом ГНБ пересекает следующие реки: ручей (балка Этока), р.Золга, р.Музга, Большой Левобережный канал, р.Кура, р.Подкурок, Правобережный канал. Трасса проектируемой автодороги приближена к р.Барсучки 1-е (не пересекает и не лежит в пределах ВОЗ и ПЗП).

Детально гидрология рассматриваемой территории охарактеризована в разделе 3.2 тома арх.№ 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1.

#### 4.6.1 Оценка степени химической загрязненности поверхностных вод

При проведении полевых работ по Этапу 4 в апреле – сентябре 2024 года в зоне возможного влияния строительства проектируемых объектов было отобрано 7 проб поверхностных вод на химические показатели в рамках изысканий по основным объектам и 1 проба на участках ВЗиС.

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

52

Геохимическое опробование реки Барсучки1-е было осуществлено в рамках изысканий по Этапу 2 (арх.№6064.001.ИИ.2/0.0001-ИЭИ-Г.1).

Гидрохимический состав поверхностных вод, преимущественно гидрокарбонатно-сульфатный, реже хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатный магниевый-кальциевый, воды пресные, от слабо до сильноминерализованных. Анионный состав вод варьирует и обусловлен разным соотношением гидрокарбонатов, сульфатов и хлоридов. Катионный состав вод обусловлен переменным соотношением ионов  $Na^+$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ .

В связи с особенностями региона гидрохимический состав исследованных водотоков представлен в широком диапазоне: от вод со слабой и относительно повышенной минерализацией (0,5 – 1 г/л) до сильноминерализованных вод (превышение нормативов до 12,9 раз), что является характерным для степных рек Ставрополья.

В водах р. Широкая и р. Барсучки 1-е отмечено превышение ПДК железа (до 50 ПДК), наряду с этим в водах старицы р. Барсучки-1е (км 37,1 трассы кабеля ВОЛС) наблюдаются превышения ПДК хлоридов (до 16,6 ПДК), сульфатов (до 13,8 ПДК), натрия (до 16,5 ПДК), магния (до 40 ПДК), установленных для вод хозяйственно-питьевого значения.

Практически во всех обследованных водотоках превышен норматив содержания сульфатов (до 69 ПДК), установленный для вод рыбохозяйственного значения. Реже встречаются превышения ПДК железа (до 150 ПДК), натрия (до 27,5 ПДК), магния (до 50 ПДК), хлоридов (до 19,3 ПДК), нитритов (до 11,3 ПДК) для вод рыбохозяйственного значения.

Анализ результатов аналитических исследований, свидетельствует, что содержание микрокомпонентов в поверхностных водных объектах не превышает нормативов для вод хозяйственно-питьевого назначения, за исключением следующих показателей:

- ХПК (до 4,0 раз) в водах старицы р. Барсучки 1-е на 37,1 км трассы кабеля ВОЛС, р. Барсучки 1-е на 91,9 км;
- никель (до 2,5 раз) в водах р. Широкая и р. Барсучки 1-е на 91,9 км.
- свинец (до 1,7 раз) и марганец (до 3,1 раз) в водах р. Барсучки 1-е на 91,9 км.

В то же время во всех водоемах выявлены превышения нормативов, установленных для вод рыбохозяйственного значения по содержанию меди (до 43,0 раз). В значительной части водоемов также наблюдаются превышения марганца (до 31,0 раз) и цинка (до 11,8 раз).

Содержание микрокомпонентов в поверхностных водных объектах не превышает нормативов для вод хозяйственно-питьевого назначения, за исключением показателя ХПК (до 4,0 раз), марганца, (до 3,1 раз), никеля (до 2,5 раз) и свинца (до 1,7 раз). В то же время во всех водоемах выявлены превышения нормативов, установленных для вод рыбохозяйственного значения по меди (до 43,0 раз). В значительной части водоемов также наблюдаются превышения марганца (до 31,0 раз) и цинка (до 11,8 раз) для вод рыбохозяйственного значения.

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

53

Значения показателя ИЗВ варьирует от 0,2 до 15,1. Воды р. Широкая, р. Золка, р. Музга, Правобережного и Левобережного канала, р. Подкурок и балки Этонка соответствуют II классу качества воды – «чистые». Воды р. Кура и р. Барсучки-1е на км 91,9 соответствуют III классу качества воды – «умеренно загрязненные». Воды старицы р. Барсучки-1е на км 37,1 трассы кабеля ВОЛС соответствуют VII классу качества воды – «чрезвычайно грязные».

Детально оценка качества поверхностных вод охарактеризована в разделе 5.6.2.1 тома арх.№ 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1.

#### 4.6.2 Оценка степени бактериологической и паразитологической загрязнённости поверхностных вод

Во время проведения полевых работ по Этапу 4 в апреле – сентябре 2024 года были отобраны 7 проб поверхностных вод для определения санитарно-эпидемиологических показателей в рамках изысканий по основным объектам и 1 проба на участках ВЗиС. Лабораторные исследования проб поверхностных вод были выполнены ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае».

По паразитологическим показателям все поверхностные воды, опробованные на территории изысканий, соответствуют нормативам СанПиН 1.2.3685-21.

По микробиологическим показателям в пробах воды р. Широкая (не пересекается, объекты вне ВОЗ и ПЗП) отмечено превышение норматива содержания *Escherichia coli* и общих колиформных бактерий, в связи с чем воды р. Широкая не соответствуют нормативам СанПиН 1.2.3685-21. Остальные пробы поверхностной воды, отобранные на территории изысканий, соответствуют нормативам СанПиН 1.2.3685-21

Результаты паразитологического и микробиологического анализов воды не соответствуют СанПиН 1.2.3685-21 в р. Широкая по ОКБ, КОЕ/100см<sup>3</sup> и *Escherichia coli*, КОЕ/100см<sup>3</sup>.

Детально оценка качества поверхностных вод охарактеризована в разделе 5.6.2.3 тома арх.№ 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1.

#### 4.6.3 Оценка степени химической загрязненности донных отложений

Геоэкологическое опробование донных отложений для оценки их химического загрязнения проводилось в местах отбора проб поверхностных вод в период проведения полевых работ (апрель – сентябрь 2024). Всего было опробовано 6 пунктов в рамках изысканий по основным объектам и 1 пункт на участках ВЗиС..

Согласно результатам опробования, донные отложения исследуемого региона характеризуются превышениями ПДК мышьяка, (до 6,0 ПДК), никеля (до 2,1 ПДК) и частично цинка (до 1,5 ПДК). Содержание всех остальных элементов не превышает ПДК. Результаты исследований подтверждают картину почвенного загрязнения участка размещения проектируемых сооружений.

По экхимической характеристике донных отложений максималдные превышения наблюдаются:

- по As в р. Золка, Музга, Левобережный канал, Кура, Балка Этонка;
- по Zn в р. Золка, Левобережный канал;

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	
<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>						Лист
						54

– по Ni в р. Золка, Музга, Левобережный канал, р. Кура, Балка Этонка;

Детально оценка качества донных отложений охарактеризована в разделе 5.6.3.1 тома арх.№ 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1.

#### 4.6.4 Оценка степени бактериологической и паразитологической загрязненности донных отложений

Во время проведения полевых работ в апреле–сентябре 2024 года были отобраны 6 проб донных отложений для определения санитарно-эпидемиологических показателей в рамках изысканий по основным объектам и 1 проба на участках ВЗиС. Лабораторные исследования проб донных отложений были выполнены ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае».

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 пробы донных отложений № 406 и № 407 по паразитологическим, микробиологическим и энтомологическим показателям относятся к категории санитарного состояния «чистые». Донные отложения на всей остальной опробованной территории относятся к категории санитарного состояния «допустимые».

#### 4.6.5 Оценка степени химической загрязненности подземных вод

Обследование подземных вод в рамках инженерно-экологических изысканий проводилось в апреле – сентябре 2024 года. Отбор проб осуществлялся непосредственно на участках и в ЗВВ проектируемого строительства из родников, колодцев и почвенных шурфов, после прокачки шурфа и восстановления уровня (п. 5.24.5 СП 502.1325800.2021). Всего было отобрано 5 проб подземной воды.

Согласно материалам ИЭИ (разделе 5.6.2.2 тома арх.№ 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1), подземные воды пресные, от умеренно жестких до очень жестких. Реакция подземных вод – нейтральная. Гидрохимический состав сульфатно-хлоридный натриево-магниевый-кальциевый. В соответствии с классификацией О.А. Алёкина грунтовые воды относятся к сульфатному классу, натриевой, магниевой или кальциевой группам второго или третьего типов.

Результаты аналитических исследований свидетельствует, что содержание макро и микрокомпонентов в опробованных точках не превышает нормативов для вод хозяйственно-питьевого пользования, за исключением одной пробы грунтовых вод ГВ401, отобранной в 67 м юго-восточнее 91 км трассы кабеля ВОЛС, где отмечены превышения содержания железа (до 22,0 ПДК), хлоридов (до 16,3 ПДК), сульфатов (до 20,0 ПДК), мышьяка (до 1,7 ПДК), свинца (до 2,2 ПДК), кадмия (до 1,9 ПДК), хрома (до 5,0 ПДК), никеля (до 10,0 ПДК) и марганца (до 3,2 ПДК).

Интегральный показатель загрязнения воды (ИПЗ) в подземных водах не превышает пороговое значение 1, свидетельствующее об отсутствии загрязнения вод поллютантами, во все пробах, кроме ГВ401 (ИПЗ=20,8).

Детально оценка качества подземных вод охарактеризована в разделе 5.6.2.2 тома арх.№ 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1.

#### 4.7 Почвенный покров

Согласно почвенно-географическому районированию, рассматриваемая территория расположена в пределах предкавказской провинции сверхмощных и

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							55
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

мощных обыкновенных, южных, типичных и выщелоченных мицелярно-карбонатных чернозёмов.

В почвенном покрове господствуют сверхмощные и мощные мицелярно-карбонатные черноземы, относящиеся к фаціальным подтипам очень теплых, кратковременно промерзающих почв южноевропейской группы. Среди них необходимо различать южные (текстурно-карбонатные), обыкновенные (сегрегационные), типичные (миграционно-мицелярные) и выщелоченные (глинисто-иллювиальные). Они сменяют друг друга с севера на юг благодаря нарастанию увлажнения по мере приближения к предгорьям Кавказа (предгорно-гумидная зональность). Наиболее распространены черноземы обыкновенные и южные. Существенную долю в земельном фонде региона составляют почвы разной степени засоления – порядка 25 %. К таким почвам относятся солонцеватые варианты чернозёмов обыкновенных, темно-каштановых, каштановых и светло-каштановых почв, а также солонцы и солончаки. Засоление преимущественно вторичное и проявляется на орошаемых участках. Используются, главным образом, под сенокосы и пастбища.

На участках обследования выделены агрообраземы глинисто-иллювиальные, аккумулятивно-гумусовые почвы (черноземы и агрочерноземы сегрегационные, миграционно-мицелярные, глинисто-иллювиальные), органо-аккумулятивные почвы (темногумусовые и агротемногумусовые), гидрометаморфические (гумусово-квасиглеевые), аллювиальные темногумусовые квасиглеевые, техногенные поверхностные образования. Среди черноземов выделены солонцеватые и засоленные разности. Детально почвы рассматриваемой территории охарактеризованы в разделе 5.1.2.1 тома арх.№ 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1.

#### **4.7.1 Агрохимическая характеристика почв и рекомендации к снятию плодородного слоя почвы**

Согласно результатам агрохимического исследования почв территории изысканий установлено следующее (раздел 5.1.3 тома арх.№ 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1):

- Агрообразёмы глинисто-иллювиальные не соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 сильнощелочной реакции среды и сильной уплотнённости. Таким образом, глубина снятия плодородного почвенного горизонта для данных почв не нормируется; допускается его снятие и хранение вместе со срединными горизонтами почв.
- Чернозёмы сегрегационные соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 и рекомендуются к снятию на глубину гумусового горизонта (ПС 25-120 см).
- Чернозёмы миграционно-мицелярные соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 и рекомендуются к снятию на глубину гумусового горизонта (ПС 72 см).
- Агрочернозёмы сегрегационные соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 и рекомендуются к снятию на глубину гумусового горизонта (ПС 10-117 см).

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	
<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>						Лист
						56

- Агрочернозёмы миграционно-мицелярные соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 и рекомендуются к снятию на глубину гумусового горизонта (ПС 32-90 см).
- Агрочернозёмы миграционно-мицелярные солонцеватые частично не соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 по pH водному. Тем не менее в связи с/х ценностью и общим фоном местности данные почвы рекомендуются к снятию на глубину гумусового горизонта (ПС 20-67 см).
- Агрочернозёмы миграционно-мицелярные засоленные частично не соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 по pH водному. Тем не менее в связи с/х ценностью и общим фоном местности данные почвы рекомендуются к снятию на глубину гумусового горизонта (в случае отсутствия токсичных солей в верхнем горизонте) (ПС 20-29 см).
- Чернозёмы глинисто-иллювиальные типичные соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 и рекомендуются к снятию на глубину гумусового горизонта (ПС 53-85 см).
- Чернозёмы глинисто-иллювиальные квазиглееватые соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 и рекомендуются к снятию на глубину гумусового горизонта (ПС 71-91 см).
- Агрочернозёмы глинисто-иллювиальные типичные соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 и рекомендуются к снятию на глубину гумусового горизонта (ПС 31-97 см).
- Агрочернозёмы глинисто-иллювиальные солонцеватые соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 и рекомендуются к снятию на глубину гумусового горизонта (ПС 29-80 см).
- Агрочернозёмы глинисто-иллювиальные квазиглеевые соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 и рекомендуются к снятию на глубину гумусового горизонта (ПС 62 см).
- Тёмногумусовые почвы соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 и рекомендуются к снятию на глубину гумусового горизонта (ПС 51 см).
- Тёмногумусовые почвы остаточно-карбонатные соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 и рекомендуются к снятию на глубину гумусового горизонта (ПС 34 см).
- Агротёмногумусовые почвы типичные соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 и рекомендуются к снятию на глубину гумусового горизонта (ПС 43 см).
- Гумусово-квазиглеевые типичные соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 и рекомендуются к снятию на глубину гумусового горизонта (ПС 40 см).

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>					Лист
					57

- Аллювиальные тёмногумусовые квазиглеевые почвы не соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 по щелочной реакции среды и частично песчаным гранулометрическим составом. Кроме того, данные почвы являются малогумусными и не представляют ценности. Таким образом, глубина снятия плодородного почвенного горизонта для данных почв не нормируется; допускается его снятие и хранение вместе со срединными горизонтами почв.
- Нарушенные почвы не соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 в разных случаях по гранулометрическому составу, рН водному, а также в связи с замусоренностью. Таким образом, глубина снятия плодородного почвенного горизонта для данных почв не нормируется; допускается его снятие и хранение вместе со срединными горизонтами почв.

Попикетная ведомость снятия представлена в разделе 5.1.4 (Табл.5.1.10) тома арх.№ 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1.

#### 4.7.2 Оценка степени геохимической загрязненности почво-грунтов

Для оценки экохимического состояния почво-грунтов на участках расположения проектируемых сооружений и в зоне возможного влияния строительства, во время проведения полевых работ в апреле – сентябре 2024 года, были отобраны 56 композитных проб в рамках изысканий по основным объектам и 10 композитных проб на участках ВЗиС.

Геохимическое опробование почво-грунтов на площадке ПБВХ ИП Порублев (КН 26:17:061404:68), относящейся одновременно к Этапу 3 и Этапу 4 данного Объекта, было осуществлено в рамках изысканий по Этапу 3 (арх.№6064.001.ИИ.3/0.0001-ИЭИ-Г.1)..

Анализ результатов, показывает, что уровень накопления мышьяка и цинка выше фоновых концентраций практически во всех песчаных и супесчаных пробах. В незначительном количестве встречаются превышения фоновых концентраций кадмия, никеля и меди. Концентрации тяжелых металлов в глинистых и суглинистых почво-грунтах превышают фоновые значения практически по всем показателям: концентрации мышьяка и кобальта превышают фон почти во всех пробах, реже встречаются превышения фоновых концентраций свинца, никеля и меди, а также точечные превышения ртути, кадмия и цинка.

Мышьяк превышает ПДК во всех отобранных образцах (до 7,00 ПДК). В песчаных и супесчаных грунтах повсеместно фиксируются незначительные превышения ПДК цинка (до 2,18 ПДК) и никеля (до 1,60 ПДК), изредка отмечено превышение меди (до 1,42 ПДК). Значение интегрального показателя загрязнения Zс в пробах с зафиксированными превышениями ПДК варьирует от 1,0 до 10,2. В пробах на ПК 7, 22, 25, 39, 40, 51 и 101 проектируемой трассы кабеля ВОЛС содержание мышьяка в почво-грунтах превышает Kмах, указанное для валовой формы в приложении № 7 к МУ 2.1.7.730-99, данные пробы относятся к чрезвычайно опасной категории загрязнения в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 4.5). Остальные пробы, в которых было выявлено превышение ПДК элементов 1 и 2 классов опасности, относятся к опасной категории загрязнения. В пробах, в которых превышений ПДК не зафиксировано, интегральный показатель загрязнения Zс

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									58
<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>									
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				

варьирует от 1,2 до 6,8. Данные почво-грунты относятся к допустимой категории загрязнения.

Учитывая информацию, полученную из литературных источников, превышения ПДК мышьяка, цинка, никеля и меди являются типичными для исследуемой территории. Высокое валовое содержание данных микроэлементов характерно для степных почв Кубано-Янкульско-Суркульского ландшафта и вызвано химическим составом почвообразующих пород.

Значение интегрального показателя загрязнения  $Z_c$  в пробах с зафиксированными превышениями ПДК варьирует от 1,0 до 10,2. В соответствие с СанПиН 1.2.3685-21 при  $Z_c < 16$  почво-грунты относятся к категории «допустимые» и могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

В пробах, в которых превышений ПДК не зафиксировано, интегральный показатель загрязнения  $Z_c$  варьирует от 1,2 до 6,8. Данные почво-грунты также относятся к категории «допустимые» и могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Детально результаты оценки загрязненности представлены в разделе 5.6.1.1 тома арх.№ 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1.

#### **4.7.3 Оценка степени бактериологической и паразитологической загрязнённости почво-грунтов**

Во время проведения полевых работ в апреле – сентябре 2024 года были отобраны 10 проб почво-грунтов для определения санитарно-эпидемиологических показателей в рамках изысканий по основным объектам и 1 проба на участках ВЗиС. Лабораторные исследования проб почво-грунтов были выполнены ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае».

В соответствии с СанПин 1.2.3685-21 (таблица 4.6) все почвенные пробы по паразитологическим и энтомологическим показателям относятся к категории санитарного состояния «чистые».

По микробиологическим показателям пробы № 422 и № 424 в соответствии с СанПин 1.2.3685-21 (таблица 4.6) относятся к категории санитарного состояния «чистые».

Остальные почвенные пробы, в связи с превышением нормативного содержания ОКБ и энтерококков, по микробиологическим показателям относятся к категории санитарного состояния «допустимые» (раздел 5.6.1.3 тома арх.№ 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1.).

#### **4.8 Растительность**

В системе ботанико-географического районирования исследованная территория располагается на территории Приазовско-Причерноморской подпровинции Причерноморской (Понтической) степной провинции Евразийской степной области на границе с Северокавказской подпровинции Евксинской провинции Европейской широколиственной области.

Приазовско-Причерноморской подпровинция приблизительно соответствует Предкавказской подпровинции Восточно-Европейской провинции Евразийской

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>					Лист
					59

степной области в системе ботанико-географического и геоботанического районирования Северного Кавказа. Проектируемые объекты пересекают Западно-Предкавказский и Восточно-Предкавказский округа.

В сложении растительного покрова данной территории участвуют луговые степи, разнотравно-ковыльные степи, типчаково-ковыльные степи и пустынные полынно-типчаковые степи.

Характерной растительностью исследованной территории являются разнотравно-типчаково-ковыльные степи. Основой травостоя на водоразделах и пологих склонах на суглинистых чернозёмах являются эвксерофильные, эвриксерофильные и некоторые мезоксерофильные плотнoderновинные злаки, преимущественно ковыли: *Stipa lessingiana*, *S. zaleski*, *S. ucrainica*, *S. tirsia*, *S. capillata*. Из мелкодерновинных злаков обилён типчак (*Festuca valesiaca*), также характерен короткокорневищный *Bromopsis riparia*. В небольшом количестве присутствует *Poa angustifolia*. Достаточно обильно представлено разнотравье: *Paeonia tenuifolia*, *Crambe tatarica*, *Medicago romanica*, *Euphorbia stepposa*, *Limonium platyphyllum*, *Salvia nutans*, *S. austriaca*, *Jurinea multiflora* и др. Характерно присутствие гемизфемероидов: *Bellevalia sarmatica*, *Serratula xeranthemoides* и др. Эфемероиды довольно разнообразны, хоть и не обильны: *Poa bulbosa*, *Gagea pusilla*, *G. bulbifera*, *Tulipa schrenkii*, *T. biebersteiniana*, *Hyacinthella leucophaea*, *H. pallasiana*, *Ornithogalum gussonei*, *Crocus reticulatus*. Эфемеры присутствуют в небольшом числе особей: *Holosteum umbellatum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Alyssum desertorum*, *Erophila verna*, *Draba nemorosa*, *Viola kitabeliana*, *Androsace elongata*, *Veronica verna*. Полукустарнички растут единичными экземплярами: *Artemisia austriaca*, *Kochia prostrata* (на солонцеватых чернозёмах). Иногда в травостое этих степей попадаются отдельные побеги степного кустарника *Caragana frutex*, также данный кустарник встречается в составе кустарниковых зарослей вместе с *Amygdalis nana* и *Spiraea crenata*.

Степи в настоящее время большей частью распаханы, целинные участки сохранились в небольшом количестве по большей части в границах особо охраняемых природных территориях.

На участках обследования доминируют агроценозы с культурными растениями и злаковые сенокосные луга. Лесная растительность занимает незначительные площади и представлена лесами робиниево-гледичиевыми с вязом, ясенем и алычей, ясенево-гледичиевыми лесопосадками и лесополосами. Фрагментарно развиты луговые фитоценозы – преимущественно разнотравно-злаковые остепненные и залежные – и степные сообщества, а также пионерные группировки и рудеральная растительность.

. Детально растительность расматриваемой территории охарактеризована в разделе 5.2.1 тома арх.№ 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1.

В границах размещения проектируемых объектов и в зоне их возможного влияния при проведении полевых исследований виды, включенные в Красные книги, отсутствовали.

#### 4.9 Животный мир

Животный мир Ставропольского края ввиду наличия нескольких природных зон весьма разнообразен и насчитывает около 443 представителей наземных

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							60
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

позвоночных: восемь видов амфибий, 22 вида рептилий, 89 видов различных млекопитающих и порядка 324 видов всевозможных птиц. Энтомофауна Ставропольского края сохраняет большое видовое разнообразие. Ориентировочная оценка видового разнообразия энтомофауны насчитывает около 1500 видов. По количеству видов преобладают следующие отряды: Coleoptera, Diptera, Lepidoptera, Heteroptera, Orthoptera

На территории края выделяют следующие фаунистические комплексы:

- полупустынный,
- степной,
- лесной,
- среднегорный,
- водно-болотный,
- селитебный.

#### *Полупустынный фаунистический комплекс.*

Экстремальные условия полупустынных ландшафтов определяют ограниченность пищевых ресурсов для животных. Это объясняет относительную бедность фауны и общую невысокую численность животных. Из беспозвоночных видное место принадлежит дневным хищникам из отряда богомолых, многочисленны прямокрылые (кобылки, степной сверчок, июльский хрущ и др.). Здесь сохранились и такие редкие виды, как дыбка степная, скорпион, тарантул русский и каракурт.

Большим разнообразием видов отличается герпетофауна. Наиболее характерными видами являются: круглоголовка-вертихвостка, ушастая круглоголовка, быстрая ящурка, степная агама, песчаный и западный удавчики, полосатая ящерица, разноцветная ящурка, желтопузик, узорчатый и желтобрюхий полозы.

Основными представителями орнитофауны полупустынных ландшафтов являются — серая куропатка и белоусая славка. Характерны редкие виды птиц: авдотка, степная пустельга, степной орел, также встречается дрофа и стрепет. Западная и северо-западная части полупустынной ландшафтной провинции характеризуются большим разнообразием жаворонков, здесь обитает розовый скворец, каменки, черноголовые овсянки.

Среди млекопитающих фоновыми видами являются мелкие грызуны и насекомоядные: малый суслик, большой и малый тушканчики, обыкновенный емуранчик, полуденная и гребенчуковая песчанки. Встречаются тарбаганчик, мохноногий тушканчик, ушастый еж. Типичные хищники — корсак, лисица, волк. Самое крупное животное полупустынь — антилопа-сайга.

#### *Степной фаунистический комплекс*

Степные участки являются местообитанием беспозвоночных: обыкновенного богомола, короткокрылой боливарии, степного и полевого сверчков, степного красотела, фиолетовой майки, многих видов саранчовых и кузнечиковых.

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>					
	Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
						Лист
						61

Земноводные представлены зеленой жабой, редко — чесночницей. Из пресмыкающихся встречаются ящерица прыткая восточная, полосатая ящерица и разноцветная ящурка. Из редких видов — медянка и четырехполосый полоз.

Орнитокомплекс типичен для степей: полевой жаворонок, черноголовый чекан, каменка-плясунья, садовая овсянка, полевой конек, перепел, степной лунь, кобчик, обыкновенная пустельга и др.

Из млекопитающих обычны: белогрудый и ушастый ежи, кавказский крот, малый суслик, степная мышовка, обыкновенный слепыш, полевая мышь, обыкновенный хомяк, заяц-русак, реже встречаются малая белозубка, мышь-малютка, хомяк Раде. Среди хищников — обыкновенная лисица, барсук, перевязка, степной хорь, волк.

#### *Лесной фаунистический комплекс*

Леса по составу животного населения близки к широколиственным лесам Европейской части России.

Беспозвоночные представлены следующими видами: кавказская жужелица, фиолетовая жужелица; прямокрылые — саранчовыми и кузнечиковыми; чешуекрылые — перламутровками, совками. Среди беспозвоночных большое количество вредителей леса — древооточцы, златки.

Земноводные — малоазиатская лягушка, обыкновенный тритон, кавказская жаба, краснобрюхая жерлянка, квакша. Среди немногочисленных пресмыкающихся встречаются веретеница и луговая ящерица.

Птицы широко представлены мелкими воробьинообразными: славки, зяблики, синицы, дрозды, сойки. Несколько видов дятлов — зеленый, пестрый. Встречаются хищные птицы: ястреб перепелятник, ястреб — тетеревятник, канюк, змеяд и др.

Млекопитающие представлены кавказским кротом, лесной мышью, малой и белобрюхой белозубками, бурозубкой Раде, лесной соней. Также встречаются летучие мыши — малый и большой подковоносы, остроухая, длинноухая и усатая ночницы, малая вечерница. Большое значение имеют копытные охотничьи животные — кабан и косуля. Реже встречается настоящий олень. Хищные животные — лесная и каменная куницы, лесной хорь, рысь, бурый медведь.

#### *Среднегорный фаунистический комплекс*

Этот фаунистический комплекс приурочен к окрестностям города Кисловодска. Для него характерно смешивание нескольких вышеуказанных типов фауны. Хотя можно выделить и виды животных присущих этому комплексу и обитающих в основном в горах Кавказа.

#### *Пресмыкающиеся — скальная ящерица.*

Птицы представлены следующими видами: горная овсянка, белозобый дрозд, лесная завирушка, каменный воробей, скалистая ласточка, белобрюхий стриж. Из хищных птиц встречаются стервятник, бородач, белоголовый сип, черный гриф, беркут, сапсан.

Млекопитающие — гудаурская полевка, соня-полчок, трехцветная ночница, европейская широкоушка и благородный олень.

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

62

### *Водно-болотный фаунистический комплекс*

Широко распространенный комплекс на территории Ставропольского края, встречается во всех ландшафтных провинциях. Основной представитель земноводных — озерная лягушка. Пресмыкающиеся — болотная черепаха, обыкновенный уж, водяной уж. Птицы — дроздовидная, болотная и индийская камышовки; гусеобразные — кряква, пеганка, огарь, широконоска, красноносый нырок. Поганкообразные — большая, серощекая, малая, черношейная и красношейная поганка. Пастушковые — камышница, пастушок, лысуха, обыкновенный и малый погоныши, погоныш крошка. Встречаются гнездовые колонии хохотуни, черноголового хохотуна, черноголовой чайки, речной и малой крачки. Птицы, занесенные в Красную книгу Ставропольского края, — колпица, каравайка, кудрявый и розовый пелеканы, ходулочник, шилоклювка. Хищные птицы — болотный лунь, скопа, орлан-белохвост. Млекопитающие — водяная крыса, камышовый кот, кабан.

### *Селитебный фаунистический комплекс*

Видовой состав комплекса в основном представлен синантропными видами. Появляются специфические черты организации на уровне разнотипных ландшафтов в пределах одного региона. Лесостепные ландшафты: амфибии — обыкновенная квакша; птицы — пестрый дятел, зеленый дятел, черный дрозд, зеленушка, сойка; млекопитающие — белогрудый еж. Степные ландшафты представлены видами степного фаунистического комплекса, и проникающими сюда зеленушкой и горихвосткой-чернушкой. Животное население предгорных степных и лесостепных ландшафтов схоже с населением выше перечисленных ландшафтов.

В Кабардино-Балкарской республике насчитывается 63 вида млекопитающих, представленных 6 видами парнокопытных, 22 видами грызунов, 9 видами насекомоядных, 10 видами рукокрылых, 10 видами хищников. Водится 15 видов пресмыкающихся, 7 видов земноводных, 31 вид рыб. Насчитывается 316 видов и подвидов птиц, из них 157 - гнездятся, 38 видов прилетают к нам на зимовку, 121 вид встречаются на перелете.

В районах размещения проектируемых объектов выявлено пять основных типов местообитаний животных: широколиственные леса, поля и луга, комплекс водных и околводных местообитаний, техногенные площадки и селитебные территории с коридорами линейных сооружений и пустырями. Типы местообитаний в целом совпадают с типами растительных ассоциаций.

Детально выделенные местообитания охарактеризованы в разделе 5.4.5 тома арх.№ 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1

Над всей территорией проектируемых объектов проходят миграции птиц в весенний и осенний период. Наиболее важными местами в данные периоды являются сельскохозяйственные угодья, где останавливаются мигранты для отдыха и восполнения сил. Миграции крупных млекопитающих отсутствуют.

В границах проектируемого объекта могут встречаться 18 представителей энтомофауны согласно Красной книге региона (жужелица кавказская, красотел пахучий и бронзовый, афодий двухпятнистый, обыкновенный отшельник, кожеед Эриксона, усач альпийский и большой дубовый, пчелка-плотник широкоголовая, шмель степной, мегахила округлая, рофитоидес серый, толстун степной, медведица

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							63
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

госпожа русская, зеринтия поликсена, парасник махаон и подалирий, бархатница аретуза). Наибольшая встречаемость видов с мая по июль.

В ходе проведения полевых работ из видов беспозвоночных, занесённых в Красную книгу Краснодарского края и РФ, обнаружены: кавказская жужелица *Carabus caucasicus* – в границах лесополосы на точке 8 две особи в 60 м на СВВ от км 145,5 МГ. Находки сделаны за пределами землеотводов.

Другие виды беспозвоночных, занесенные в Красные книги региона и РФ, в границах проектируемых объектов в ходе проведения работ отсутствовали.

Позвоночных, занесенных в Красную книгу региона и РФ, на территории проектируемых объектов и в ЗВВ нет.

#### **4.9.1 Территории, имеющие особое значение для сохранения животного мира**

Особое значение для сохранения животного мира имеют так называемые ключевые территории, к числу которых могут быть отнесены:

- местообитания, характеризующиеся высоким видовым разнообразием;
- местообитания, используемые для размножения, миграций, зимовки редкими видами;
- места массовых сезонных концентраций животных;
- места массовых стоянок и кормежки мигрирующих животных.

На территории проектируемых объектов и в границах ЗВВ отсутствуют КОТР, а из ООПТ местного, регионального и федерального значений присутствует государственный комплексный природный заказник краевого значения «Кумагорский» Минераловодского района Ставропольского края в ЗВВ. При этом наиболее продуктивными и ценными для поддержания биоразнообразия являются лесные местообитания и водные объекты и прилегающие к ним прибрежные местообитания т.к. здесь многие виды могут найти убежище как для себя, так и в период гнездования и размножения, а также кормовую базу.

#### **4.10 Зоны с особым режимом использования территории**

Особой охране подлежат объекты, включенные в список всемирного культурного наследия и список всемирного природного наследия, государственные природные заповедники, в том числе биосферные, государственные природные заказники, памятники природы, национальные, природные и дендрологические парки, ботанические сады, лечебно-оздоровительные местности и курорты, иные природные комплексы, исконная среда обитания, места традиционного проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, объекты, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение, континентальный шельф и исключительная экономическая зона Российской Федерации, а также редкие или находящиеся под угрозой исчезновения почвы, леса и иная растительность, животные и другие организмы и места их обитания (п. 3 ст. 4 Федерального закона № 7-ФЗ от 10 января 2002 г. «Об охране окружающей среды»).

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>						
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				

Для охраны таких объектов устанавливается особый правовой режим. Использование земель ограничивается или запрещается в порядке, установленном федеральными законами.

#### 4.11 Социальная сфера и медико-биологические условия проживания населения

##### 4.11.1 Социально-экономическая характеристика

###### Кочубеевский муниципальный округ

###### Демографическая ситуация

Оценка численности постоянного населения по данным статистики на 01.01.2024 года составила 77 913 человек. Численность населения округа по сравнению с 2022 годом сократилась на 207 человек. Смертность продолжает расти опережающими темпами по сравнению с рождаемостью. В 2023 году число умерших в 1,7 раза превысило число родившихся (умерло 1019 человек, родилось 583 человека). Естественная убыль населения составила 436 человек. В 2023 году в округ прибыло по разным причинам – 2428 человек, выбыло – 2403 человека. Миграционный прирост составил 25 человек. Зарегистрировано в 2023 году 408 браков и 327 разводов.

###### Трудовые ресурсы, уровень безработицы и уровень доходов населения

По состоянию на 01.01.2024 года ситуация на регистрируемом рынке труда характеризуется следующими показателями: на регистрационном учете в территориальном центре занятости населения продолжают состоять 120 человек, из них: 109 человек – признан безработными; уровень безработицы, по отношению к экономически активному населению, на эту дату составил 0,3 %. В 2023 году при содействии территориального центра занятости населения трудоустроено 594 человека, или 80,6% (при плановом значении 65%) от общего количества обратившихся за предоставлением государственных услуг (в 2022 году процент трудоустройства составлял 65,9 %), из них на заявленные в центр занятости населения вакансии, т.е. по направлению центра занятости, трудоустроено 186 человек, что составляет 31,3 % от общего количества трудоустроенных. Из 20 инвалидов, обратившихся в территориальный центр занятости населения за содействием в поиске подходящей для них работы, 20 инвалидов, или 100 % от обратившихся граждан этой категории, трудоустроены (при плановом значении 50 %). Средняя заработная плата в 2023 году сложилась в сумме 46680,5 рубля, что на 14,2 % выше уровня 2022 года. Среднесписочная численность работников за 2023 год составила 9170 чел., что на 1,9 % выше, чем в соответствующем периоде 2022 года.

###### Медицинская инфраструктура

Медицинскую помощь населению оказывает государственное бюджетное учреждение здравоохранения Ставропольского края «Кочубеевская районная больница». Медицинская помощь населению Кочубеевского округа оказывается 39 лечебно-профилактическими учреждениями: районной больницей в селе Кочубеевском с поликлиникой на 736 посещений в смену и стационар на 442 койки (364 койки круглосуточного стационара и 78 коек дневного пребывания), 5-ю участковыми больницами на 115 коек и на 341 посещений в смену, 5 врачебными амбулаториями на 147 посещений в смену, 25-ю ФАПами - на 348 посещений, и 3

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									65
		<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>							
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				

фельдшерские здравпункта – на 24 посещения в смену. По-прежнему проблемой для сферы «здравоохранения» является укомплектование кадрами вакантных врачебных должностей и среднего медицинского персонала и проведение капитального ремонта помещений учреждений. Укомплектованность врачебным персоналом составляет 80 %, средним медицинским персоналом – 85,6 %.

#### *Андроповский муниципальный округ*

##### Демографическая ситуация

Население округа на 1 января 2024 года составляет 33 526 человек. В округе проживают представители 60 национальностей. Социально – демографическая ситуация за 10 месяцев 2023 года (по данным органов статистики) имеет тенденцию снижения численности населения за счет естественной убыли населения. Миграционный приток населения составил 121 человек (в округ прибыло 764 человека, выбыло 859). Умерло 253 человека, родилось 190 человек. Естественная убыль по сравнению с прошлым годом увеличилась на 63 человека.

##### Трудовые ресурсы, уровень безработицы и уровень доходов населения

Численность экономически активного населения округа за 2023 г. составляет 19,4 тыс. человек, трудовые ресурсы – 20,5 тыс. человек. Уровень безработицы – 0,5% (2022 год – 0,6%). По состоянию на 01 октября 2023 г. органами государственной службы занятости округа были зарегистрированы 115 безработных гражданина (2022 г. – 86). Средняя среднесписочная численность работников (без внешних совместителей) по видам всем экономической деятельности за 10 месяцев 2023 г. составила 2 890 человек. Среднемесячная заработная плата работников списочного состава по всем видам экономической деятельности за 10 месяцев 2023 г. составила 37 505 рубля, к периоду прошлого года рост на 13,9 %.

##### Медицинская инфраструктура

На территории Андроповского муниципального округа находится 1 стационарное учреждение здравоохранения, 8 амбулаторно-поликлинических учреждений и 11 фельдшерско-акушерских пунктов, общим числом стационарных коек 153 шт., обеспеченность медперсоналом на 10 тыс. населения составляет 17,58 %. Общее число врачей в округе за 2023 год – 58 человек, общее число среднего медицинского персонала – 150 человека. Укомплектованность врачебными кадрами составляет 72,5 %, укомплектованность средним медицинским персоналом составляет 69,8 %.

#### *Минераловодский муниципальный округ*

##### Демографическая ситуация

По данным Управление Федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу по состоянию на 01.01.2023 года численность населения Минераловодского городского округа составляет 131,778 тыс. человек, городское население – 75,608 тыс. чел., сельское население – 56,170 тыс. чел., плотность населения (человек на 1 кв. км) – 92,1, мужчин – 61,6 тыс. чел., женщин – 70,2 тыс. чел. На территории округа проживают представители около 100 национальностей. Расчетная численность населения округа за январь – декабрь 2023 года составила 130 855 человек, что на 2 525 человек меньше, чем за 2022 год. За

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>							66
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

январь – декабрь 2023 года на территории округа: родилось 1183 ребенка, что на 8,9 % меньше, чем за 2022 год; умерло 1679 человек, что на 3,7 % меньше, чем за 2022 год. В результате естественный отток населения округа в 2023 году составил 496 человек. За январь-декабрь 2023 года в округ прибыло 1641 человек, что на 8,8 % меньше, чем за 2022 год; выбыло – 2068 человек, что на 19,4 % меньше, чем за 2022 год. Миграционный отток за 2023 год составил 427 человек (2022 год – 766 человек).

Трудовые ресурсы, уровень безработицы и уровень доходов населения

Трудовые ресурсы на 01.01.2024 г. составляют 80,60 тыс. чел. Среднесписочная численность работников 24,020 тыс. чел. Среднемесячная заработная плата 51301,1 рублей. Численность безработных граждан 202 человека, уровень безработицы составляет 0,29%. Пособия по безработице получают 169 человек.

Медицинская инфраструктура

Медицинская помощь населению Минераловодского муниципального округа, оказывается сетью лечебно-профилактических учреждений, входящих в состав ГБУЗ СК «Минераловодская РБ», в том числе:

- круглосуточный стационар на 382 коек и 20 коек дневного стационара;
- городская поликлиника на 937 посещений в смену и 16 коек дневного стационара;
- поликлиника № 2 на 171,2 посещений в смену;
- детская поликлиника на 400 посещений и дневной стационар на 6 коек;
- участковые больницы в с. Нагуты, с. Гражданское, с. Марьины Колодцы, с. Прикумское, на 103 койки круглосуточного стационара и 25 коек дневного стационара при больничном учреждении и 203 посещения в смену;
- 7 врачебных амбулаторий, расположенных в с. Канглы, п. Новотерский, п. Первомайский, с. Розовка, с. Левокумка, п. Анджиевский, х. Красный Пахарь на 157 посещений в смену и 9 коек дневного стационара;
- стоматологическая поликлиника на 250 посещений в смену;
- станция скорой медицинской помощи – 48 (смен), и четыре круглосуточными постами, расположенными на базе участковых больниц с. Нагуты, с. Гражданское, с. Марьины Колодцы, с. Прикумское;
- 21 фельдшерско-акушерский пункт: с. Нижняя Александровка, х. Перевальный, х. Сухая Падина, х. Старотарский, с. Ульяновка, с. Долина, п. Мирный, с. Успенровка, с. Гражданское, с. Сунжа, п. Фруктовый, х. Садовый, х. Славянский, п. Загорский, п. Кумской, п. Ленинский, п. Бородыновка, п. Нижнебалковский, с. Греческое, х. Лысогорский, п. Привольный.

*Георгиевский муниципальный округ*

Демографическая ситуация

Численность населения округа, по предварительным данным, по состоянию на 01.01.2024 г. составляет 157898 человек (из них 53 % женского населения, 47 % -

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

67

мужского населения). За 2023 год по округу сложилась естественная убыль населения — 524 человека, родилось 1306 человек, число умерших составило 1830 человек. Показатель общей заболеваемости на 1000 населения по округу в 2023 году составил 1537,0, первичная заболеваемость - 1015,0 на 1000 населения, смертность до 14 лет - 0,3 на 1000 детского населения от 0 до 14 лет.

#### Трудовые ресурсы, уровень безработицы и уровень доходов населения

Численность трудовых ресурсов по итогам 2023 года составляет 98,35 тыс. человек, при этом среднегодовая численность занятых в экономике сложилась в количестве 78,28 тыс. человек. Уровень регистрируемой безработицы – 0,5%. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата крупных и средних организаций (без субъектов малого предпринимательства), по данным органов статистики – 39909,6 рублей.

#### Медицинская инфраструктура

Структура ГБУЗ СК «Георгиевская районная больница» представлена в 2023 году следующими подразделениями:

- районной больницей в городе Георгиевске на 525 коек круглосуточного стационара и 24 койки дневного пребывания;
- Незлобненской больницей на 87 коек круглосуточного пребывания с 10 койками дневного пребывания и 12 койками дневного стационара;
- Александрийской участковой больницей на 17 коек дневного стационара;
- Георгиевской поликлиникой с 9 койками дневного стационара (в две смены);
- Георгиевской детской поликлиникой с 10 койками дневного стационара (в две смены);
- 2 отделениями скорой медицинской помощи;
- 11 врачебными амбулаториями с 39 койками дневного стационара;
- 2 фельдшерско-акушерскими пунктами;
- 5 фельдшерскими здравпунктами;
- 73 медицинскими кабинетами в детских образовательных учреждениях.

Обеспеченность койками на 10 тысяч населения составляет в целом 46,7, по круглосуточному стационару - 38,6, дневного стационара – 8. В 2023 г. в структурных подразделениях ГБУЗ СК «Георгиевская районная больница» работало 1436 человек, в том числе: врачей – 224, средних медицинских работников – 706, младших медицинских работников – 106, прочего персонала - 400 человек. Укомплектованность штатного расписания физическими лицами по учреждению составляла: врачами – 63,7%, средними медицинскими работниками – 86 %, младшим медицинским персоналом - 86 процентов, прочим персоналом — 88,6 %.

*Кировский муниципальный округ*

Демографическая ситуация

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		68

Численность населения на 01.01.2024 года 66059 человек. Рождаемость 686 человек. Смертность 744 человек. Естественная убыль населения составляет – 58 человек.

#### Трудовые ресурсы, уровень безработицы и уровень доходов населения

По состоянию на 01.01.2024 года среднемесячная заработная плата в целом по округу составила 47405,9 рублей. Во всех отраслях экономики муниципального округа в крупных и средних предприятиях трудится (по данным статистики) 6464 человек. Занятость трудоспособного населения – 29,66 тыс. человек. Уровень безработицы 2023 г. – 0,6 % на начало 2024 г. – 0,5 %

#### Медицинская инфраструктура

Медицинская помощь населению оказывается ГБУЗ «Кировская районная больница», которая включает в себя 17 лечебных учреждений, из них 3 больницы, 7 врачебных амбулаторий, 7 ФАПов. В системе здравоохранения трудится 806 человек, в том числе врачей – 131 чел., среднего медперсонала – 339 чел., прочий персонал – 336 чел. Вся лечебная коечная сеть составляет 456 коек. В РБ открыты и работают стационарозамещающие виды медицинской помощи, оказываемые на 94 койках дневного стационара.

#### Прохладненский район

#### Демографическая ситуация

Общая численность населения по состоянию на 31 декабря 2023 года - 48079 человек, в том числе на долю экономически активного населения приходится 57,2 % (27 517 человека). Количество мужчин - 17565 человек, женщин— 19293 человек, дети до 18 лет – 11 221 человек. Динамика демографии составила: родившихся - 459 человек (в 2022 году – 433 человека), умерших - 479 человек (в 2022 году - 435 человек), естественная убыль составила 20 человек.

#### Трудовые ресурсы, уровень безработицы и уровень доходов населения

Трудоспособное население района - 27517 человек, из них: занято трудовой деятельностью - 21314 человек (77,5 % от трудоспособного населения). К концу 2023 года численность безработных составляла 97 человек (на 58 человек меньше в сравнении с аналогичным периодом прошлого года - 155 человек). Уровень регистрируемой безработицы к экономически активному населению составил 0,42 %. В сравнении с аналогичным периодом прошлого года наблюдается снижение уровня регистрируемой безработицы на 0,24 %. Согласно статистическим данным, уровень среднемесячной заработной платы по крупным, средним предприятиям и организациям Прохладненского муниципального района по итогам года составил 32 278,10 рублей, что на 17,7 % больше в сравнении с аналогичным периодом прошлого года (2022 год – 26 555,0 рублей).

#### Медицинская инфраструктура

По состоянию на 31.12.2023 года наличие медицинских учреждений - 32 единицы (ФАП – 19 единиц, амбулатории – 13 единиц), больничных коек, численность врачей и медперсонала – 105 человек. Численность медицинского персонала по району составляет 21 врач-специалист и 77 человек среднего медицинского персонала.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							69
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

#### 4.11.2 Медико-биологические условия проживания населения

##### Ставропольский край

Изучение и анализ заболеваемости населения Ставропольского края в рамках работы по социально-гигиеническому мониторингу за 2018-2023 гг. по данным государственной статистической отчетности выявили высокий уровень заболеваемости населения во всех возрастных группах. За год у населения края зарегистрировано 4517,0 тысяч случаев заболеваний, из которых 2421,8 тысяч случаев (53,6 %) выявлено впервые. Показатели заболеваемости детей в 2,9 раза превышают показатели заболеваемости взрослых и в 1,4 подростков. У взрослого населения впервые выявлено 1388,2 тыс. случаев заболеваний, показатель на 100 тысяч населения составил 63190,9 случаев, что выше на 2,9 %, чем в предыдущем году и на 21,2% среднего показателя за пять лет. Наибольшие показатели впервые выявленных случаев заболеваемости на 100 тыс. населения у взрослых зарегистрированы в городах Ставрополе (66652,2) и Невинномысске (54430,7), Новоалександровском (55187,) и Предгорном (62285,3) муниципальных округах (в 1,2 - 1,4 раз выше среднекраевого), наименьшие в Грачёвском, Левокумском, Туркменском и Андроповском муниципальных округах.

Первичная заболеваемость у взрослых выросла в группах болезней: инфекционные и паразитарные, эндокринной, нервной и системы кровообращения, также костно-мышечной и мочеполовой систем, органов дыхания и органов пищеварения, уха и травмы и отравления. У взрослых в структуре впервые выявленных заболеваний, как и в предыдущие годы, преобладают болезни органов дыхания – 34,13 %, на втором месте – травмы и отравления – 11,6 %, на третьем болезни мочеполовой системы – 7,86 %, на четвёртом болезни системы кровообращения – 7,75 %. Среди подростков впервые выявлено 132,825 тыс. случаев заболеваний, показатель на 100 тысяч населения составил 145316,4 случаев, что на 7,9 % выше, чем в 2021 году. Наибольшие показатели впервые выявленных случаев заболеваемости у подростков зарегистрированы в Новоалександровском и Грачёвском муниципальных округах, городах Железноводск, и Ставрополь; наименьшие в Советском, Нефтекумском, Труновском и Курском муниципальных округах. Первичная заболеваемость у подростков выросла на 7,6 %, а в среднем за последние пять лет выросла на 10,9 %. Отмечен рост заболеваемости по всем нозологическим группам, кроме болезней глаз, кожи и подкожной клетчатки, бол. МПС, травмы и отравления.

Среди детей от 0 до 14 лет впервые выявлено 900,8 тысячи случаев заболеваний. Показатель на 100 тысяч населения составил 183077,4 случаев. Наиболее высокие показатели впервые выявленных случаев заболеваемости зарегистрированы в городах Ставрополе и Невинномысске, Новоалександровском и Предгорном округах; наименьшие в Андроповском, Туркменском, Благодарненском и Апанасенковском округах. Заболеваемость детского населения выросла на 9,4 % за счёт роста инфекционных и паразитарных болезней на 21,5 %, болезней органов дыхания на 9,1 %, системы кровообращения на 15,6 %, костно-мышечной системы на 39,8%, мочеполовой системы на 4,9 %. За последние пять лет заболеваемость детского населения также выросла на 13,5 %, за счёт роста по всем нозологическим группам, кроме болезней глаз, крови и кроветворных, травм и отравлений.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									70
		<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>							
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата				

В структуре заболеваемости детей от 0 до 14 лет и подростков 15-17 лет на первом месте также болезни органов дыхания – 72,56 и 57,57 %, на втором – травмы и отравления – 4,44 и 8,44 %. На третьем месте у детей болезни кожи и подкожной клетчатки – 3,59 %, на 4 месте – болезни органов пищеварения 3,22 %. У подростков на третьем месте – болезни органов пищеварения 5,37 %, на четвёртом – болезни кожи и подкожной клетчатки – 4,57 %. Количество зарегистрированных заболеваний значительно варьирует в разрезе муниципальных и городских округов края, что связано, в том числе, и с доступностью специализированной медицинской помощи, наличием медицинских специалистов узкого профиля.

Онкологические заболевания входят в группу «болезней цивилизации» и считаются важнейшей проблемой общественного здоровья. Борьба с онкологическими заболеваниями – одно из главных направлений национального проекта «Здравоохранение». Злокачественные новообразования (ЗН) в Ставропольском крае остаются второй по значимости причиной смерти после болезней системы кровообращения. В Ставропольском крае показатели заболеваемости злокачественными новообразованиями и число впервые выявляемых больных держатся на стабильно высоком уровне, при этом большая доля заболеваемости вызвана внешними причинами – экологическим неблагополучием, низким уровнем жизни, неправильным питанием, наличием вредных привычек. В 2022 году с впервые установленным диагнозом ЗН в крае взято на учёт 9,6 тыс. человек (2021 г. – 8,9 тыс. человек), а всего состояло на учёте 71,5 тыс. человек (2021 г. – 63,5 тыс.). Показатель заболеваемости населения ЗН в крае составил 344,44 случаев на 100 тыс. населения, что на 7,1 % выше показателя 2021 г. Практически неизменной остается структура злокачественных новообразований по локализации. Наибольшая доля в 2022 году приходилась на рак кожи – 15,4 %, молочной железы – 12,8 %, трахеи, бронхов, легкого – 8,6%, предстательной железы – 7,4%, ободочной кишки – 6,8%, прямой кишки – 4,8%, желудка – 4,2 %. По результатам ранжирования территорий за десятилетний период 2013-2022 гг. по среднему показателю «Заболеваемость впервые установленная злокачественными новообразованиями» уровень заболеваемости значительно выше в г. Невинномысске – 396,1, Труновском – 424,1, Апанасенковском – 399,7, и Советском округах – 386,4 случаев на 100 тысяч населения (при среднекраевом показателе 344,44). Наиболее низкие показатели заболеваемости ЗН в Курском – 228,9, Степновском – 248,0, Нефтекумском – 265,1 и Георгиевском округах 267,4 впервые выявленных случаев на 100 тысяч населения. В структуре причин смертности населения Ставропольского края смертность от злокачественных новообразований на протяжении длительного периода наблюдения занимает второе место, составляя 13-15 %, в структуре смертности трудоспособного населения – 16,5-17,5 %. В 2022 г. показатель смертности от злокачественных новообразований снизился в 2 раза по сравнению с показателем 2021 года.

#### Кабардино-Балкарская республика

В структуре заболеваемости взрослого населения первые пять мест занимают: болезни органов дыхания, травмы и отравления, болезни мочеполовой системы, болезни кожи и подкожной клетчатки, болезни органов пищеварения. Среди подростков 15 – 17 лет: болезни органов дыхания, травмы и отравления, болезни кожи и подкожной клетчатки, болезни органов пищеварения, болезни эндокринной системы. Среди детского населения 0 – 14 лет: болезни органов дыхания, болезни

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>						71
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

кожи и подкожной клетчатки, травмы и отравления, болезни органов пищеварения, инфекционные и паразитарные болезни. Заболеваемость взрослого населения по сумме нозологических форм в текущем году снизилась в сравнении с предыдущим на 8,7 %. Рост заболеваемости отмечен по следующим нозологическим формам: болезни органов дыхания – 61,7 %, болезни органов пищеварения – 3,0 %. Среди населения возраста 0 – 14 лет по сумме нозологических форм в 2019 году увеличение заболеваемости в сравнении с 2020 годом на 5,5 %. Рост заболеваемости отмечен по следующим нозологическим формам: болезни глаза и его придаточного аппарата – 7,5 %, болезни эндокринной системы – 4,5 %, болезни органов пищеварения – 6,6 %, болезни органов дыхания – 54,9 %. Заболеваемость подростков (15 – 17 лет) по сумме нозологических форм снизилась в сравнении с 2020 годом на 7,6 %. Наибольший рост отмечается по следующим нозологическим формам: болезни системы кровообращения – 1,02 %, новообразования – 0,2 %, болезни костно-мышечного аппарата – 5,1 %, болезни эндокринной системы – 5,04 %, травмы и отравления – 12,45 %.

Республиканскую заболеваемость по всем возрастным категориям превышает уровень заболеваемости в следующих административных территориях: по возрастной категории 0-14 лет: г.о. Нальчик, Урванский муниципальный район, Баксанский муниципальный район, г. Баксан. По возрастной категории 15 – 17 лет: г.о. Нальчик, г. Прохладный, г. Баксан. По возрастной категории старше 18 лет: г.о. Нальчик, Баксан и Баксанский район, Прохладненский муниципальный район. При структурном анализе нозологических групп заболеваний среди детского населения 0 – 14 лет выделяются территории «риска», где заболеваемость значительно превышала республиканские показатели: анемии (показатель по республике – 1535 чел.), ожирение (показатель по республике – 1325 чел.), астма, астматический статус (показатель по республике – 273), гастрит и дуоденит (показатель по республике – 1460), мочекаменная болезнь (показатель по республике – 86).

Рост заболеваемости злокачественными новообразованиями отмечается по 4 административным территориям: г.о. Баксан, Баксанский муниципальный район, Зольский муниципальный район, Прохладненский муниципальный район. Уровни заболеваемости выше республиканских показателей в 5 административных территориях: г.о. Нальчик, г.о. Баксан, г. Прохладный, Майский муниципальный район, Терский муниципальный район.

Детально медико-биологическая характеристика территории рассмотрена в разделе 5.9.2 тома арх. № 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1.

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата				
<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>					Лист
					72

**5 ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И 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**

Любая хозяйственная деятельность связана в той или иной степени с воздействием на окружающую среду. Виды воздействия на окружающую среду зависят от целого ряда факторов: специализации предприятий, уровня развития промышленных технологий и очистных сооружений, от технического состояния объектов размещения отходов и др.

К основным видам негативного воздействия на компоненты окружающей среды, рассматриваемым в данной проектной документации относятся:

– выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе стационарных и передвижных источников;

– физическое воздействие (шум, ЭМИ, тепловое и световое излучение) на условия обитания представителей флоры и фауны, проживания и рекреации населения;

– воздействие на почвенный покров и использование земельных ресурсов при размещении объектов строительства;

– воздействие на места обитания и произрастания представителей растительных сообществ и животного мира, пути их миграции, гнездования в периоды строительства и последующей эксплуатации проектируемых объектов;

– образование и обращение с отходами производства и потребления от технологического оборудования, специальной и автомобильной техники, жизнедеятельности персонала;

– связанные с возможными аварийными ситуациями производственного объекта;

– воздействие на социально-экономическую обстановку региона реализации намечаемой деятельности.

Воздействие на компоненты окружающей среды будет оказываться как при строительстве, так и при эксплуатации проектируемых объектов.

Виды возможного негативного воздействия на компоненты окружающей среды в результате реализации намечаемой деятельности по альтернативным вариантам представлены в таблице 5.1.

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

73

Таблица 5.1 – Виды возможного негативного воздействия на компоненты окружающей среды по альтернативным вариантам

Компоненты окружающей среды	Варианты реализации намечаемой хозяйственной деятельности	
	Принятый вариант	«Нулевой вариант» - отказ от намечаемой деятельности
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в границах допустимого гигиенического уровня загрязнения атмосферного воздуха населённых мест (СанПиН 1.2.3685-21)	Воздействие будет отсутствовать
Воздействие физических факторов	Ожидаемые уровни шума не превысят нормативных показателей на ближайшей селитебной территории, при соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил и выполнении защитных мероприятий.	Воздействие будет отсутствовать
Поверхностные водные объекты	Воздействие будет отсутствовать	Воздействие будет отсутствовать
Почвенный покров и земельные ресурсы	- изменение рельефа, обусловленные повышением отметок поверхности; -нарушение параметров поверхностного стока и гидрологических условий; -оседание загрязняющих веществ при выбросе в атмосферный воздух источниками объекта.	Воздействие будет отсутствовать
Растительный и животный мир	- прямое воздействие: сведение растительности и мест обитания и миграции животных в полосе отвода реконструируемых сооружений; -опосредованное воздействие на растительность в результате осадения ЗВ из воздуха в зоне воздействия; -факторы шумового воздействия на животный мир, дополнительное поступление света.	Воздействие будет отсутствовать
Воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления	Образование отходов производства и потребления на этапах реализации проекта Размещение отходов на объектах размещения отходов (ОРО) Передача отходов специализированным организациям для обезвреживания и утилизации.	Воздействие будет отсутствовать
Социально-экономические условия	Возможность получения экономической и социальной выгоды предприятию и, соответственно, бюджету и социально-экономическому развитию региона.	Воздействие будет отсутствовать

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ

74

## 6 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

### 6.1 Прогнозируемые воздействия на атмосферный воздух

#### 6.1.1 Период строительства

##### *Характеристика источников загрязнения атмосферы*

В данном разделе рассматривается влияние на состояние воздушного бассейна производственных процессов, происходящих в период строительства сооружений, предусмотренных 4 этапом реконструкции.

Основными процессами, приводящими к загрязнению воздуха, являются:

- работа строительной техники, автотранспорта и специального оборудования в период проведения гидроиспытаний;
- работа передвижных дизельных электростанций;
- заправка топливом строительной техники и автотранспорта;
- сварочные работы;
- перегрузка сыпучих материалов (щебень, ПГС и т.д.) на перегрузочных пунктах;
- нанесение лакокрасочных материалов;
- укладка асфальтобетонной смеси;
- гидроизоляционные работы;
- газовая резка.
- выбросы природного газа при проведении демонтажных и пусконаладочных работ.

*Работа строительной техники, автотранспорта в период проведения строительных работ и специального оборудования в период проведения гидроиспытаний*

Основным процессом, приводящим к загрязнению воздуха, является работа строительной техники, автотранспорта и других механизмов на строительных площадках.

На подготовительном этапе, т.е. при подготовке территории строительства, в основном, производятся земляные работы. При этом работают бульдозеры, автотранспорт, прочие машины и механизмы. Большинство этих машин и механизмов работает на дизельном топливе.

При подготовительных работах к гидроиспытаниям выполняются строительномонтажные работы по устройству площадок установки спецтехники, оборудования и подъездов к ним.

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

75

При строительстве линейных частей ГО подготовительные работы как вне­трассовые, так и внутритрассовые следует выполнять в составе единого комплексного трубопроводостроительного потока.

В строительно-монтажный период строительства линейных и площадных сооружений производятся сварочно-монтажные и изоляционно-укладочные работы с использованием сварочных агрегатов, автокранов, трубоукладчиков и т.д.

В период строительства автотранспорт используется для перевозки сыпучих материалов, необходимого оборудования, материалов, рабочих и др., и, следовательно, в основном находится за пределами строительных площадок.

Погрузочно-разгрузочные работы рассредоточены по пунктам разгрузки и непосредственно в местах производства работ. Для перевозки используются автосамосвалы различной грузоподъемности, в т.ч. с плотно закрывающимися бортами, автомобили бортовые грузовые, битумовозы и т.д.

Строительство проектируемых сооружений в конкретных геологических и геоморфологических условиях потребует резерва грунта для планировочных работ, дорожного строительства, устройства временных монтажных площадок и прочих нужд строительства.

Доставка местных строительных материалов (песок, песчано-гравийная смесь и т.п.), необходимых для выполнения работ по строительству газопровода, обустройства площадок временных зданий и сооружений осуществляется автомобильным транспортом из действующих карьеров общераспространенных полезных ископаемых.

Электроснабжение осуществляется от передвижных электростанций, доставку воды предполагается осуществлять автоцистерной.

При работе строительной техники и автотранспорта с отработанными газами двигателей внутреннего сгорания в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота (II) оксид, серы диоксид, углерода оксид, углерод и углеводороды (бензин и керосин).

В настоящее время отсутствуют обоснованные экспериментально удельные показатели выделения индивидуальных компонентов углеводородов при сжигании топлива автотранспортом. Согласно "Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" СПб., НИИ Атмосфера, 2012 г. рекомендуется классифицировать углеводороды, поступающие в атмосферу от автотранспорта, работающего:

- на дизельном и газодизельном топливе - по керосину (код 2732);
- на бензине - по бензину (код 2704).

Для расчета максимальных разовых выбросов (г/с) и валовых выбросов (т/год) загрязняющих веществ при работе строительной техники и автотранспорта применяется программа "АТП-Эколог", разработанная Firmой "Интеграл".

Расчет выбросов загрязняющих веществ от двигателей строительных машин (экскаваторов, бульдозеров и т.д.) осуществляется в соответствии с указаниями,

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>					
	Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
						Лист
						76

изложенными в "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)" 1998г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта осуществляется на основании "Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)" 1998г.

Валовые выбросы загрязняющих веществ (т/год) рассчитаны для всего периода строительства рассматриваемого объекта.

При фактическом производстве работ типы и марки транспортной и строительной техники могут отличаться от принятых в проекте, т.к. подрядчик может располагать другими типами аналогичной техники.

Для расчета рассеивания окислов азота в атмосферном воздухе и для расчета валовых выбросов, в общем количестве окислов азота доля диоксида азота принята равной 56%, количество оксида азота - 29% для Ставропольского края. Данные коэффициенты трансформации приняты по рекомендациям "Методики определения региональных коэффициентов трансформации оксидов азота на основе расчетно-экспериментальных данных", СТО Газпром 2-1.19 200 2008 и приложенному к методике письму №1-10/10609 от 28.11.2008 г.

#### *Работа передвижных дизельных электростанций*

Передвижные дизельные электростанции предназначены для выработки электроэнергии, обеспечивающей деятельность основного производства и вспомогательных участков и сооружений. Дизельные электростанции задействованы на строительной площадке и на площадке гидроиспытаний.

Обеспечение строительства электроэнергией осуществляется от передвижных электростанций типа ДЭС-100. Рабочее топливо - дизельное. В период проведения работ по 4 этапу на площадках реконструкции задействованы следующие дизельные электростанции:

- ДЭС мощностью 100 кВт - ист. №№ 5501-5504.

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе дизельных электростанций выполнялся с помощью программы "Дизель", реализующей "Методику расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2001 год, а также ГОСТ Р 56163-2019 "Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации".

При работе электростанций выделяются ЗВ: азота диоксид, азота (II) оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин. Выделенные ЗВ выбрасываются в атмосферный воздух через организованные источники - дымовые трубы.

#### *Заправка топливом строительной техники и автотранспорта*

Заправка строительной техники и автотранспорта с помощью топливозаправщиков осуществляется на специально оборудованных площадках.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							77
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Большинство машин и механизмов работает на дизельном топливе. В процессе заправки топливных баков строительной техники и автомобилей происходит выделение в атмосферу паров нефтепродуктов (дизельного топлива). В компонентном составе паров дизельного топлива, концентрация алканов C12-19 составит 99,72%, дигидросульфида - 0,28 %.

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при заправке строительной техники и автотранспорта выполнялся согласно "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Новополоцк, 1999 г. с дополнениями НИИ Атмосфера.

Выбросы паров нефтепродуктов при заправке из баков автомобилей Gб.а рассчитывается по формуле:

$$G_{б.а} = (C_{б}^{ос} \times Q_{ос} + C_{б}^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, м$$

где  $C_{б}^{ос}$ ,  $C_{б}^{вл}$  - , - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении топливных баков в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно (выбирается из Приложения 15 "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров");

$Q_{ос}$ ,  $Q_{вл}$  - количество закачиваемого в бак нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний периоды года соответственно (принимается по данным ПОС).

$$M_{б.а/м} = \frac{V_{ч.факт.} \times C_{б.а/м}^{max}}{3600}, г/с$$

где:  $M_{б.а/м}$  - максимально (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с;

$V_{ч.факт.}$  - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), м3/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК, л/мин, с последующим переводом в м3/ч;

$C_{б.а/м}^{max}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м3.

Значение  $C_{б.а/м}^{max}$  рекомендуется выбирать из Приложения 12 "Методических указаний" для соответствующих нефтепродуктов и климатической зоны (С1, г/м3). Для двухсторонней ТРК максимальный объем газовой смеси, содержащей пары нефтепродуктов, и поступающей в атмосферу при заправке топливных баков автомобилей, составит примерно 0,8 м3/час (на основании проектной документации АЗС).

Потребность в топливе по укрупненным показателям принята на основании решений по организации строительства.

*Сварочные работы*

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>					Лист
					78

При строительстве линейной части и сопутствующих сооружений, источниками загрязнения атмосферы являются выбросы загрязняющих веществ от сварочных работ, происходящих в процессе строительства проектируемых сооружений, в том числе ГО, КУ, УРГ.

Сварка производится непосредственно на площадках строительства или трубосварочных базах.

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ выполнялся с помощью программы "Сварка", разработанной Firmой "Интеграл", реализующей: "Методику расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)", разработанной НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015г.; "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)", разработанное НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год. Письма НИИ Атмосфера №07-2-200/16-0 от 28.04.2016 и 07-02-650/16-0 от 07.09.2016.

#### *Погрузка, разгрузка минерального материала*

При строительстве объектов 4 этап минеральный материал (ПГС, щебень, песок) используется в следующих случаях:

- обустройство временных площадок на период строительства;
- сооружение в траншее подушки для газопроводов-отводов;
- обратная засыпка котлованов, фундаментов;
- покрытие под площадные сооружения линейного объекта;
- устройство насыпи, планировка и укрепление оснований, откосов подъездных автодорог;
- устройство дорожной одежды.

Сыпучие материалы доставляются из карьеров и перегружаются на площадках строительства с выделением загрязняющих веществ в атмосферу.

Объемы сыпучих минеральных материалов, используемых для обустройства временных сооружений, приняты по объемам работ по временным зданиям и сооружениям, приведенных в проекте организации строительства.

Расчет максимальных разовых (г/с) и валовых (т/год) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по перегрузке минерального материала, выполняется с помощью программы "РНВ-Эколог", разработанной Firmой "Интеграл".

Программа реализует следующие методические документы:

"Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2001 г.;

"Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", СПб, 2012 г.;

Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.;

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							79

Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.;

"Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля", Пермь, 2003 г.;

Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.;

Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

В процессе пересыпки пылящих материалов в атмосферу выделяются: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: -70-20 и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

В соответствии с "Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2002г. при пересыпке песка влажностью 3-7% выбросы считать равными нулю.

#### *Нанесение лакокрасочных материалов*

В период проведения строительных работ источниками загрязнения атмосферы также являются выбросы загрязняющих веществ при нанесении лакокрасочных материалов, предусмотренных после завершения изоляционно-укладочных работ участка газопровода.

Лакокрасочные материалы (эмали, грунтовки) используются для окраски поверхностей крановых узлов и других металлических конструкций.

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ выполнялся с помощью программы "Лакокраска" (Фирма "Интеграл"), реализующей методику: "Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)", НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997.

В процессе нанесения лакокрасочных материалов в атмосферу выделяются: диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-), уайт-спирит, взвешенные вещества.

#### *Укладка асфальтобетонной смеси*

В процессе укладки асфальтобетонной смеси при строительстве подъездных автодорог в атмосферный воздух выделяются пары нефтепродуктов, которые нормируются по алканам С12-19.

Расчет выполняется на основании письма НИИ Атмосфера №272/33-07 от 10.04.2001г. и «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» Новополюцк, 1999 г.

#### *Гидроизоляционные работы*

Гидроизоляция смонтированных участков газопровода и элементов конструкций при строительстве линейной части производится с применением битума. При обустройстве подъездных автодорог производится обмазочная гидроизоляция и заделка швов с применением битума. При сливе битума из битумозаправщика в атмосферу выделяются алканы С12-19.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							80
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Расчет выполняется на основании письма НИИ Атмосфера №272/33-07 от 10.04.2001 г. и "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Новополюцк, 1999 г.

При производстве работ по гидроизоляции в атмосферу выделяются алканы C12-19.

#### *Газовая резка металла*

В период строительных работ на линейной части происходит выброс загрязняющих веществ при газовой резке металлических конструкций и труб.

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении газовой резки металла выполнялся с помощью программы "Сварка", реализующей:

"Методику расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)", разработанной НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015г.;

"Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)", разработанное НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

Письма НИИ Атмосфера №07-2-200/16-0 от 28.04.2016 и 07-02-650/16-0 от 07.09.2016.

В процессе газовой резки в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота (II) оксид и углерода оксид.

#### *Сброс природного газа*

Сброс природного газа происходит при производстве демонтажных работ и ПНР реконструкции, а именно замены участка существующего газопровода-отвода.

Стравливание метана с существующего газопровода осуществляется через свечи, расположенные на КУ данного газопровода: источники № 5505-5513. Стравливание газа (метана) также происходит с электроприводов при проведении пуско-наладочных работ на площадках УРГ – источники № 5514-5517.

Каждый сброс газа при проведении различных видов работ осуществляется только один раз в период строительства. Стравливание природного газа осуществляется не одновременно.

Основной особенностью воздействия на атмосферный воздух периода проведения строительных работ в рамках реконструкции объекта является его временный характер.

#### *Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ*

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проводится с целью определения уровня загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ в рамках реконструкции объекта.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>						
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

Для оценки воздействия строительного-монтажных работ на качество атмосферного воздуха выполнено три расчета приземных концентраций загрязняющих веществ при строительстве проектируемых сооружений:

- В период строительства типового участка проектируемой трассы газопровода с сопутствующими сооружениями (расчёт максимальных разовых концентраций);
- В период строительства типового участка проектируемой трассы газопровода с сопутствующими сооружениями (расчёт среднегодовых концентраций);
- В период проведения пусконаладочных и демонтажных работ на линейной части, связанных со стравливанием природного газа.

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе выполнены с использованием унифицированной программы «Эколог – Газ» (версия 4.70). Программа разработана фирмой «Интеграл» Санкт-Петербург согласно приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Наименование загрязняющих веществ в расчете в программе «Эколог-Газ» (версия 4.70) соответствуют ГН 2.1.6.34.92-17. Наименования загрязняющих веществ в проекте представлены в соответствии с действующим СанПин 1.2.3685-21. Таблица соответствия наименований загрязняющих веществ по ГН 2.1.6.34.92-17 и по СанПин 1.2.3685-21.

Расчет проводился на основании следующих исходных данных:

- климатической характеристики района размещения объекта;
- значения фоновых концентраций приняты согласно справке Филиала ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»;
- характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- местоположения источников выбросов загрязняющих веществ.

Расчеты рассеивания проведены на лето с учетом фона.

*Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ при проведении строительного-монтажных работ на площадке реконструкции (расчёт максимальных разовых и среднегодовых концентраций)*

Расчеты выполнены по 18 веществам: диЖелеза триоксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин, уайт-спирит, алканы C<sub>12-19</sub>, взвешенные вещества, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -70-20 и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: менее 20.

Источники выбросов располагались в прямоугольной системе координат в координатной сетке «X<sub>1</sub>-Y<sub>1</sub>». В проекте принят расчетный квадрат 500x500м с шагом сетки 50 x 50 м.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							82
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		



Код вещества	Загрязняющее вещество	Используемый критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Концентрации в расчетной точке №1 с учётом фоновых (садовые участки), доли ПДК	Фоновые концентрации, доли ПДК
		ПДК с/г	3	0,03	0,02
0342	Фтористые газообразные соединения	ПДК м/р	0,02	0,003	-
		ПДК с/г	0,005	0,001	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	0,001	-
		ПДК с/с	0,030	0,001	-
0616	Диметилбензол	ПДК м/р	0,2	0,12	-
		ПДК с/г	0,1	0,03	-
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р	-	-	-
		ПДК с/г	0,000001	0,01	0,004
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	0,43	0,42
		ПДК с/г	0,003	0,29	0,27
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	0,02	-
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,0	0,01	-
2754	Алканы C <sub>12-19</sub>	ПДК м/р	1,0	0,32	-
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	0,39	0,38
		ПДК с/г	0,075	0,10	0,09
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -70-20	ПДК м/р	0,3	0,04	-
		ПДК с/с	0,1	0,02	-
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: менее 20	ПДК м/р	0,002	0,01	-
		ПДК с/с	0,15	0,006	-

Как следует из результатов расчетов, в период строительства проектируемого объекта в расчетной точке, установленной на границе ближайшей нормируемой территории (садовые участки), максимальные концентрации загрязняющих веществ с учётом фоновых не превышают санитарно-гигиенических нормативов (0,8 ПДК).

При этом необходимо учесть, что оказываемое негативное влияние при строительстве носит временный характер. После окончания работ по строительству газопровода и сопутствующих сооружений объекты временного строительства ликвидируются, все оборудование, автотранспорт и строительная техника вывозятся.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что работы по строительству газопровода и сопутствующих сооружений 4 этапа не окажут значительного отрицательного влияния на условия проживания населения в районе размещения объекта.

*Расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ, в период проведения работ, связанных со стравливанием природного газа*

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

С целью оценки влияния работ, связанных со сбросом газа, на условия проживания населения на границе ближайшей к строительной площадке жилой застройки установлена следующая расчетная точка:

– р.т. №2 – на границе жилой зоны с. Красносельское:  $X_2 = 178,30$ ,  $Y_2 = -131,00$ .

#### *Результаты расчета*

Как следует из результатов расчета, в период проведения демонтажных работ в расчетной точке №1, установленной на границе ближайшей к строительной площадке жилой застройки (с. Красносельское), концентрация природного газа (метана) не превышает 0,07 ПДК, т.е. максимальная концентрация метана не превышает санитарно-гигиенических нормативов (1 ПДК). При этом необходимо учесть, что оказываемое негативное влияние при строительстве носит временный характер.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что работы по демонтажным и пуско-наладочным работам на линейной части реконструируемого газопровода не окажут значительного отрицательного влияния на условия проживания населения в районе размещения объекта.

#### *Предложения по нормативам допустимых выбросов загрязняющих веществ на период строительства*

Учитывая кратковременность проведения работ, воздействие на атмосферный воздух будет незначительным.

На основании результатов расчетов рассеивания, демонстрирующих не превышение санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха на территории ближайших населенных пунктов в период проведения строительных работ, суммарные выбросы можно принять за нормативные, т.е. допустимые (НДВ) для всех ингредиентов.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 Предложения по нормативам допустимых выбросов

№ п/п	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
			г/с	т/период
1	0123	диЖелезо триоксид	0,0146520	0,042929
2	0143	Марганец и его соединения	0,0001980	0,003604
3	0301	Азота диоксид	0,1950683	115,027280
4	0304	Азот (II) оксид	0,0939779	59,565762
5	0328	Углерод	0,0373151	24,792146
6	0330	Сера диоксид	0,0600704	18,835397
7	0333	Дигидросульфид	0,0000024	0,0000032
8	0337	Углерод оксид	0,3855764	150,804667
9	0342	Фториды газообразные соединения	0,0001302	0,002924
10	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0005727	0,012865

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

										Лист
										85
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>				

№ п/п	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
			г/с	т/период
11	0410	Метан	14619,787500	443,526109
12	0616	Диметилбензол	0,0510313	0,018400
13	0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000004
14	1325	Формальдегид	0,0011905	0,039674
15	2732	Керосин	0,0727070	41,087930
16	2752	Уайт-спирит	0,0219688	0,004773
17	2754	Алканы C <sub>12-19</sub>	0,7004883	0,320782
18	2902	Взвешенные вещества	0,0091667	0,001906
19	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -70-20	0,0272430	0,135031
20	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: менее 20	0,0150000	0,000181
<b>Итого:</b>			<b>14621,474727</b>	<b>854,222367</b>

### 6.1.2 Период эксплуатации

*Характеристика источников загрязнения атмосферы*

*Линейная часть газопровода с сопутствующими сооружениями*

Практически, при соблюдении технологического режима транспорта, регулярном наблюдении за газопроводами, никаких выделений газа в атмосферу непосредственно от линейной части газопроводов-отводов с УРГ не происходит.

В процессе эксплуатации возможны нарушения герметичности газопроводов-отводов и крановой арматуры, при этом возникает необходимость освобождения данных участков от газа.

При эксплуатации проектируемых объектов, постоянные выбросы ЗВ отсутствуют, загрязнение атмосферы может быть связано только с «технологическими аварийными ситуациями»

При необходимости сброса газа из какого-либо участка газопровода этот участок отсекается от остальной трубы линейными кранами, после чего производится стравливание газа в атмосферу через свечи, расположенные на линейных кранах, ограничивающих освобождаемый участок. Выброс осуществляется через две свечи одновременно, поэтому на каждую свечу производится выброс половины массы газа, имеющейся в газопроводе.

Поскольку, описываемые выбросы газа происходят крайне редко, значительно реже, чем один раз в год, и частота этих выбросов практически непредсказуема, такие выбросы могут быть отнесены к разряду аварийных и нормированию не подлежат.

Однако, учитывая значительные объемы выбросов природного газа с линейной части газопроводов-отводов, были проведены расчеты количества выбросов газа с участка газопровода-отвода с УРГ к г. Тырныауз, как наиболее протяженного.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>						86
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

### Подъездные автодороги

Назначение подъездных автодорог – обеспечение проезда служебного автотранспорта ЛПУ, с целью осмотра проектируемых объектов и, в случае необходимости, проведения ремонтных работ и проезда пожарной техники.

Параметры подъездных автодорог приняты в соответствии с назначением дорог (использование в качестве служебных, без допуска на них постороннего транспорта) по нормативам IV-в категории (СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт» (актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91\*).

В соответствии с «Рекомендациями по учету требований по охране окружающей среды при проектировании дорог и мостовых переходов» учет воздействия выбросов от автотранспорта при движении по дорогам обязателен при выполнении следующих условий:

- автодороги I и II категорий;
- автодороги с интенсивностью движения более 2000 авт./сутки;
- при наличии вдоль трассы автодороги пунктов и объектов, чувствительных к данному виду воздействия (санатории, дома отдыха, больницы, школы и т.д.);

В данном случае, ни одно из вышеперечисленных условий не выполняется, а именно:

- проектируемые автодороги относятся к IV-в категории;
- интенсивность движения по проектируемым автодорогам не высока (объезд и осмотр объектов осуществляется не ежедневно);
- вдоль трасс проектируемых автодорог отсутствуют санатории, дома отдыха, больницы и т.д.

Таким образом, учет воздействия выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта при движении по проектируемым дорогам не целесообразен.

Остальные проектируемые объекты (ВОЛС, БТМА) не являются источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и не рассматриваются.

### 6.2 Прогнозируемые воздействия акустических факторов на окружающую среду

В качестве нормативных требований, для определения уровней шумового воздействия на окружающую среду, приняты санитарные требования по шумовому загрязнению для территории жилой застройки (табл.3.35 СанПиН 1.2.3685-21), которые приведены в Таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука на территории жилой застройки для источников непостоянного шума

Вид трудовой деятельности, рабочее место	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц	Уровни звука L(A),	Уровни звука и экв. уровни	Максимальные уровни звука

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.
<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>					Лист
					87

		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА	звука (в дБА)	L <sub>А</sub> макс, дБА
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

### 6.2.1 Период строительства

Основными источниками шумового воздействия в период проведения строительных работ являются строительные машины и механизмы.

На подготовительном периоде проведения работ, при производстве земляных работ, работают бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и прочие машины и механизмы.

В основной период строительства производится монтаж технологического оборудования с привлечением кранов различной грузоподъемности, буровой установки, бурильно-крановой машины и т.д.

На строительных машинах сосредоточено значительное число источников шума, обладающих различной акустической мощностью, которые формируют суммарное звуковое поле в окружающей среде.

К ним относят силовую установку, системы выпуска отработанных газов и выпуска воздуха, системы гидравлики, трансмиссии, цепные и зубчатые передачи, рабочие органы, а также ходовые части машин. Основным источником акустического излучения является корпус двигателя внутреннего сгорания в совокупности с системой выпуска отработавших газов.

В соответствии с проектом организации строительства, основные работы на участке проводятся с помощью строительных машин, оснащенных двигателями внутреннего сгорания.

Таким образом, основными источниками шумового загрязнения окружающей среды при строительстве является строительная техника с двигателями внутреннего сгорания (ДВС).

Шумовое поле от строительства будет определяться суперпозицией шумовых полей основных источников шума, к которым относятся источники, имеющие высокий уровень звуковой мощности.

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

Состав строительной техники с максимальными уровнями шумоизлучения принятой для расчета, а также шумовая характеристика строительных машин приведены в Таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Состав строительной техники, принятой для расчета шумового воздействия

Номер ист. шума	Наименование строительной техники	Кол-во	Дистанция замера (расчета) R, м	Эквивалентный уровень звукового давления (мощности *) ( $L_{Aэкв}$ ), дБА	Максимальный уровень звукового давления (мощности *), ( $L_{Amax}$ ), дБА
001	Экскаватор	1	7,5	71,0	76,0
002	Бульдозер	1	7,5	76,0	82,0
003	Погрузчик	1	7,5	69,0	72,0
004	Трактор	1	-	101,0	106,0
005	ДЭС-100	1	7,0	61,0	68,0
006	Автомобиль бортовой	1	7,5	63,0	68,0
007	Каток	1	7,5	65,0	70,0
008	Автомобильный кран	1	7,5	71,0	76,0
009	Бурильно-крановая машина	1	7,5	70,0	75,0
010	Автосамосвал	1	7,5	63,0	68,0
011	Трубоукладчик	1	7,5	71,0	74,0

Расчеты акустического загрязнения окружающей среды производились при максимальном количестве работающей строительной техники на участке производства работ в соответствии с принятой организационно-технологической схемой строительства.

Расчет уровня шума производился с использованием программного комплекса "Эколог-Шум", разработчик Фирма "Интеграл".

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука  $L_{Aэкв.}$ , дБА, и максимальные уровни звука  $L_{Aмакс.}$ , дБА.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням проводится одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Превышение одного из показателей должно рассматриваться как несоответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Ожидаемые уровни шума на близлежащей территории рассчитываются отдельно для каждого источника с последующим определением их суммарного вклада.

Для расчета непостоянного шума в каждой узловой точке расчетного прямоугольника определяются эквивалентный уровень звука  $L_{Aэкв.}$ , дБА, и максимальный уровень звука  $L_{Aмакс.}$ , дБА.

Работы по производству строительных работ осуществляются только в дневное время с 7 часов до 23 часов.

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

Для проведения расчета принят расчетный прямоугольник 1200x1000м, шаг сетки 20 м.

С целью оценки влияния строительных работ на условия проживания населения на территории, прилегающей к ближайшим жилым домам в садовых участках, расположенных на востоке г. Невинномысск, установлена расчетная точка №1 с координатами: X= -221,70; Y= -415,60.

Сводные данные результатов расчетов для площадки строительства приведены в Таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Результаты расчётов акустического воздействия в период строительства объекта на ближайшую нормируемую территорию

Нормируемый параметр	Допустимый уровень звука на территории, прилегающей к ближайшему жилому дому, для дневного времени (с 7 до 23 часов), дБА	Уровни звука в расчетной точке на территории, прилегающей к ближайшему жилому дому (садовые участки), дБА
Эквивалентный уровень звука, LAэкв, дБА	55	47,2
Максимальный уровень звука, LAмакс, дБА	70	54,5

Как видно из проведенных расчетов, с увеличением расстояния от площадки проведения работ уровень звука падает, что объясняется процессом его затухания.

Из проведенных расчетов можно следующие выводы:

– Основным источником шумового загрязнения окружающей среды при строительстве объекта является строительная техника;

– Параметры шумового загрязнения (уровни звука) в районе проведения строительных работ соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 для дневного времени;

– При проведении строительных работ уровни звука (дБА), создаваемые источниками строительной техники, в расчетной точке не превышают уровней, допустимых для дневного времени. Эквивалентный уровень звука в расчетной точке не превышает 47,2 дБА. Максимальный уровень звука не превышает 54,5 дБА;

– Проведение строительных работ в районе размещения объекта, для соблюдения требований СанПиН 1.2.3685-21 по шумовому загрязнению, возможно только в дневное время (с 7.00 до 23.00 часов);

– Шумовое загрязнение окружающей среды временное и будет происходить только во время проведения строительных работ, согласно технологии, предусмотренной Проектом организации строительства.

Таким образом, принятые в проекте технические решения полностью обеспечивают условия проживания населения в районе проведения работ с точки зрения шумового воздействия. Никаких дополнительных мероприятий по шумоглушению не требуется.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							90
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

### 6.2.2 Период эксплуатации

Задачей данного раздела является оценка уровня шумового влияния проектируемого объекта на окружающую среду и условия проживания населения в районе его расположения.

В рамках 4-го этапа реализации проекта предусмотрена установка узлов редуцирования газа постоянного типа действия на существующих газопроводах-отводах к г. Черкесск, т/к Южный / г.Усть-Джегута, МГ Журавское КС – Канглы, г. Кисловодск, г. Тырнауз и г. Нальчик. Диаметр проектируемых УРГ и участков существующих газопроводов-отводов – DN500, DN700, рабочее давление 5,4 Мпа.

Линейная часть газопроводов выполнена из труб DN500, DN700. Трубы уложены подземно, на глубине около 1 метра, максимальная скорость движения газа по трубам не превышает 10 м/с, т.о. шумовое воздействие от линейной части проектируемого газопровода на окружающую среду практически отсутствует.

На проектируемых сопутствующих сооружениях линейной части газопроводов (УРГ, БТМА) отсутствует оборудование, которое может являться источником шумоизлучения.

Интенсивность движения по проектируемым автодорогам ничтожно мала (объезд и осмотр линейной части газопроводов и притрассовых сооружений осуществляется одним транспортным средством не чаще одного раза в неделю), т.о. шумовое воздействие от проектируемых автодорог на окружающую среду практически отсутствует.

Таким образом, при штатной эксплуатации проектируемых объектов источники шума, оказывающие влияние на условия проживания населения в районе их размещения, отсутствуют.

Шумовое воздействие от проектируемых объектов может быть только в случае сброса газа в атмосферу при «технологически аварийных ситуациях» в случае возникновения повреждения на участке трубопровода.

Поскольку описываемые залповые выбросы газа происходят крайне редко, значительно реже, чем один раз в год, и частота этих выбросов непредсказуема, такие выбросы относятся к разряду аварийных. Источники шумового воздействия, относящиеся к разряду аварийных, нормированию не подлежат.

Кроме того, возможность организованного залпового сброса газа в атмосферу с аварийного участка, позволяет в большинстве случаев предотвратить взрывы и возгорания на проектируемом объекте.

Таким образом, принятые в проекте технические решения полностью обеспечивают условия проживания населения в районе размещения проектируемых объектов с точки зрения шумового воздействия. Никаких дополнительных мероприятий по шумоглушению не требуется.

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	
<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>						Лист
						91

### 6.3 Прогнозируемые воздействия физических факторов на окружающую среду

#### 6.3.1 Период реконструкции

Для осуществления связи в период строительства передающие радиотехнические устройства не проектируются, поэтому оценка воздействия электромагнитного воздействия не проводится.

#### 6.3.2 Период эксплуатации

На проектируемых площадках отсутствуют источники электромагнитных излучений (электромагнитных полей (ЭМП)), инфразвука, рассеянного лазерного излучения, вибрации. В связи с этим, при оценке необходимости установления СЗЗ для проектируемых площадок, учет перечисленных физических факторов воздействия на атмосферный воздух не проводился.

### 6.4 Обоснование размера границы минимальных расстояний для линейной части трубопровода и площадочных объектов

В соответствии с требованиями СП 36.13330.2012. Свод правил. Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85\*, вдоль газопроводов высокого давления (от 1,2 МПа до 10 МПа) устанавливаются минимальные расстояния от оси трубопровода до населенных пунктов, отдельных промышленных и сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений. Минимальные расстояния учитывают степень взрывопожароопасности и принимаются в зависимости от класса и диаметра газопровода, а также степени ответственности объектов, до которых эти расстояния устанавливаются.

Проектируемые газопроводы-отводы диаметром DN500, DN700 относятся к I классу. Для данного типа газопроводов минимальные расстояния (в соответствии с СП 36.13330.2012) составляют от 15 м до 200 м в зависимости от степени ответственности объектов. В данном томе рассматриваются вопросы охраны окружающей среды при эксплуатации проектируемого газопровода, в том числе оценивается его влияние на условия проживания населения в районе прохождения трассы газопровода. Минимальные расстояния от оси рассматриваемых газопроводов-отводов до городов и других населенных пунктов (в соответствии с СП 36.13330.2012) составляют: для диаметра DN500 – 150 м; для диаметра DN700 – 200 м.

Согласно п.1 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», санитарно-защитные зоны устанавливаются для действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками воздействия на среду обитания человека, в случае формирования за контурами объекта химического, физического и биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», ширина санитарно-защитной зоны для промышленного предприятия

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							92
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

устанавливается с учетом санитарной классификации предприятия, результатов расчетов ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия. Санитарная классификация предприятий приведена в вышеуказанном СанПиН.

Объекты линейной части (БТМА, УРГ) не включены в санитарную классификацию предприятий. Следовательно, размеры СЗЗ для них необходимо устанавливать с учетом расчетов ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия.

На площадках БТМА и УРГ отсутствует оборудование, которое может являться источником химического и физического воздействия. Следовательно, в соответствии с п.1 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 № 222, установление санитарно-защитных зон для данных площадок не требуется..

На проектируемых площадках отсутствуют источники электромагнитных излучений (электромагнитных полей (ЭМП)), инфразвука, рассеянного лазерного излучения, вибрации. В связи с этим, при оценке необходимости установления СЗЗ для проектируемых площадок, учет перечисленных физических факторов воздействия на атмосферный воздух не проводился.

Таким образом, граница минимальных расстояний для линейной части газопроводов с сопутствующими сооружениями (БТМА, УРГ) будет составлять от 150 до 200 м от оси газопровода.

## **6.5 Прогнозируемые воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров**

### **6.5.1 Потребность в земельных ресурсах и характеристика отводимых земельных участков**

Проектируемые объекты расположены в Кочубеевском, Андроповском, Минераловодском, Георгиевском муниципальных округах и Кировском городском округе Ставропольского края; Прохладненском муниципальном районе Кабардино-Балкарской Республики.

Строительство проектируемых объектов вызывает различного рода нарушения земельных угодий, а также временное или постоянное выпадение их из хозяйственного оборота.

Масштабы воздействия на земельные ресурсы, вызванные работами по строительству проектируемого объекта, могут быть оценены размерами территорий, занимаемых для его строительства и эксплуатации.

Размеры земельных участков, испрашиваемых под строительство проектируемых объектов определены, исходя из условий минимального изъятия земель и технологической целесообразности, с учетом действующих норм и правил проектирования и решений по организации строительства.

Сведения о площади строительства проектируемых объектов представлены в томе 2.1 ППО1 «Проект полосы отвода».

Площадь занимаемых земельных участков по проектируемым сооружениям составляет 71,9778 га, в том числе:

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							93
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

- в долгосрочное пользование (на период строительства и эксплуатации) – 14,4375 га;
- в краткосрочное пользование (на период строительства) – 57,5403 га.

Земельные участки, занимаемые для строительства и эксплуатации проектируемых сооружений, по целевому назначению относятся к следующим категориям:

- земли сельскохозяйственного назначения;
- земли лесного фонда;
- Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;
- неустановленной категории.

В соответствии с действующим законодательством, до начала подготовительных и основных работ по строительству объекта, Заказчику строительства необходимо юридически оформить право на краткосрочное использование земельных участков в границах проведения строительно-монтажных работ, а также территорий, необходимых для размещения постоянных наземных сооружений на весь период эксплуатации (долгосрочное пользование).

Кадастровые номера земельных участков, информация о правообладателе, сведения об установленном целевом назначении и разрешенном использовании земельных участков представлены в таблице 6.6 «Информация о правообладателе земельных участков, подлежащих рекультивации».

Таблица 6.6 – Информация о правообладателе земельных участков, подлежащих рекультивации

Кадастровый номер	Категория земель	Разрешенное использование
26:15:000000:28	Земли сельскохозяйственного назначения	Для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства растениеводческого и животноводческого направлений
26:15:000000:8127	Земли сельскохозяйственного назначения	Сенокошение (код по классификатору 1.19)
26:15:000000:27	Земли сельскохозяйственного назначения	Для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства
26:15:000000:3357	Земли сельскохозяйственного назначения	Собственность публично-правовых образований
26:15:271501, 26:15:271305	Категория не установлена	-
ЕЗП 26:15:000000:573 (вх.26:15:271901:3)	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Автомобильный транспорт

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							94
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Кадастровый номер	Категория земель	Разрешенное использование
26:17:000000:2345	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
ЕЗП 26:17:000000:362 (вх.26:17:060701:24)	Земли лесного фонда	для использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов
26:23:080412	Категория не установлена	-
26:25:000000:1554	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
26:25:000000:7364	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:25:121301:18	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:25:121301:19	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:25:121301:30	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:25:121301:79	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
26:25:121302:3	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
26:25:121302:13	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
26:25:121302:19	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
ЕЗП 26:25:000000:372 (вх.26:25:121401:2, 26:25:121401:3, 26:25:121401:4, 26:25:121401:5, 26:25:121401:8)	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:25:121301:17	Земли сельскохозяйственного назначения	Земельный участок для сельскохозяйственного производства
26:25:121302:25	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
26:25:000000:1780	Земли сельскохозяйственного назначения	Для размещения опор воздушных линий электропередач
26:25:000000:1790	Земли сельскохозяйственного назначения	Для размещения опор воздушной линии электропередачи
26:25:000000:7858	Земли сельскохозяйственного назначения	Охрана природных территорий (лесные насаждения, предназначенные для обеспечения защиты земель от негативного воздействия)
26:25:121301:76	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	земельный участок под объектом "Реконструкция ГРС г. Георгиевск"
26:25:121301:85	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для	трубопроводный транспорт (код 7.5)

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		95

Кадастровый номер	Категория земель	Разрешенное использование
	обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	
26:25:000000:1554	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
26:35:000000:132	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:000000:422	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:000000:7674	Земли лесного фонда	для ведения лесного хозяйства
26:35:040102:36	Земли сельскохозяйственного назначения	Для растениеводческого направления
26:35:040102:40	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:040102:39	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:040102:42	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства
26:35:040102:43	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:040102:45	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:040102:46	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:040102:49	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:040102:63	Земли сельскохозяйственного назначения	растениеводство
26:35:040102:64	Земли сельскохозяйственного назначения	растениеводство
26:35:000000:363	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
26:35:000000:9328	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
ЕЗП 26:35:050103:30 (вх.26:35:050103:32)	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства
26:35:050201:79	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
ЕЗП 26:35:000000:361 (вх.26:35:050201:81)	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
ЕЗП 26:35:000000:114 (вх.26:35:050201:84)	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:86	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
ЕЗП 26:35:000000:329 (вх.26:35:050201:89)	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства растениеводческого направления
26:35:050201:91	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
ЕЗП 26:35:000000:362 (вх.26:35:050201:92)	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
ЕЗП 26:35:000000:98	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

96

Кадастровый номер	Категория земель	Разрешенное использование
(вх.26:35:050201:93	назначения	(фермерского) хозяйства
26:35:050201:95	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
26:35:050201:98	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
26:35:050201:99	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства
26:35:050201:100	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского(фермерского) хозяйства растениеводческого направления
26:35:050201:106	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства
26:35:050201:109	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельхозпроизводства
26:35:050201:110	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
26:35:050201:116	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
26:35:050201:230	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства
26:35:050201:235	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
ЕЗП 26:35:000000:326 (вх.26:35:050201:280	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
26:35:050201:285	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации КФХ
26:35:050201:305	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельхозпроизводства
26:35:050201:307	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерских хозяйств
26:35:050201:304	Земли сельскохозяйственного назначения	для организации крестьянского (фермерского) хозяйства растениеводческого направления
26:35:050201:310	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельхозпроизводства
ЕЗП 26:35:050201:313 (вх.26:35:050201:318, 26:35:050201:319	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельхозпроизводства
26:35:050201:343	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерских хозяйств
26:35:050603:150	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельхозпроизводства
26:35:050201:36	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:37	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:102	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:104	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства растениеводческого направления
26:35:050201:117	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства

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

Кадастровый номер	Категория земель	Разрешенное использование
26:35:050201:118	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
26:35:050201:120	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
26:35:050201:122	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства
26:35:050201:124	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
ЕЗП 26:35:000000:112 (вх.26:35:050201:140)	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:194	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
26:35:050201:239	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:240	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
26:35:050201:247	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:246	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:248	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:249	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:250	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:251	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:256	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:257	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:258	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:289	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
26:35:050201:296	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельхозпроизводства
ЕЗП 26:35:050201:123 (вх.26:35:050201:316, 26:35:050201:317)	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства
26:35:050201:325	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельхозпроизводства
26:35:050201:326	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельхозпроизводства
26:35:050201:333	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства "Люкс-2"
26:35:050201:336	Земли сельскохозяйственного назначения	растениеводство
26:35:050201:337	Земли сельскохозяйственного назначения	растениеводство
26:35:050201:338	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельхозпроизводства

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ

Лист

98

Кадастровый номер	Категория земель	Разрешенное использование
26:35:050201:555	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
26:35:090104:15	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства
26:35:090104:27	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:000000:9020	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельхозпроизводства
26:35:050201:19	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:85	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:143	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:149	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельхозпроизводства
26:35:050201:153	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:154	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:155	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:156	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:157	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:158	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства
26:35:050201:161	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:162	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:163	Земли сельскохозяйственного назначения	для организации крестьянского (фермерского) хозяйства растениеводческого направления
26:35:050201:171	Земли сельскохозяйственного назначения	для организации крестьянского (фермерского) хозяйства растениеводческого направления
26:35:050201:225	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:231	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:264	Земли сельскохозяйственного назначения	для сельскохозяйственного производства
26:35:050201:300	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства
26:35:050201:301	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства
26:35:050201:312	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельхозпроизводства
26:35:050201:314	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства
26:35:050201:324	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

99

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Кадастровый номер	Категория земель	Разрешенное использование
26:35:050201:334	Земли сельскохозяйственного назначения	для организации крестьянского (фермерского) хозяйства растениеводческого направления
26:35:050201:335	Земли сельскохозяйственного назначения	растениеводство
26:35:050201:554	Земли сельскохозяйственного назначения	Для растениеводческого, животноводческого направлений
26:35:061901:17	Земли сельскохозяйственного назначения	Сельскохозяйственное использование
26:35:090103:22	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090104:21	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090104:22	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
ЕЗП 26:35:000000:134 (вх.26:35:090104:28)	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090105:65	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090105:66	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
ЕЗП 26:35:000000:413 (вх.26:35:090105:71)	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельхозпроизводства
26:35:090106:71	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090106:72	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
ЕЗП 26:35:000000:104 (вх.26:35:090104:19)	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства
ЕЗП 26:35:000000:103 (вх.26:35:090104:20)	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090104:23	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090104:24	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090104:25	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090104:26	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090104:35	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090104:40	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090104:42	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090105:35	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090105:36	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090105:63	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090106:89	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		100



Кадастровый номер	Категория земель	Разрешенное использование
26:35:090204:37	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090205:27	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:100205:7	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства
26:35:100205:11	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
26:35:100205:13	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
26:35:100205:14	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:100205:17	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
26:35:100205:19	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства
26:35:100205:21	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:100205:23	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
26:35:100302:48	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
26:35:100302:23	Земли сельскохозяйственного назначения	Для растениеводческого направления
26:35:100302:30	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства
26:35:100302:54	Земли сельскохозяйственного назначения	Растениеводство (код 1.1)
26:35:100302:29	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:100302:47	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации крестьянского (фермерского) хозяйства растениеводческого направления
ЕЗП 26:35:000000:215 (вх.26:35:100301:16)	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:100205:34	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:100205:33	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
26:35:100205:69	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:100205:68	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:100205:67	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:100205:32	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:100205:31	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:100205:29	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
26:35:100205:27	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		102

Кадастровый номер	Категория земель	Разрешенное использование
26:35:100205:25	Земли сельскохозяйственного назначения	Для организации фермерского хозяйства
26:35:100205:51	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:040102:41	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:050103:11	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090103:25	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090106:95	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
ЕЗП 26:35:000000:413 (вх.26:35:090105:72	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельхозпроизводства
26:35:090203:24	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:090203:69	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства
26:35:000000:8243	Земли сельскохозяйственного назначения	Охрана природных территорий (лесные насаждения, предназначенные для обеспечения защиты земель от негативного воздействия)
26:35:000000:8244	Земли сельскохозяйственного назначения	Охрана природных территорий (лесные насаждения, предназначенные для обеспечения защиты земель от негативного воздействия)
ЕЗП 26:35:000000:61 (вх.26:35:040101:10, 26:35:040102:20, 26:35:050201:73, 26:35:050201:72, 26:35:090104:6, 26:35:090106:14)	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для производственной деятельности
ЕЗП 26:35:000000:60 (вх.26:35:040201:15, 26:35:040101:6, 26:35:040101:7, 26:35:040101:8, 26:35:040201:18, 26:35:050201:69,	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для производственной деятельности
ЕЗП 26:35:000000:15 (вх.26:35:030101:1	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для эксплуатации железной дороги
ЕЗП 26:35:000000:58 (вх.26:35:040201:11, 26:35:040201:13, 26:35:050201:63	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для	Для производственной деятельности

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ

103

Кадастровый номер	Категория земель	Разрешенное использование
	обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	
ЕЗП 26:35:000000:68 (вх.26:35:050201:74)	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для производственной деятельности
26:35:000000:8245	Земли сельскохозяйственного назначения	Охрана природных территорий (лесные насаждения, предназначенные для обеспечения защиты земель от негативного воздействия)
ЕЗП 26:35:000000:59 (вх.26:35:090106:7, 26:35:090106:8, 26:35:090106:9, 26:35:090106:10, 26:35:090203:55)	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Для производственной деятельности
07:04:3800000:81	Земли сельскохозяйственного назначения	выращивание зерновых и иных сельскохозяйственных культур
07:04:3800000:7	Земли сельскохозяйственного назначения	Продля сельскохозяйственного производства
07:04:3800000:5	Земли сельскохозяйственного назначения	Сельскохозяйственное использование
07:04:3800000:4	Земли сельскохозяйственного назначения	Сельскохозяйственное использование
07:04:0000000:1945	Земли сельскохозяйственного назначения	Сельскохозяйственное использование
07:04:0000000:1802	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Транспорт

После завершения основных строительных работ на всей территории, отводимой в краткосрочное пользование под строительство сооружений, проектом предусматривается рекультивация.

### 6.5.2 Период строительства

Строительство объекта вызовет различного рода нарушения земельных ресурсов, выражающиеся как в прямых, так и косвенных воздействиях на последние.

Носящие негативный характер, прямые воздействия связаны с проведением подготовительных и земляных работ и выражаются в следующем:

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							104
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

- нарушении сложившихся форм естественного рельефа в результате выполнения различного рода земляных работ: рытье траншей, отсыпка насыпей;
- ухудшении физико-механических и химико-биологических свойств плодородного слоя почвы;
- ухудшении экологической обстановки в районе строительства, связанном с вырубкой леса под объекты строительства;
- загрязнении поверхности почвы отходами строительных материалов, бытовым мусором и др.;
- техногенных нарушениях микрорельефа, вызванных многократными перемещениями строительной техники (рытвины, колеи, борозды и др.).

В период строительных работ основными источниками воздействия на почвенный покров и грунты являются:

- временные дороги и траншеи;
- работающие строительные машины и механизмы;
- места временного складирования отходов;
- места хранения топлива и горюче-смазочных веществ.

При разработке траншей будет происходить локальное нарушение почвенно-растительного покрова, перемешивание материала разных горизонтов, несущих в ненарушенном ландшафте самостоятельную экологическую функцию, с возможным частичным внедрением подстилающих пород с неблагоприятными физическими свойствами и низким потенциальным плодородием в плодородный слой.

Масштабы воздействия на земельные ресурсы, вызванные реконструкцией газопровода "Ставрополь-Грозный 1" в целях включения в единый гидравлический режим с сопутствующими сооружениями, могут быть оценены размерами территорий, занимаемых для их строительства и эксплуатации.

В соответствии с действующим законодательством, Заказчик возмещает землепользователям убытки и потери, причиненные изъятием земельных участков на период строительства и эксплуатации объекта.

**6.5.3 Период эксплуатации**

Негативные воздействия на земельные ресурсы в период эксплуатации проектируемых объектов, в отличие от таковых, оказываемых в период строительства, являются, по большей части, долгосрочными и включают в себя следующие основные моменты:

- прямые потери земельного фонда, изымаемого под размещение постоянного наземного сооружения;
- необратимые изменения рельефа местности окружающего ландшафта при проведении планировочных работ по созданию территории проектируемых площадок.

Во избежание описанных выше негативных последствий и частичного их смягчения, должны предусматриваться следующие мероприятия:

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							105
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

приведение в пригодное состояние территории площадок в границах ограждения производится в соответствии с разрабатываемыми генеральными планами благоустройства и озеленения; укрепительные работы, проводимые на откосах насыпи площадок.

В соответствии с действующим законодательством, Заказчик возмещает землепользователям убытки и потери, причиненные изъятием земельных участков на период строительства и эксплуатации объекта, что отражено в сводном сметном расчете

## **6.6 Прогнозируемые воздействия на окружающую среду при обращении с отходами**

### **6.6.1 Период строительства**

При производстве работ в рамках Этапа 4 по реконструкции газопровода «Ставрополь-Грозный 1» в целях включения в единый гидравлический режим на территории Ставропольского края и Кабардино-Балкарской республики образование отходов производства и потребления происходит на всех этапах строительства: в подготовительный период по обустройству площадок, в основной период строительства и на завершающем этапе строительства.

До начала производственных работ подрядные организации заключают договора с лицензированными организациями, осуществляющими деятельность по обращению с отходами.

#### ***Перечень строительных работ, в результате которых образуются отходы***

##### *Отходы, образующиеся в период проведения подготовительных работ*

В подготовительный период строительства проводятся работы по расчистке территории строительства от лесонасаждений. При расчистке строительных площадок образуются отходы в виде порубочных остатков и пней. Утилизация пней и лесопорубочных остатков согласно проектным решениям производится путем дробления порубочных остатков в щепу (мульчирование). Вывозка лесорубочных остатков не предусматривается.

До начала основных земляных работ растительный грунт с полосы строительства должен быть снят и перемещен во временный отвал для дальнейшего использования при благоустройстве и восстановлении земель, а излишний - для передачи землепользователю.

Строительство проектируемых объектов в конкретных геологических и геоморфологических условиях потребует резерва грунта для устройства временных сооружений, временных подъездных автодорог к ним и прочих нужд строительства.

Во время инженерной подготовки территории строительных площадок и подъездных автодорог в отход поступает излишний минеральный грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами.

##### *Отходы, образующиеся при общестроительных работах*

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

106

Ф. 23-14.2

Работы по реконструкции газопровода и сопутствующих сооружений в рамках Этапа 4 сопровождаются образованием целого ряда отходов.

Освещение строительных площадок осуществляется светодиодными светильниками без ртутьсодержащих элементов. Замена светодиодных светильников происходит не чаще в 5-10 лет их непрерывной работы. В связи с чем, отход в виде отработанных светодиодов на период строительства не образуется.

При проведении сварочных работ на линейной части и при сварке технологического оборудования образуются отходы в виде огарков и сварочного шлака. Сварочные электроды поступают в картонной упаковке, в результате распаковки образуются отходы картона незагрязненные.

Монтаж/демонтаж оборудования, устройство временных инженерных сетей сопровождаются образованием следующих отходов: древесные отходы от сноса и разборки зданий; лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков несортированные; отходы битумно-полимерной изоляции трубопроводов; лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий; лом бетонных изделий; отходы кабеля и др.

При выполнении малярных работ образуется отход в виде тары из черных металлов, загрязненной лакокрасочными материалами (содержание менее 5%).

При демонтаже изоляции временных амбаров-отстойников происходит образование отходов пленки полиэтилена незагрязненных.

При демонтаже нагнетательного стального трубопровода на площадке проведения гидроиспытаний в отходы поступают лом, содержащий черные металлы.

Земляные сооружения, используемые для временных объектов строительства, кроме существующих дорог, после завершения строительства разбираются с вывозкой грунта в места его утилизации.

При разборке временных бестраншейных переходов образуются отходы в виде древесных отходов от сноса и разборки зданий.

По окончании производства работ использованные металлоконструкции, шпунтовое ограждение, ж/б плиты вывозятся на базу Подрядчика или Стройбазу с учетом кратности оборачиваемости (в соответствии с решениями, представленными в томе 5.1 ПОС).

При устройстве переходов кабеля связи через водные преграды методом ГНБ образуются отходы в виде бурового шлама.

*Отходы, образующиеся при эксплуатации автотранспорта и строительных машин*

От используемого в различные этапы строительства автотранспорта и строительной техники в результате планового обслуживания образуются следующие виды отходов – аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом; отходы минеральных масел моторных и трансмиссионных; изношенные шины и промасленная ветошь; фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							107
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Отходы от автотранспорта образуются на базах обслуживания и ремонта, расположенных за пределами строительных площадок. С целью исключения двойного учёта, они учитываются организацией, на балансе которой находится данная техника.

#### *Отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала*

В результате жизнедеятельности рабочего персонала и эксплуатации помещений образуется мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный). Работники предприятия проживают во временных жилых городках, в результате их жизнедеятельности образуются отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные).

Питание организуется в столовой, в результате образуются пищевые отходы кухни и организаций общественного питания несортированные.

Рабочий персонал обеспечивается спецобувью и спецодеждой. В результате замены спецобуви и спецодежды образуются отходы потребления в виде отхода кожаной обуви, утратившей потребительские свойства, а также отходы спецодежды также отходы спецодежды из синтетических и искусственных волокон, утратившей потребительские свойства, незагрязненные, утратившей потребительские свойства, незагрязненные.

#### **Сведения об отходах**

##### *Отнесение образующихся отходов к классам опасности*

В соответствии со статьей 4.1. Федерального закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду подразделяются в соответствии с критериями, установленными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственное регулирование в области охраны окружающей среды, на пять классов опасности:

I класс - чрезвычайно опасные отходы;

II класс - высокоопасные отходы;

III класс - умеренно опасные отходы;

IV класс - малоопасные отходы;

V класс - практически неопасные отходы.

Определение класса опасности производится на основании Приказа Минприроды России от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

Наименование видов, коды и классы опасности отходов определяются на основании «Федерального классификационного каталога отходов» (далее ФККО), утвержденного приказом Росприроднадзора от 22 мая 2017 г. №242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» (в действующей редакции).

В соответствии с Критериями отнесения отходов к I – V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду (Приказ Минприроды России от 04.12.2014 №536): «В случае, если на основании применения Критерия (1) (степень

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							108
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

опасности отхода для окружающей среды (К)) получен V класс опасности, для его подтверждения проводится проверка с применением Критерия (2) (кратность (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует)».

Экспериментальное подтверждение класса опасности отходов должно быть произведено перед его вывозом организацией, производящей строительные работы.

*Паспортизация отходов*

Согласно статье 14 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» Порядок паспортизации отходов I - IV классов опасности, а также типовые формы паспортов определяет Правительство Российской Федерации.

В целях реализации данных положений Закона принят Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 8 декабря 2020 г №1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности».

Данным приказом утвержден порядок паспортизации отходов I-IV классов опасности, а также типовые формы паспортов отходов I - IV классов опасности.

Паспортизация отходов I-IV классов опасности осуществляется индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются отходы I-IV классов опасности.

При паспортизации отходов I-IV классов опасности составляются паспорта отходов, включенных в Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 №242 (ФККО) и паспорта отходов, не включенных в ФККО.

Индивидуальные предприниматели и юридические лица для составления паспортов отходов, не включенных в ФККО, подтверждают отнесение отходов к конкретному классу опасности в порядке, установленном Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Подтверждение отнесения к конкретному классу опасности отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов, не требуется (пункт 2 статьи 14 ФЗ №458 от 29.12.2014).

Для отходов, включенных в ФККО, паспорт отходов составляется и утверждается индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами по типовой форме паспорта отходов I-IV классов опасности отходов, включенных в ФККО.

Паспорта отходов, включенных в ФККО, действуют бессрочно.

В таблице 6.7 представлены номенклатура, количество и способ утилизации отходов, образующихся в период строительства объекта «Реконструкция МГ Новопсков-Аксай-Моздок. Этап 4. Реконструкция газопровода «Ставрополь-Грозный 1» в целях включения в единый гидравлический режим» на территории Ставропольского края и Кабардино-Балкарской Республики.

При проведении строительных работ количество отходов и места их утилизации и размещения (захоронения) должны быть уточнены.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							109
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

На момент реализации данного проекта, эксплуатирующая организация заключит договора с выбранными ей лицензированными организациями, имеющими все необходимые природоохранные документы на осуществление деятельности по обращению с отходами, и с учетом стоимости данных услуг.

Общее количество отходов, образующихся в период строительства рассматриваемого объекта, составляет 14988,861 т, в том числе:

– подлежащих вторичному использованию или переработке на сторонних предприятиях 14026,679 т;

– сдаются на специализированное предприятие по захоронению отходов 962,182 т.

Объекты размещения отходов зарегистрированы в ГРОРО Ставропольского края:

– ООО «Арго» (26-00015-3-00731-11092015) внесен в ГРОРО приказом №731 от 11.09.2015 г;

– ООО «Юагролизинг» (26-00014-3-00664-170815) внесен в ГРОРО приказом №664 от 17.08.2015 г.

Региональный оператор по обращению с коммунальными отходами на территории Ставропольского края – ООО «Жилищно-коммунальное хозяйство» (ООО «ЖКХ»).

Расчёты образования отходов в период строительства объектов Этапа 4 приведены в п. 5.5.3 тома 6064.001.П.4/0.0001-ООС1.1.1.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							110
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Таблица 6.7 – Номенклатура, количество и способ утилизации отходов, образующихся в период строительства объекта «Реконструкция МГ Новопсков-Аксаи-Моздок. Этап 4. Реконструкция газопровода «Ставрополь-Грозный 1» в целях включения в единый гидравлический режим» на территории Ставропольского края и Кабардино-Балкарской Республики

Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код по ФККО-2017	Периодичность образования отходов	Количество отходов (всего), т	Использование отходов (т)		Организации, принимающие отходы на использование или захоронение	
					Передано другим предприятиям	Размещено на полигонах	Цель приема/передачи	Наименование организации
<b>IV класс опасности</b>								
1 Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Замена спецодежды	4 02 140 01 62 4	в результате замены спецодежды	1,854	-	1,854	размещение	ООО «Югагролизинг» г. Невинномысск
2 Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Замена спецобуви	4 03 101 00 52 4	в результате замены спецобуви	0,386	-	0,386	размещение	ООО «Югагролизинг» г. Невинномысск
3 Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содерж. менее 5%)	Лакокрасоч-ные работы	4 68 112 02 51 4	при проведении лакокрасочных работ	0,016	-	0,016	размещение	ООО «Югагролизинг» г. Невинномысск
4 Отходы от жилищ несортированные (исключая крупногаб.)	Жизнедея-тельность работников	7 31 110 01 72 4	постоянно	69,525	-	69,525	размещение	ООО «Жилищно-коммунальное хозяйство»
							транспортирова-ние	
5 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногаб.)	Жизнедея-тельность работников	7 33 100 01 72 4	постоянно	15,450	-	15,450	размещение	ООО «Жилищно-коммунальное хозяйство»
							транспортирова-ние	
6 Древесные отходы от сноса и разборки зданий	Демонтаж временных сооружений	8 12 101 01 72 4	при разборке временных сооружений	2,635	-	2,635	размещение	ООО «Югагролизинг» г. Невинномысск
7 Отходы битумно-полимерной изоляции трубопроводов	Строительные, демонтажные работы	8 26 141 31 71 4	при строительных, демонтажных работах	4,104	-	4,104	размещение	ООО «Югагролизинг» г. Невинномысск
8 Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	Строительные, демонтажные работы	8 30 200 01 71 4	при строительных, демонтажных работах	0,093	-	0,093	размещение	ООО «Югагролизинг» г. Невинномысск
9 Шлак сварочный	Сварочные работы	9 19 100 02 20 4	при проведении сварки	0,042	-	0,042	размещение	ООО «Югагролизинг» г. Невинномысск
<b>Итого по IV классу опасности</b>				<b>94,105</b>	-	<b>94,105</b>		
<b>V класс опасности</b>								
10 Отходы упаковочного картона незагрязненные	Строительные работы	4 05 183 01 60 5	распаковка материалов и оборудования	0,008	0,008	-	утилизация	ООО «ВторГигантКМВ» г. Минеральные воды
11 Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	Демонтаж временных сооружений	4 34 110 02 29 5	при разборке временных сооружений	0,370	0,370	-	утилизация	ООО «ВторГигантКМВ» г. Минеральные воды/ИП Белозеров Д.С.
12 Отходы изолированных проводов и кабелей	Демонтаж-ные работы	4 82 302 01 52 5	демонтаж кабелей	3,240	3,240	-	утилизация	ООО "ФЕРАТЕК ЮГ", г. Невинномысск
13 Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Приготовле-ние пищи	7 36 100 01 30 5	приготовление пищи	2,827	-	2,827	размещение	Полигон ТБО ООО «Арго»
								ООО «Югагролизинг» г. Невинномысск
14 Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами (планировочные работы)	Демонтаж временных сооружений	8 11 100 01 49 5	при разборке временных зданий и сооружений	995,200	995,200	-	утилизация	Администрация Андроповского МО
								СПХ «Надежда» АО
15 Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	Демонтаж временных сооружений	8 11 100 01 49 5	при разборке временных зданий и сооружений	13027,840	13027,840	-	утилизация	Администрация Андроповского МО
								СПХ «Надежда» АО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ

Лист

111

Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код по ФККО-2017	Периодичность образования отходов	Количество отходов (всего), т	Использование отходов (т)		Организации, принимающие отходы на использование или захоронение	
					Передано другим предприятиям	Размещено на полигонах	Цель приема/передачи	Наименование организации
(демонтаж временных сооружений)								
16 Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные	Бурение методом ГНБ	8 11 123 12 39 5	При бурении	864,500	-	864,500	размещение	ООО «Югагролизинг» г. Невинномысск
17 Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Строительные работы	8 22 201 01 21 5	при строительных работах	0,750	-	0,750	размещение	Полигон ТБО ООО «Арго»
								ООО «Югагролизинг» г. Невинномысск
18 Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы	9 19 100 01 20 5	при проведении сварочных работ	0,021	0,021	-	утилизация	ООО "ФЕРАТЕК ЮГ", г. Невинномысск
<b>Итого по V классу опасности</b>				<b>14894,756</b>	<b>14026,679</b>	<b>868,077</b>		
<b>Всего (18)</b>				<b>14988,861</b>	<b>14026,679</b>	<b>962,182</b>		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ

Лист

112

### Характеристика мест накопления отходов

Согласно СТО Газпром 2-2.2-382-2009 «Магистральные газопроводы. Правила производства и приемки работ при строительстве сухопутных участков газопроводов, в том числе в условиях Крайнего Севера» (п.18.3), до начала работ подрядная строительная организация должна заключить договора с организациями, имеющими лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами.

Накопление отходов допускается только в местах (на площадках) накопления отходов, соответствующих требованиям законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и иного законодательства Российской Федерации.

Накопление отходов может осуществляться путем их отдельного складирования по видам отходов, группам отходов, группам однородных отходов (раздельное накопление), с тем, чтобы обеспечить их переработку, использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание, размещение.

Места (площадки) накопления твердых коммунальных отходов должны соответствовать требованиям законодательства Российской Федерации, а также правилам благоустройства муниципальных образований.

Лицензирование деятельности по обращению с отходами I-IV класса опасности осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 4 мая 2011 года N 99-ФЗ (в действующей редакции) «О лицензировании отдельных видов деятельности». В соответствии с этим законом, с 1 июля 2015 года лицензированию подлежит деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Деятельность по обращению с отходами V класса опасности не подлежит лицензированию.

В соответствии с Федеральным законом от 24 июня 1998 года №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (в действующей редакции) хранение и накопление отходов производится по единым требованиям. При этом если срок хранения/накопления не превышает 11 месяцев (абзац 19 подпункта «б» статьи 1 ФЗ-503 от 31.12.2017 г.), данная операция относится к накоплению. Накопление отходов – складирование отходов на срок не более чем 11 месяцев в целях их дальнейшей обработки, утилизации, обезвреживания, размещения. Если продолжительность складирования отходов на специализированном объекте превышает данный срок, данная операция трактуется как хранение.

Поскольку в соответствии со ст. 1 №89-ФЗ, размещение отходов включает в себя как захоронение, так и хранение отходов, срок накопления отходов без получения лицензии не должен превышать 11 месяцев.

Накопление отходов в период строительства производится в местах, обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Места накопления строительных отходов должны быть оборудованы в соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							113

Ф. 23-14.2

28.01.2021 №3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территории 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-противоэпидимических (профилактических) мероприятий» таким образом, чтобы исключить загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод, атмосферного воздуха».

Все металлические отходы (в т.ч. огарки сварочных электродов) накапливаются в контейнерах непосредственно на площадках строительства. По мере их заполнения отходы вывозятся для утилизации. Не допускается поступление в отходы металлов прочих отходов.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 54564-2011. «Национальный стандарт РФ. Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Общие технические условия». Лом и отходы цветных металлов и сплавов, подлежащие первичной обработке, хранят отдельно по группам металлов в соответствии с установленной классификацией в коробах, бункерах, отсеках и на специально оборудованных площадках с твердым покрытием, исключающим возможность засоренности лома и отходов цветных металлов и сплавов. Допускается хранить лом и отходы цветных металлов на открытых площадках сроком не более 10 суток.

Не допускается поступление в металлолом прочих отходов, поскольку это существенно затрудняет его последующую переработку.

Для накопления бытового и строительного мусора на строительной площадке устанавливаются специальные металлические контейнеры. Не допускается поступление в контейнеры отходов, не разрешенных к приему на полигонах ТКО, в особенности отходов 2 класса опасности, использование ТКО для подсыпки дорог, стройплощадок и т.п., сжигание ТКО на стройплощадке.

Площадка для контейнеров должна иметь ровное асфальтобетонное покрытие с уклоном в сторону проезжей части. Площадка должна иметь ограждение, навес, также она оборудована бордюрами (обваловка) высотой около 10 см для исключения возможности скатывания контейнеров в сторону и стока ливневых вод с площадки.

Излишки минерального грунта складироваться в полосе строительства. Организация локальных площадок для его накопления не требуется. Вывоз отхода на захоронение происходит по мере его образования.

Как видно из вышесказанного, все места складирования (накопления) отходов соответствуют природоохранным требованиям.

Транспортирование отходов должно производиться с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке. Транспортирование отходов осуществляется организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. При транспортировании исключается смешивание разных видов отходов.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							114
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

Периодичность вывоза отходов в места, специально предназначенные для захоронения, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления, в данном случае определяется исходя из следующих факторов:

- периодичность накопления отходов;
- наличия и вместимости емкости (контейнера) или площадки для складирования (накопления) отходов;
- вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при накоплении и транспортировании.

Захоронением, утилизацией и обезвреживаем отходов II-IV классов опасности, образующихся в результате проведения строительных работ и эксплуатации стройтехники, занимаются специализированные предприятия, обладающие лицензией для проведения данного вида работ.

*Производственный контроль процессов обращения с отходами*

Контроль процессов обращения с отходами и их соответствия установленным экологическим санитарным и иным требованиям в области охраны окружающей среды и определяется основными положениями Федеральных законов РФ: №89-ФЗ от 24 июня 1998 года «Об отходах производства и потребления», №7-ФЗ от 10 января 2002 года «Об охране окружающей среды», №52-ФЗ от 30 марта 1999 года «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Контроль в области обращения с отходами предусматривает учет количества отходов с учетом их классификации по классу опасности, а также формирование необходимой природоохранной документации и соблюдение нормативных требований.

Учет количества отходов осуществляется по мере их образования и накопления.

Контроль в области обращения с отходами включает документооборот и визуальный контроль за выполнением экологических, санитарных и нормативно-технических требований нахождения отхода на территории предприятия, ведение статистического учета в области обращения с отходами в порядке, установленном законодательством РФ, и осуществляется службой Генподрядчика.

Особое значение имеет контроль соблюдения мер безопасности в процессе складирования (накопления) отходов и транспортирования.

Мониторинг состояния окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую природную среду осуществляется на строительных площадках, на которых образуются отходы, а также в местах складирования (накопления) отходов.

В период строительства проектируемых объектов результаты мониторинга используются в целях формирования необходимой ежегодной отчетности.

Основными факторами, определяющими периодичность инструментального контроля загрязняющих веществ, являются:

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							115
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

- физико-химические свойства отходов (растворимость в воде, летучесть и реакционная способность);
- опасные свойства (токсичность, взрыво и пожароопасность и пр.);
- агрегатное состояние отхода;
- способ накопления отхода.

Способы складирования (накопления) отходов определены в соответствии с классами опасности и физико-химическими свойствами отходов.

На предприятии все места временного хранения отходов должны быть оборудованы согласно требованиям санитарно-гигиенических правил и пожарной безопасности.

Воздействие отходов, накапливаемых в период строительства, на почву, грунтовые и поверхностные воды возможно только при переполнении мест накопления, вследствие несоблюдения периодичности вывоза и правил хранения. Поэтому при организации наблюдений за состоянием окружающей среды на объекте (месте накопления (складирования) отходов) достаточно визуального наблюдения за соблюдением условий складирования отходов и периодичностью вывоза.

Учитывая перечисленные условия накопления отходов, инструментальный контроль за состоянием атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод не целесообразен.

Контроль за обращением отходов носит организационный характер и заключается в:

- соблюдении установленных нормативов предельного накопления отходов производства и потребления в местах их складирования (накопления);
- соблюдении условий складирования (накопления) отходов в специально отведенных местах для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод;
- соблюдении периодичности вывоза отходов с промплощадки предприятия для передачи сторонним предприятиям или для их захоронения на полигонах.

Контроль целостности контейнеров для временного складирования (накопления) отходов и соблюдения правил накопления осуществляется визуально.

*Лимиты на размещение отходов в период строительства*

Предлагаемые лимиты размещения отходов, образующихся в период строительства объекта «Реконструкция МГ Новопсков-Акса́й-Моздок. Этап 2. Строительство лупинга газопровода «Невинномысск-Моздок» на участке км 20.9 – км 98,0» на территории Ставропольского края приведены в Таблице 6.8.

Таблица 6.8 Лимиты на размещение отходов в период строительства объекта «Реконструкция МГ Новопсков-Акса́й-Моздок. Этап 4. Реконструкция газопровода «Ставрополь-Грозный 1» в целях

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							116
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

включения в единый гидравлический режим» на территории Ставропольского края и Кабардино-Балкарской Республики

N п/п	Сведения об отходах			Норматив образования отхода за период строительства, тонн	Лимиты на размещение отходов на период строительства					
	Наименование вида отхода	Код по ФККО-2017, класс опасности отходов	Класс опасности для окружающей среды		Передача отходов на размещение			Размещение отходов на собственных объектах размещения		
					Наименование объекта размещения отходов	Собственник объекта/эксплуатирующая организация	Лимит размещения отхода на период строительства, тонн	Наименование объекта размещения	Инвентарный номер объекта размещения	Лимит размещения отхода на период строительства, тонн
<b>Отходы IV класса опасности:</b>										
1	Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 140 01 62 4	4	1,854	ООО «Юагролинг» г. Невинномысск	-	1,854	-	-	-
2	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,386	ООО «Юагролинг» г. Невинномысск	-	0,386	-	-	-
3	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	0,016	ООО «Юагролинг» г. Невинномысск	-	0,016	-	-	-
4	Отходы от жилищно-несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	4	69,525	ООО «Жилищно-коммунальное хозяйство»	-	69,525	-	-	-
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	15,450	ООО «Жилищно-коммунальное хозяйство»	-	15,450	-	-	-
6	Древесные отходы от сноса и разборки зданий	8 12 101 01 72 4	4	2,635	ООО «Юагролинг» г. Невинномысск	-	2,635	-	-	-

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

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

117

N п/ п	Сведения об отходах			Норматив образова ния отхода за период строитель ства, тонн	Лимиты на размещение отходов на период строительства					
	Наименовани е вида отхода	Код по ФККО- 2017, класс опаснос ти отходов	Класс опас ности для окру жающ ей среды		Передача отходов на размещение			Размещение отходов на собственных объектах размещения		
					Наимено вание объекта размещения отходов	Собствен-ник объекта/ эксплуатирую щая органи зация	Лимит размеще ния отхода на период строитель ства, тонн	Наиме нова ние объект а разме щения	Инвен - тарны й номер объек та разме - щения	Лимит размеще ния отхода на период строительс тва, тонн
7	Отходы битумно-полимерной изоляции трубопроводов	8 26 141 31 71 4	4	4,104	ООО «Югагролизинг» г. Невинномысск	-	4,104	-	-	-
8	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	4	0,093	ООО «Югагролизинг» г. Невинномысск	-	0,093	-	-	-
9	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,042	ООО «Югагролизинг» г. Невинномысск	-	0,042	-	-	-
<b>Итого IV класса опасности (9):</b>				<b>94,105</b>	-	-	<b>94,105</b>	-	-	-
<b>Отходы V класса опасности:</b>										
10	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	5	0,008	-	-	-	-	-	-
11	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	0,370	-	-	-	-	-	-
12	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	3,240	-	-	-	-	-	-
13	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	2,827	Полигон ТБО ООО «Арго»	-	2,827	-	-	-
					ООО «Югагролизинг» г. Невинномысск					
14	Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами (планировочные работы)	8 11 100 01 49 5	5	995,200	-	-	-	-	-	-

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

N п/ п	Сведения об отходах			Норматив образова ния отхода за период строитель ства, тонн	Лимиты на размещение отходов на период строительства				
	Наименовани е вида отхода	Код по ФККО- 2017, класс опаснос ти отходов	Класс опаснос ти для окружающ ей среды		Передача отходов на размещение			Размещение отходов на собственных объектах размещения	
					Наимено вание объекта размещения отходов	Собствен-ник объекта/ эксплуатирую щая органи зация	Лимит размеще ния отхода на период строитель ства, тонн	Наиме но вание объект а разме щения	Инвен - тарный номер объек та разме - щения
15	15 Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами (демонтаж временных сооружений)	8 11 100 01 49 5	5	13027,840	-	-	-	-	-
16	Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные	8 11 123 12 39 5	5	864,500	ООО «Югагролизинг» г. Невинномысск	-	864,500	-	-
17	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	0,750	Полигон ТБО ООО «Арго»	-	0,750	-	-
					ООО «Югагролизинг» г. Невинномысск				
18	Остатки и отгарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,021	-	-	-	-	-
<b>Итого V класса опасности (9):</b>				<b>14894,756</b>	-	-	<b>868,077</b>	-	-

### 6.6.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов отходы производства и потребления не образуются. В связи с чем, разработка специальных мероприятий по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов не требуется.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		119

### 6.7 Прогнозируемые воздействия на геологическую среду (недра)

#### 6.7.1 Период строительства

Основными видами воздействия на геологическую среду в период строительства являются:

- механическое воздействие оказывается при подготовке территории, проведении строительных работ, планировке территории, устройстве фундаментов, рытье траншей устройства насыпей;
- химическое воздействие за счет привноса загрязняющих веществ от осадения на поверхность земли части выбросов, производимых работой автотранспорта, строительных машин и механизмов, а также проливами загрязняющих веществ;
- гидродинамическое воздействие может быть связано с нарушением поверхностного и подземного стока атмосферных вод при производстве строительных работ;
- геотермическое воздействие от работающей техники, земляных работ и возводимых сооружений, которое может привести к растеплению мерзлых грунтов не ожидается, так как на исследуемой территории многолетнемерзлые грунты отсутствуют.

Механическое воздействие от строительных работ может приводить к деформации поверхности и разрушению микрорельефа, нарушается или уничтожается почвенно-растительный покров, изменяются условия снегонакопления.

Воздействий, кроме непосредственно строительных работ на рельеф, растительный покров и условия снегонакопления не будет.

Перед началом производства работ необходимо выполнить работы по инженерной подготовке территории:

- расчистка территории строительства от лесной растительности;
- срезка почвенно-растительного слоя.

При строительных работах изменение состояния недр, в частности, инженерно-геологических условий осваиваемой территории, будет связано преимущественно с поверхностным нарушением. Воздействие на недра в период строительства проектируемых объектов связано со следующими процессами: рытье траншей и котлованов, устройство фундаментов и отсыпок, проезд гусеничного транспорта вне подъездных автодорог в летнее время.

Интенсивность процессов пучения будет возрастать в результате поступления грунтовых вод к зоне сезонного промерзания.

При прокладке инженерных сооружений подземным способом, формируются техногенные грунты с большей пористостью и возможностью большего предзимнего влагонасыщения и тем самым больше подвержены процессу. Также необходимо отметить ухудшение водного баланса территории при возведении линейных сооружений, на прямую влияющую на интенсивность данного процесса.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							120
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

В процессе строительства земляные работы сведены до минимума, так что воздействие на геологическую среду будет минимальным. Принимая во внимание кратковременный и пространственно ограниченный характер данного воздействия, его можно считать допустимым. Воздействие при строительстве будет носить сугубо локальный характер и не приведет к изменениям водного режима грунтов. Активизации геологических процессов не прогнозируется.

*Химическое воздействие.* При производстве земляных и строительномонтажных работ воздействие на геологическую среду так же связано с использованием земельных участков в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов и заключается в возможном загрязнении почвенного покрова, веществами, ухудшающими его биологические, физические и химические свойства (ГСМ при работе техники). Основными источниками химического воздействия на геологическую при строительстве будут являться строительные машины и механизмы, автотранспорт.

*Геохимическое воздействие* на компоненты геологической среды проявляется в химическом загрязнении грунтовой толщи.

Источниками возможного химического загрязнения геологической среды и подземных вод будут являться:

- проезд автотранспорта и работа спецтехники;
- площадки мест временного накопления отходов.

Геохимическое воздействие может проявляться в загрязнении грунтовой толщи и подземных вод за счет утечек и проливов веществ. Наиболее часто такое воздействие происходит за счет проливов горюче-смазочных материалов, фильтрации атмосферных осадков через складированные отходы производства и потребления, в случаях складирования отходов на необорудованных площадках.

Косвенное химическое воздействие может проявляться за счет осаждения продуктов сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания. Продукты сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания автотранспорта и спецтехники, осевшие на поверхности земли, могут вноситься в грунтовую толщу просачивающимися осадками.

*Гидродинамическое воздействие.* Возможно временное нарушение условий сложившегося поверхностного стока атмосферных и подземных вод, непосредственно во время проведения земляных работ, после завершения которых гидрогеологические условия вернуться в первоначальное состояние.

Выделенные инженерно-геологические элементы представляют собой практически неустойчивый ряд грунтов, подверженных при их периодическом замачивании при отсутствии поверхностного стока полному водонасыщению, что влечет за собой изменение их консистенции и физико-механических характеристик.

В верхней части разреза распространены грунты с различной степенью фильтрационных свойств. На участке строительства наличие водоупорных в период таяния снега или обильного выпадения осадков в теплый период года может способствовать появлению в верхней части разреза грунтовой воды типа "верховодка".

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

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист
121

Ф. 23-14.2

Поэтому при строительстве возможно появление и скопление поверхностных вод и верховодки, способствующие к изменению прочностных характеристик грунтов основания в сторону их снижения.

В процессе проходки выемки грунтов под сооружения обязательно следует учитывать заполнение котлованов и траншей водой из подземного горизонта, вследствие нарушения природного состояния грунтов, ухудшения их проницаемости.

Следует учесть, что в связи с техногенным освоением территории при заглублении фундаментов ниже УГВ следует прогнозировать возможное изменение, сложившегося на данной территории гидрогеологического режима (подтопление фундаментов, повышение УГВ, перераспределение потока грунтовых вод и т.п.).

Следует отметить, что в водообильные периоды при вертикальной планировке территории, при длительном разрыве между выполнением земляных и строительных работ могут измениться условия поверхностного стока, которые могут вызвать временное подтопление территории (СП 22.13330.2016 п.5.4.8) и замачивание грунтов с изменением их консистенции. В процессе проходки выработок под проектируемые сооружения происходит нарушение природного состояния глинистого грунта, увеличение их проницаемости, что также создает условия для формирования подземных вод в нарушенной части разреза, при наличии водоупорных грунтов на дне выработок.

Насыпные строительные материалы отбираются из непучинистых дренирующих грунтов, что исключает переувлажнение грунтов отсыпки. Изменение плотности и влажности насыпного строительного грунта не прогнозируется.

Использование подземных вод, сброс сточных вод от проектируемого объекта в подземные воды не осуществляется.

*Геотермические воздействия.*

Для трубопроводов наиболее опасны процессы пучения при сезонном промерзании - оттаивании. Под процессами пучинообразования понимается комплекс процессов, происходящих при промерзании грунта, а именно: миграция влаги явление разуплотнения скелета грунта, увеличение его объема и поднятие поверхности грунта (пучение). В весеннее время в связи с исчезновением льдоцементационных связей эти процессы приводят к оседанию, разжижению и оплыванию грунта.

Для исключений влияния процессов пучения в качестве оснований зданий и сооружений используются непучинистые грунты, хорошо дренирующие атмосферные осадки, что исключает их переувлажнение, преобладающее к изменению физико-механических свойств, и так же исключает возможность развития морозного процессов пучения.

**6.7.2 Период эксплуатации**

При оценке воздействия учитывается следующее:

- при эксплуатации непосредственно кабеля связи и площадок вода не используется;
- работа осуществляется в автоматическом режиме, предусмотрено дистанционное управление, постоянное присутствие обслуживающего

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							122
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

персонала на проектируемых площадках не требуется, следовательно, хозяйственно-бытовые сточные воды на площадках не образуются;

- на проектируемых площадках не образуются производственные сточные воды.

Источники загрязнения грунтов и подземных водв при эксплуатации линейной части кабеля связи отсутствуют, следовательно, воздействие на состояние геологической среды в период эксплуатации практически не оказывается.

При оценке воздействия проектируемых объектов на качество подземных вод учитывается:

- в период эксплуатации на линейной части кабеля связи отсутствуют источники загрязнения водных объектов, следовательно, проектируемые объекты не окажут влияние на состояние водозаборов;
- на проектируемых площадках в процессе эксплуатации не образуются производственные сточные воды (СВ);
- работа проектируемых объектов осуществляется в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала, хозяйственно-бытовые сточные воды в период эксплуатации не образуются;
- на площадках расположена запорная арматура, конструкция которой обеспечивает герметичность и предотвращает протечки, что исключает попадание специфических загрязняющих веществ в поверхностные СВ;
- на площадках оборудование устанавливается в блок-боксах полной заводской готовности, оборудование защищено от атмосферных воздействий, что предотвращает загрязнение поверхностных СВ;
- въезд автотранспорта непосредственно на площадки не предусмотрен;
- подъездные автодороги к проектируемым площадкам предназначены для обеспечения проезда служебного автотранспорта (для проведения технического обслуживания оборудования), интенсивность движения автотранспорта по дороге составляет не более одного автомобиля в неделю, следовательно, концентрации загрязняющих веществ в поверхностных СВ, образующихся на автодорогах с такой низкой интенсивностью движения, крайне малы;
- проектируемые подъездные автодороги относятся к IV-в категории, необщего пользования;
- на линию выпускаются только исправные машины, что исключает загрязнение поверхностных СВ нефтепродуктами;
- для предотвращения воздействий ветровой и водной эрозии предусматривается укрепление откосов насыпей посевом многолетних трав, что исключает попадание взвешенных веществ в поверхностные СВ.

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

							<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
								123
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

Ф. 23-14.2

В период эксплуатации основным источником воздействия на геологическую среду и подземные воды являются в основном сами проектируемые объекты:

- статические и динамические нагрузки, передаваемые на грунты отсыпки и нижележащие грунты от зданий и сооружений;
- химическое воздействие, создаваемое выбросами автотранспорта

В процессе эксплуатации проектируемых объектов негативное воздействие на грунты (загрязнение) может произойти:

- при передвижении неисправных транспортных средств по автодорогам.

*Механическое воздействие.* В период эксплуатации геомеханическое воздействие на грунтовую толщу будет от кабеля минимальное и не приведет к изменению параметров геологической среды.

Проектной документацией заложены решения по строительству, при выполнении которых статические и динамические нагрузки от размещения вновь проектируемого объекта не превышают несущую способность грунтов. А нагрузки от кабеля связи и площадных объектов незначительны.

*Химическое воздействие* от загрязнения грунтов зоны аэрации и водосодержащих грунтов растворимыми или нерастворимыми компонентами (ГСМ) на стадии эксплуатации менее существенно, чем на стадии строительства и носит случайный характер. В период эксплуатации источниками возможного химического загрязнения геологической среды и подземных вод будет являться проезд автотранспорта и работа спецтехники.

Косвенное химическое воздействие может проявляться за счет осаждения продуктов сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания. Продукты сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания автотранспорта и спецтехники, осевшие на поверхности земли, могут вноситься в грунтовую толщу и грунтовые воды просачивающимися осадками.

Геохимического загрязнения геологической среды в штатном режиме работы не прогнозируется.

*Гидродинамическое воздействие.* Использование подземных вод, сброс сточных вод от проектируемого объекта в подземные воды не осуществляется. Изменение уровня подземных вод за счет инфильтрации атмосферных осадков не прогнозируется, так как на объекте предусмотрена система водосбора и водоотведения атмосферных вод.

*Геотермическое воздействие* от кабеля будет незначительным, растепления мерзлых грунтов не ожидается в связи с их отсутствием. А температурное воздействие на талые грунты не приведет к изменению их физико механических свойств, а соответственно не понизит их несущую способность.

Для исключения процессов пучения трубопровод укладывается в непучинистый песчаный грунт. Все грунты, подверженные морозному пучению заменяются на непучинистые. После строительства температурный баланс грунтов придет эксплуатационное состояние.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							124
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

При соблюдении заложенных в проекте мероприятий воздействие на геологическую среду в период эксплуатации проектируемого объекта не прогнозируется.

Эксплуатация объекта не предполагает прямого негативного воздействия на геологическую среду. Воздействие на геологическую среду будет носить в основном косвенный характер.

Таким образом, в процессе эксплуатации не предполагается негативного воздействия на грунтовую толщу территории объекта, связанные с загрязнением их нефтепродуктами, специфическими примесями и повышенными концентрациями природных компонентов.

Учитывая приведенные выше обоснования в части отсутствия загрязнений в сточных водах с проектируемых объектов, можно сделать вывод о незначительном воздействии проектируемых объектов на подземные воды и геологическую среду в период эксплуатации.

## **6.8 Прогнозируемые воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на растительный и животный мир**

### **6.8.1 Период строительства**

#### *Воздействие на растительный мир*

Перед началом работ по строительству газопровода и сопутствующих сооружений производится расчистка территории от лесорастительности со строгим соблюдением границ отведенной территории.

После проведения работ по расчистке площадей от лесорастительности производится мульчирование порубочных остатков в щепу с дальнейшей развозкой мульчи и распределением ее в полосе противопожарной рубки; дробление пней и перемешивание мульчи в зоне противопожарной рубки.

Земельные участки, занимаемые для строительства и эксплуатации проектируемых сооружений, по целевому назначению относятся к следующим категориям:

- земли сельскохозяйственного назначения;
- земли лесного фонда;
- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;
- неустановленной категории.

В процессе проведения строительных работ возможны следующие виды воздействия на растительность:

- полное уничтожение естественных растительных сообществ в зоне проведения строительных работ;
- обводнение прилегающих к объекту строительства территорий;

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							125
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

- сокращение ресурсов лекарственных, технических и пищевых растений, а также медоносных растений в зоне влияния объекта;
- нарушение растительного покрова при водной эрозии почв в зоне строительства объекта;
- повышение вероятности появления болезней и вредителей-насекомых в зоне влияния объекта строительства.

Полное уничтожение естественных растительных сообществ - главный отрицательный фактор - происходит в результате вырубок лесорастительности на территории производства строительных работ, а также в ходе работы строительной техники.

Проведение рекультивации земель и правильная рубка леса будут способствовать уменьшению данного воздействия.

Лесовосстановительные мероприятия на каждом лесном участке, предназначенном для проведения лесовосстановления, осуществляются в соответствии с проектом лесовосстановления.

В соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации №781 от 29.05.2025, в проекте представлены сведения о лесовосстановлении расчищенных участков лесного фонда.

Мероприятия по лесовосстановлению и расчет затрат на проведение работ по лесовосстановлению подробно представлены в томе 10.36 «Мероприятия по лесовосстановлению на землях лесного фонда».

В соответствии с информацией от Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края (текстовое приложение В5 тома 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т2) и выпиской из Государственного лесного реестра (текстовое приложение Г16 тома 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т3) проектируемый объект имеет пересечения с государственным лесным фондом: Курсавского участкового лесничества (б. Курсавское), КГУ «Невинномысское лесничество»; Кумского участкового лесничества, ГКУ «Георгиевское лесничество»; Георгиевского участкового лесничества (бывший Кировский лесхоз).

Согласно статье 114 Лесного кодекса РФ в лесах, расположенных в защитных полосах лесов, не запрещено строительство и эксплуатация объектов капитального строительства.

В соответствии с п.3 Распоряжения Правительства РФ от 30.04.2022 №1084-р объекты капитального строительства – газопроводы-отводы от магистральных газопроводов; дороги автомобильные, трассы кабеля, которые являются неотъемлемой технологической частью указанного объекта, входят в перечень объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, согласованных к размещению в лесах, расположенных в водоохраных зонах; а также в защитных лесах, относящихся к категории защитных полос лесов, расположенных вдоль железнодорожных путей общего пользования, федеральных автомобильных дорог общего пользования, автомобильных дорог общего пользования, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							126
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

Проектируемый магистральный газопровод с сопутствующими сооружениями является линейным объектом. Строительство и эксплуатация проектируемого объекта в защитных лесах, допустимо согласно ст.113 и ст.114 Лесного кодекса РФ.

Согласно данным отчёта по инженерно-экологическим изысканиями (том 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т1), в границах размещения проектируемых объектов (Этап 4) и в зоне их возможного влияния при проведении полевых исследований виды, включенные в Красные книги Российской Федерации, Ставропольского края и Кабардино-Балкарской Республики отсутствовали.

*Воздействие на животный мир*

При проведении строительных работ существенное влияние на животный мир оказывает «фактор беспокойства». Степень влияния беспокойства наиболее ощутима в весенне-летний период, когда происходит размножение животных. Помимо того, присутствие техники и людей скажется на распределении животных и в другие сезоны (во время сезонных миграций и зимовки).

Негативное воздействие на животных могут оказывать следующие факторы:

- полное уничтожение исходных биотопов на площади отвода земель;
- уничтожение строительной техникой беспозвоночных видов животных, в частности, насекомых и их личинок, червей и др.;
- шумовое воздействие от строительной техники и автотранспорта, что приведет к проявлению фактора беспокойства, вынуждающего большую часть зверей и птиц покидать свойственные им биотопы.

Воздействие на животный мир в период проведения строительных работ будет связано с отпугиванием животных из их привычных местообитаний, уничтожением биотопов в пределах земельного отвода, уничтожением ряда беспозвоночных.

В связи с незначительными сроками проведения строительных работ, можно прогнозировать, что воздействие на животный мир будет минимальным, необратимых процессов и изменений в экосистеме района не произойдет.

Согласно данным отчёта по инженерно-экологическим изысканиями (том 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т1), в ходе проведения полевых работ были обнаружены виды беспозвоночных, занесённые в Красную книгу Ставропольского края и РФ: кавказская жужелица *Carabus caucasicus* – в границах лесополосы на точке 8 две особи в 60 м на СВВ от км 145,5 МГ. Места обнаружения видов отмечены в графическом приложении 3 Тома 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Г1. Другие виды беспозвоночных, занесенные в Красные книги, в границах проектируемых объектов в ходе проведения работ отсутствовали.

Позвоночных, занесенных в Красные книги Российской Федерации, Ставропольского края и Кабардино-Балкарской Республики, на территории проектируемых объектов и в ЗВВ нет (по данным тома 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т1).

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							127
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

## 6.8.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов отрицательное воздействие на растительный мир прилегающих территорий и эксплуатационных участков не прогнозируется.

Возможное воздействие на растительность может быть оказано обслуживающим персоналом, выражающееся в несанкционированном проезде вне дорог, в вытаптывании растений, охоте и др.

При условии безаварийной эксплуатации проектируемого объекта, единственным возможным источником воздействия на животный мир может быть беспокойство, связанное с необходимыми мероприятиями при эксплуатации линейной части газопровода. Данный вид воздействия оценивается как незначительный.

Как показывает опыт, в подавляющем большинстве случаев, через небольшой промежуток времени происходит возвращение животных на обжитые места.

В период эксплуатации проектируемых объектов воздействия на фауну и среду обитания животных пренебрежимо мало и поэтому разработка специальных мероприятий для охраны животных и среды их обитания не требуется.

Оценивая возможное негативное влияние проектируемых объектов на растительность и животный мир и с учетом того, что работы планируются на освоенной территории, правомерно говорить о незначительном техногенном воздействии в пределах границ отвода земель.

## 6.9 Прогнозируемые воздействия на водные объекты и водные биоресурсы

Трасса кабеля связи к БТМА (КПТМ) в районе УРГ4 Ду500 на ГО к г. Нальчик пересекает следующие водные объекты: ручей (балка Этока), р. Золка, р. Музга, Большой Левобережный канал, р. Кура, р. Подкурок, Правобережный канал. Строительство переходов через водные объекты осуществляется методом ГНБ, что исключает воздействие на гидробиологический режим водотоков: работы в русле, пойме и водоохранной зоне водных объектов не производятся.

Пересечения газопроводов УРГ с водотоками отсутствуют.

### 6.9.1 Период строительства

#### 6.9.1.1 Воздействие на водные объекты

Пересечения газопроводов УРГ с водотоками отсутствуют. Трасса кабельной линии связи пересекает водотоки бестраншейным способом (ГНБ).

Воздействия, оказываемые на водную среду в период проведения работ по реконструкции газопровода, могут сводиться к следующему:

- нарушению естественного поверхностного стока на площадках строительства, в том числе в границах 3 пояса ЗСО (поверхностных и подземных источников водоснабжения) и в границах 2 пояса ЗСО (поверхностного источника водоснабжения) (трасса кабеля ВОЛС);
- выносу (сбросу) загрязняющих веществ с площадок строительства, в том числе в границах 3 пояса ЗСО (поверхностных и подземных источников

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							128
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

водоснабжения) и в границах 2 пояса ЗСО (поверхностного источника водоснабжения) (трасса кабеля ВОЛС);

- возможному загрязнению окружающей водной среды при использовании воды на нужды строительства (производственные, питьевые и хозяйственные нужды);
- проведению гидроиспытаний.

*Нарушение естественного поверхностного стока*

При строительстве объекта, в том числе в границах 3 пояса ЗСО (поверхностных и подземных источников водоснабжения) и в границах 2 пояса ЗСО (поверхностного источника водоснабжения), оказывается воздействие на водную среду, которое выражается в нарушении поверхностного стока. В результате этого возможно заболачивание территории в одних случаях и дренирование вод в других.

Для сохранения естественного поверхностного стока до начала строительных работ на строительных площадках, в том числе в границах 2 и 3 пояса ЗСО, устраиваются водосборные сооружения поверхностного стока в виде подземных емкостей в соответствии с решениями, принятыми в Томе 5.1 «Проект организации строительства». Из временных ёмкостей стоки откачиваются и перевозятся вакуумными машинами на установки очистки (УОПС), предусмотренные в составе комплекса ВЗиС. После предварительной очистки на УОПС стоки вывозятся автотранспортом по договору на очистные сооружения (КОС ГУП Ставропольского края «Ставрополькрайводоканал»). После завершения строительства емкости сбора поверхностного стока демонтируются.

Таким образом, предусмотренные проектом мероприятия по сбору и вывозу поверхностного стока, в том числе в границах 2 и 3 пояса ЗСО источников водоснабжения, позволяют исключить загрязнение поверхностных водотоков при строительстве проектируемого объекта.

*Сброс загрязняющих веществ с площадок строительства, в том числе в границах 2 и 3 пояса ЗСО (поверхностных и подземных источников водоснабжения)*

Воздействие на окружающую водную среду в процессе строительства оказывают дождевые сточные воды и талые воды, образующиеся на строительных площадках, в том числе в границах 2 и 3 пояса ЗСО источников водоснабжения (трасса кабеля ВОЛС).

Сбор поверхностных стоков со строительных площадок в период проведения работ осуществляется во временные ёмкости, в том числе и в границах 2 и 3 пояса ЗСО. Поверхностный сток, поступающий со строительных площадок, содержит взвешенные вещества, и возможно, нефтепродукты, в связи с этим, из временных ёмкостей стоки откачиваются и перевозятся вакуумными машинами на установку очистки (УОПС), предусмотренную в составе комплекса ВЗиС. Проектными решениями предусмотрено использование установки УОПС, обеспечивающей очистку стоков до параметров: взвешенные вещества – не более 3,0 мг/дм3; нефтепродукты – не более 0,05 мг/л; ХПК – не более 15,0 мг О2/л; БПКп – не более 3,0 мг О2/л. После предварительной очистки стоки вывозятся автотранспортом по договору на очистные сооружения (КОС ГУП Ставропольского края «Ставрополькрайводоканал», КОС ООО «ЭКО СК-М»).

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Ф. 23-14.2

После завершения строительного периода емкости сбора поверхностного стока и локальные очистные сооружения демонтируются.

В период строительства на площадках производства работ, в том числе в границах 2 и 3 пояса ЗСО, образуются сточные воды на территории Ставропольского края и Кабардино-Балкарской Республики в объеме 4213,93 м3, подлежащие вывозу на очистные устройства.

Масса сброса загрязняющих веществ в составе поверхностных сточных вод в период проведения строительных работ составит:

- взвешенные вещества – 4,530 т;
- нефтепродукты – 0,085 т;
- БПК20 – 0,343 т;
- ХПК – 2,664 т.

Предусмотренные проектом мероприятия по сбору, очистке и вывозу поверхностного стока со всех площадок строительства, в том числе в границах 2 и 3 пояса ЗСО, позволяют исключить загрязнение поверхностных водотоков при строительстве проектируемого объекта.

*Использование воды на технологические нужды*

В период производства работ по строительству объектов вода используется на производственно-технические нужды в количестве 2,58 м3/сут (0,3 л/с) для приготовления строительных, цементных и бетонных растворов, для увлажнения грунта при строительстве насыпей автодорог и площадок, при работах по содержанию временных и постоянных автодорог, используемых для строительства – для их поливки. Потребность в воде на производственно-технические нужды принята в соответствии с решениями по организации строительства «Потребность в энергоресурсах и воде» Тома 5.1 ПОС. Водоснабжение площадок строительства привозной водой осуществляется в соответствии с решениями Тома 10.20.1 «Проект логистического обеспечения строительства».

Объем водопотребления на производственно-технические нужды на весь срок строительства объекта при вахтовом методе ведения работ составляет 603,72 м3 (схема производства работ принята в соответствии с ПОС).

*Использование воды на хозяйственно-питьевые и гигиенические нужды*

Также в период строительства вода используется на хозяйственно-питьевые и гигиенические нужды строителей.

Вода, используемая на питьевые нужды, по своему качеству должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». На питьевые нужды используется бутилированная вода. Потребность в воде на хозяйственно-питьевые и гигиенические нужды составляет 12,88 м3/сут (0,87 л/с) в соответствии с решениями, представленными в подразделе «Потребность в энергоресурсах и воде» Тома 5.1 «Проект организации строительства».

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							130
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые и гигиенические нужды на весь срок строительства объекта при вахтовом методе ведения работ (274,5 дней) составляет 3535,56 м3 (схема производства работ принята в соответствии с ПОС).

Водоснабжение для питьевых и хозяйственных нужд осуществляется привозной водой, согласно обосновывающими материалами Тома 10.20.1 «Проект логистического обеспечения строительства».

Строительные площадки оборудованы мобильными (инвентарными) зданиями санитарно-бытового назначения, вагончиками для обогрева людей, приема пищи, уборными с временными инженерными сетями (быстрособорным гибким трубопроводам). Для сбора хоз-бытовых сточных вод предусматриваются герметичные емкости. По мере заполнения их, хоз-бытовые сточные воды вывозятся ассенизационной машиной на ближайшие очистные сооружения (по договору). Хоз-бытовые сточные воды в объеме 3535,56 м3 вывозятся ассенизационной машиной на канализационные очистные сооружения (КОС ГУП Ставропольского края «Ставрополькрайводоканал»; КОС ООО «ЭКО СК-М»).

Питание доставляется на строительную площадку в виде горячих полуфабрикатов с использованием одноразовой посуды.

После завершения строительных работ все временные сооружения и коммуникации демонтируются и вывозятся совместно с мобильными зданиями, а строительные площадки подлежат рекультивации.

Также следует отметить, что все воздействия, оказываемые в этот период, носят временный характер.

*Использование воды для пожаротушения*

Территория строительной площадки, занимаемая служебно-бытовыми и производственно-складскими помещениями, обеспечивается первичными средствами пожаротушения, а именно: пожарным инструментом, пожарным инвентарем, ручными огнетушителями. Для пожаротушения в подготовительный период должны быть установлены временные резервуары объемом 200 м3 в соответствии с решениями по организации строительства.

*Проведение гидроиспытаний*

Испытание трубопроводов на прочность давлением Рисп. и проверка на герметичность на давление Рраб. выполняются гидравлическим способом - водой.

Гидравлическое испытание трубопроводов, как правило, проводят при температуре наружного воздуха не ниже 0°С, а грунта и воды не ниже +4°С. При необходимости проведения гидравлического испытания при более низких температурах необходимо принимать специальные меры, указанные в пп.6.5-6.9 СТО Газпром 2-3.5-354-2009 по защите технологического и испытательного оборудования от замерзания или использовать в качестве испытательной среды незамерзающие жидкости (кроме солевых растворов).

Для проведения гидравлического испытания газопровод, делят на участки, границы которых определяют с учётом расположения источников воды и разницы высотных отметок по трассе трубопровода. Для проведения гидравлических

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							131
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

испытаний вода доставляется автоцистернами с ГУП Ставропольского края «Ставрополькрайводоканал», Андроповский МО, с. Курсавка.

После проведения гидроиспытаний вода отводится по временным трубопроводам в изолированные земляные амбары объемом 500 м3 (5 амбаров по 500 м3, на УРГ5,6 один общий амбар 500 м3). Общее количество воды для проведенных гидроиспытаний 2500 м3 (500м3\*5). После отстаивания в амбарах вода вывозится автоцистернами на очистные сооружения: с УРГ1, УРГ2 - КОС ГУП Ставропольского края «Ставрополькрайводоканал», с. Курсавка; с УРГ3, УРГ4, УРГ5, УРГ6 - КОС ООО «ЭКО СК-М», г. Георгиевск.

Заполнение участков испытания предварительно очищенного газопровода осуществляют очищенной от механических примесей водой с помощью фильтров с ячейками 100 мкм через приваренные временные камеры пуска-приема на каждом участке. Гидравлическое испытание газопровода выполняют максимальным давлением испытания в нижней точке испытываемого участка. При этом давление в верхней точке испытываемого участка должно быть не ниже минимального давления испытания. Газопровод считается выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания на прочность газопровод не разрушился, а при проверке на герметичность давление оставалось неизменным (с учетом изменения температуры) и не была обнаружена утечка.

После заполнения всех участков испытания и проведения испытаний проводится вытеснение воды из каждого участка испытания в направлении ее водозабора. Для гашения кинетической энергии выходящей из сливного патрубка в амбар струи воды используют ж/б плиты.

После окончания испытаний и вытеснения воды, отдельные участки испытания свариваются в нитку газопровода и осушаются сухим воздухом с пропуском поролоновых поршней в соответствии с требованиями СТО Газпром 2-3.5-1048-2016 «Осушка полости магистральных газопроводов в различных природно-климатических условиях». На концах участков после осушки планируется установить временные заглушки для защиты трубопровода от воздействия атмосферной влаги и его вакуумирования с последующим заполнением азотом.

Более подробно технология проведения гидроиспытаний газопровода с указанием объемов забора и сброса воды представлена в Томе 10.19.4 «Проект очистки полости, осушки и гидроиспытаний».

После завершения строительных работ все временные сооружения и коммуникации демонтируются и вывозятся, а строительные площадки подлежат рекультивации.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства объекта представлен в Таблице 6.9.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							132
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Таблица 6.9 – Баланс водопотребления и водоотведения

Водоисточник	Водопотребление, м <sup>3</sup>					Водоотведения, м <sup>3</sup>				
	Всего	Хоз-бытовые и питьевые нужды	Производственные нужды			Всего	Хоз-бытовые нужды	Производственные нужды	Поверхностн. сток	Гидроиспытания
			Производственно-технические нужды	Гидроиспытания	Пожарный водоем					
Привозная вода	803,72	-	603,72 (БП)	-	200,00 (БП)	-	-	-	-	-
Привозная вода	3535,56	3535,56	-	-	-	3535,56	3535,56	-	-	-
Привозная вода	2500,00	--	-	2500,00	-	2500,00	-	-	-	2500,00 (ОС)
Осадки	-	-	-	-	-	4213,93	-	-	4213,93 (ОС)	-

\*Прим: БП – безвозвратное потребление, ОС – очистные сооружения.

### 6.9.1.2 Воздействие на водные биоресурсы

Для проведения гидроиспытаний газопроводов-отводов используется привозная вода. По окончании проведения испытаний вода сливается в инвентарную ёмкость и после отстаивания вывозится на очистные сооружения, что исключает воздействие на водные биоресурсы.

Переходы трассы кабеля связи через водные объекты (ручей (балка Этока), р. Золка, р. Музга, Большой Левобережный канал, р. Кура, р. Подкурок, Правобережный канал) осуществляется бестраншейным способом – горизонтально-направленным бурением (ГНБ), что исключает воздействие на гидробиологический режим водотоков: работы в русле, пойме и водоохранной зоне водных объектов не производятся.

Пересечения газопроводов УРГ с водотоками отсутствуют.

Таким образом, неблагоприятных воздействий на водные биоресурсы оказано не будет.

### 6.9.2 Период эксплуатации

#### Водопотребление

При эксплуатации линейной части газопроводов, кабелей связи, КИП вода не используется.

Работа БТМА, УРГ осуществляется автоматически, постоянное присутствие обслуживающего персонала на проектируемых площадках не требуется.

Водопотребление на хозяйственно-питьевые и производственные нужды проектом не предусмотрено

#### Водоотведение

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

Ф. 23-14.2

Бытовые и производственные сточные воды (СВ) в процессе эксплуатации проектируемых объектов не образуются.

Вертикальная планировка проектируемых площадок выполнена в насыпи и решена с учетом рельефа местности. Отведение поверхностных вод с территории проектируемых площадок БТМА, УРГ предусмотрено по спланированной территории за пределы ограждения.

Водоотведение с проезжей части подъездных автодорог к проектируемым площадкам осуществляется за счет поперечного уклона проезжей части и обочин. Водоотведение от земляного полотна на подъездных автодорогах предусматривается путем устройства кюветов и за счет естественного уклона местности.

*Воздействие промышленного объекта на состояние поверхностных и подземных вод*

В данном разделе рассматривается возможное влияние проектируемых объектов на водные ресурсы в период эксплуатации.

При оценке воздействия учитывается следующее:

- при эксплуатации непосредственно линейной части газопроводов, кабелей связи, КИП, площадок БТМА, УРГ вода не используется;
- работа БТМА, УРГ осуществляется в автоматическом режиме, предусмотрено дистанционное управление, постоянное присутствие обслуживающего персонала на проектируемых площадках не требуется, следовательно, хозяйственно-бытовые сточные воды на площадках не образуются;
- на проектируемых площадках не образуются производственные сточные воды;
- образующиеся на проектируемых объектах поверхностные СВ можно считать условно чистыми, в связи с тем, что:
  - соединения деталей трубопроводов с трубами и кранами на площадках УРГ выполняются на сварке с термообработкой стыков, конструкция запорной арматуры обеспечивает герметичность, что предотвращает протечки и исключает попадание специфических загрязняющих веществ в поверхностные СВ;
  - на проектируемых площадках БТМА всё оборудование устанавливается в отдельных отсеках блок-боксов полной заводской готовности, оборудование защищено от атмосферных воздействий, что исключает попадание в поверхностные СВ загрязняющих веществ от оборудования;
  - эксплуатация БТМА, УРГ происходит без образования отходов, что исключает попадание специфических загрязняющих веществ в поверхностные СВ, а, следовательно, в почву и подземные воды;
  - въезд автотранспорта непосредственно на территорию площадок БТМА, УРГ не предусмотрен, следовательно, не происходит загрязнение поверхностных сточных вод нефтепродуктами от автотранспорта;
  - территория площадок БТМА свободная от застройки и покрытий, озеленяется путем посева семян многолетних трав по слою плодородного грунта, что

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							134
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

предотвращает поверхность грунта от пыления и размывов и исключает попадание взвешенных веществ в поверхностные СВ;

– подъездные автодороги к площадкам БТМА, УРГ относятся к IV-в категории, необщего пользования, предназначены для обеспечения проезда служебного автотранспорта (для проведения технического обслуживания оборудования), интенсивность движения автотранспорта по дорогам составляет не более одного автомобиля в неделю, следовательно, концентрации загрязняющих веществ в поверхностных СВ, образующихся на автодорогах с такой низкой интенсивностью движения, крайне малы;

– на линию выпускаются только исправные машины, что исключает загрязнение поверхностных СВ нефтепродуктами;

– проектируемые подъездные автодороги оборудуются шлагбаумами, что исключает доступ постороннего транспорта на них и предотвращает загрязнение поверхностных сточных вод.

Согласно сведениям, представленным в техническом отчете по результатам выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий (в томе 3.1.1, 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИГМИ-Т.1), трасса проектируемого кабеля связи пересекает ряд водных объектов. Перечень пересекаемых водотоков представлен в томе 6.1.1.1 «Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды по объектам Книга 1. На период строительства. Часть книги 1. Текстовая часть», 6064.001.П.4/0.0001-ООС1.1.

В целях охраны поверхностных водотоков и водоёмов от негативных воздействий устанавливаются водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы. Требованиями Водного кодекса (п. 7 ч.15. ст. 65) сброс СВ в границах водоохранных зон запрещен.

В целях охраны поверхностных водотоков от негативных воздействий при эксплуатации проектируемых объектов предусматривается соблюдение режима природопользования в водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах.

В период эксплуатации кабеля связи источники загрязнения водных объектов отсутствуют, следовательно, проектируемый кабель ВОЛС не окажет влияние на состояние рассматриваемых водозаборов.

Проектируемые площадки БТМА, УРГ, трассы проектируемых газопроводов, кабеля КИП, подъездных автодорог расположены за пределами границ ЗСО источников водоснабжения.

Согласно сведениям, представленным в материалах инженерно-экологических изысканий, трасса проектируемого кабеля связи расположена на мелиорированных землях.

Проектные решения по восстановлению мелиоративных систем представлены в томе 3.7 «Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Часть 7. Восстановление мелиоративных систем», 6064.001.П4/01.1144-ТКР7.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							135
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

В период эксплуатации на проектируемом кабеле связи отсутствуют источники загрязнения водных объектов, следовательно, он не окажет влияние на состояние мелиоративных систем.

Проектируемые площадки БТМА, УРГ, трассы проектируемых газопроводов, кабеля КИП, подъездных автодорог расположены за пределами участков мелиорации.

Обоснование отсутствия воздействия проектируемых объектов на подземные и поверхностные водные объекты, а также в части обоснования отсутствия загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах с проектируемых объектов в концентрациях, превышающих нормативы, установленные требованиями СанПиН 2.1.3684 21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению...» определялось по объектам-аналогам.

На основании вышесказанного можно сделать вывод об отсутствии воздействия на окружающую водную среду подъездных дорог с такой низкой интенсивностью движения, следовательно, воздействие на окружающую водную среду при эксплуатации незначительно.

В целях обоснования возможности отведения поверхностного стока с территории проектируемых площадок по спланированной территории за пределы сетчатого ограждения и отсутствия в поверхностных водах с проектируемых площадок БТМА, УРГ загрязняющих веществ в концентрациях, превышающих нормативы, установленные требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению...» принимались материалы по объекту-аналогу.

Таким образом, качество поверхностных сточных вод, образующихся на территории действующего предприятия, имеющего в составе оборудование, аналогичное устанавливаемому на проектируемых площадках УРГ, БТМА в части анализируемых показателей, характерных для поверхностных сточных вод, соответствует нормативам, установленным для вод хозяйственно-питьевого значения и вод рыбохозяйственного значения, что позволяет сделать вывод о возможности отведения поверхностного стока с проектируемых площадок по спланированной территории за пределы сетчатого ограждения без предварительной очистки.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод о незначительном воздействии проектируемых объектов в период эксплуатации на состояние воды источников водоснабжения.

В целях выполнения требований санитарного законодательства и обеспечения получения воды питьевого качества в составе проекта разработаны мероприятия по максимальному снижению микробного и химического загрязнения воды источников водоснабжения в период эксплуатации проектируемых объектов.

При эксплуатации проектируемых объектов отсутствует сброс СВ в водные объекты, в связи с чем нормативы допустимых сбросов не разрабатываются.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							136
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

### 6.9.2.1 Воздействие на водные биоресурсы

Проектом предусмотрена реконструкция газопровода «Ставрополь – Грозный 1» в целях включения в единый гидравлический режим.

Забор воды из водных объектов на нужды водоснабжения проектируемых объектов проектом не предусмотрен. Эксплуатация проектируемых объектов осуществляется без использования воды на производственные и хозяйственно-питьевые нужды.

Работа БТМА, УРГ осуществляется в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В процессе эксплуатации на проектируемых площадках не образуются бытовые и производственные сточные воды. Отведение поверхностных сточных вод с территории проектируемых площадок предусмотрено по спланированной территории за пределы сетчатого ограждения.

Для обеспечения транспортной связи проектируемых объектов с сетью существующих автодорог предусмотрено строительство подъездных автодорог. Водоотведение с подъездных автодорог осуществляется за счет поперечного уклона проезжей части и обочин путем устройства кюветов и за счет естественного уклона местности.

Сброс сточных вод с проектируемых объектов в период эксплуатации непосредственно в водные объекты не предусмотрен.

Трасса проектируемого кабеля связи пересекает ряд водных объектов. Перечень пересекаемых водотоков представлен в томе 6.1.1.1 «Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды по объектам Книга 1. На период строительства Часть книги 1. Текстовая часть», 6064.001.П.4/0.0001-ООС1.1.1. В период эксплуатации кабеля связи отсутствуют источники загрязнения водных объектов, следовательно, воздействие на состояние пересекаемых водных объектов при эксплуатации практически не оказывается.

Проектируемые площадки БТМА, УРГ, трассы проектируемых газопроводов, кабеля КИП, подъездных автодорог расположены за пределами водоохраных зон ближайших водотоков.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, эксплуатация проектируемых объектов не приведет к ухудшению качества воды ближайших водных объектов или иному негативному воздействию на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

Таким образом, проектируемые объекты в период эксплуатации не являются источником негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

### 6.10 Прогнозируемые воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

#### 6.10.1 Период строительства

##### 9.11.1 Период строительства

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							137
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

В период строительства не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных:

- полным разрушением цистерны топливозаправщика 6,5 м<sup>3</sup> – 95% заполнением, с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность (спланированное грунтовое покрытие строительной площадки), без дальнейшего возгорания - Сценарий А;
- полным разрушением цистерны топливозаправщика 6,5 м<sup>3</sup> – 95% заполнением, с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность (спланированное грунтовое покрытие строительной площадки) и дальнейшим его возгоранием - пожар пролива Сценарий Б.

*Воздействие на атмосферный воздух*

Сценарий А - разрушение цистерны топливозаправщика без возгорания

Исходные данные принятые в расчёт

1. Для расчётов использованы следующие методики:

- Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утвержденная 01.11.1995 Минтопэнерго России;
- Дополнение к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997), Санкт-Петербург, 1999;
- Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 №404;
- Пособие по применению СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

2. Для заправки техники в полосе строительства по данным «Проекта организации строительства» используется топливозаправщик с объемом цистерны 6,5 м<sup>3</sup>. Заполнение на 95 % – 6,175 м<sup>3</sup> (в соответствии с рекомендациями ГОС 1510-2022 п. 6.3).

Плотность ДТ принята в соответствии с ГОСТ 305-2013 «Топливо дизельное. Технические условия» (введенным в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22.11.2013 №1871-ст) – 863,4 кг/м<sup>3</sup>.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух условно принят наиболее тяжелый случай аварии – пролив всей цистерны и разлив на подстилающую поверхность.

Таким образом масса ДТ участвующая в аварийной ситуации равна 5,33 тонны.

3. Площадь разлива ДТ на подстилающую поверхность

В соответствии с п.7 Приложения 3 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» утверждённой приказом МЧС № 404 от 10 июля 2009 г. при проливе на неограниченную поверхность площадь пролива  $F_{ПР}$  (м<sup>2</sup>) жидкости определяется по формуле:  $F_{ПР} = f_P V_{Ж}$ ,

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							138
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

где:  $f_p$  – коэффициент разлития,  $m^{-1}$  (при отсутствии данных допускается принимать равным  $5 m^{-1}$  при проливе на неспланированную грунтовую поверхность,  $20 m^{-1}$  при проливе на спланированное грунтовое покрытие,  $150 m^{-1}$  при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие);

$V_{ж}$  – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара,  $m^3$ .

Учитывая, что пролив происходит на спланированное грунтовое покрытие (строительная площадка) и объём ДТ  $6,175 m^3$  площадь пролива составит:

$$F = 20 \times 6,175 = 123,5 m^2.$$

Тип подстилающей поверхности – спланированное грунтовое покрытие.

Характеристика грунтов площадки строительства – супесь водонасыщения 10-15 %.

Коэффициент нефтеемкости, соответствующий данному типу почвы и влажности –  $k_n = 0,30 m^3/m^3$ ;

Таким образом, объем загрязненного грунта составит:

$$V_{гр} = 6,175 / 0,30 = 20,58 m^3.$$

Толщина грунта, пропитанного ДТ составит:

$$h_{гр} = V_{гр} / F_{разл} = 20,58 / 123,5 = 0,167 m.$$

Объем ДТ, который впитается в грунт, составит:

$$V_{дт гр} = V_{гр} \times k_n,$$

Таким образом, объем ДТ, который впитается в грунт, составит:

$$V_{дт гр} = 20,58 \times 0,30 = 6,175 m^3.$$

Следовательно, в грунт впитается весь объем разлитого ДТ.

4. Расчетная температура наружного воздуха:  $25,4^\circ C$  (средняя максимальная температура наиболее тёплого месяца года) по данным ФГБУ Игрутское УГМС).

5. Директивно принята продолжительность аварии – 3600 сек.

*Оценка выбросов при аварийной ситуации*

Степень загрязнения атмосферы вследствие аварийного разлива определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой ДТ подстилающей поверхности.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух условно принят наиболее тяжелый случай аварии – пролив всей цистерны и разлив на подстилающую поверхность.

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при испарении жидкости пролива рассчитывается по формуле:

$$m_{исп} = F_{разл} \times T_{исп} \times W_{исп}, \text{ кг}$$

где:  $W_{исп}$  – скорость испарения,  $кг/(m^2 \cdot c)$ ;

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		139

$T_{\text{исп}}$  – длительность испарения жидкости принимается равной времени ее полного испарения, но не более 3600 с.

Интенсивность испарения рассчитывается согласно Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 №404:

$$W = 10^{-6} \times \eta \times \sqrt{M} \cdot P_H$$

где:  $\eta$  – коэффициент, зависящий от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать  $\eta = 1$ ;

$M = 203,6$  кг/кмоль – молярная масса ДТ (приложение 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009);

$P_H$  – давление насыщенных паров ДТ, кПа.

Давление насыщенных паров ДТ определяется согласно Пособию по определению расчетных величин пожарного риска для производственных объектов:

$$P_H = 10^{\left(\frac{A-B}{t_p+C_a}\right)}$$

где:  $A, B, C_a$  – константы уравнения Антуана для ДТ:  $A = 5,00109$ ;  $B = 1314,04$ ;  $C_a = 192,473$  (Пособие по применению СП 12.13130.2009);

$t_p$  – расчетная температура 25,4°C

$$P_H = 10^{(5,00109 - 1314,04/(25,4+192,473))} = 0,093 \text{ кПа}$$

$$W = 10^{-6} \times 1 \times \sqrt{203,6} \times 0,093 = 1,327 \times 10^{-6} \text{ кг/(с}\cdot\text{м}^2)$$

$$G_{\text{исп}} = 1,327 \times 10^{-6} \times 123,5 \times 3600 = \mathbf{0,590 \text{ кг/период}}$$

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу представляют собой пары дизельного топлива, которые в соответствии с «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», представляют собой смесь предельных углеводородов  $C_{12}$ - $C_{19}$  и сероводорода  $H_2S$ .

$$G = 0,590 \text{ кг/период}$$

$$G_{C_{12}-C_{19}} = 0,590 \times 0,9972 = 0,588 \text{ кг/период}$$

$$G_{H_2S} = 0,590 \times 0,0028 = 0,002 \text{ кг/период}$$

$$M = 0,590 \times 1000 / 3600 = 0,16388 \text{ г/с}$$

$$M_{C_{12}-C_{19}} = 0,16388 \times 0,9972 = 0,16343 \text{ г/с}$$

$$M_{H_2S} = 0,16388 \times 0,0028 = 0,00046 \text{ г/с}$$

Результаты расчета сведены в таблицу 6.10.

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

140

Таблица 6.10 – Состав и объём выбросов ЗВ, при аварийной ситуации с топливозаправщиком без возгорания ДТ (Сценарий А)

Код	Наименование вещества	Максимально-разовая концентрация, г/сек	Валовый выброс за период, кг/период
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00046	0,002
2754	Алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	0,16343	0,588

Сценарий Б - разрушение цистерны топливозаправщика с возгоранием

Исходные данные принятые в расчёт

1. Для расчётов использованы следующие методики:

– Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 №404;

– Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996.

2. Для заправки техники в полосе строительства по данным «Проекта организации строительства» используется топливозаправщик с объемом цистерны 6,5 м<sup>3</sup>. Заполнение на 95 % – 6,175 м<sup>3</sup>.

Масса ДТ участвующая в аварийной ситуации равна 6,175 тонны.

3. Площадь разлива ДТ на подстилающую поверхность

Расчёты приведены выше в Сценарии А.

Площадь пролива составит – 123,5 м<sup>2</sup>.

Объем загрязненного грунта составит – 20,58 м<sup>3</sup>.

Толщина грунта, пропитанного ДТ составит – 0,167 м.

Объем ДТ, который впитается в грунт, составит – 6,175 м<sup>3</sup>.

Следовательно, в грунт впитается весь объем разлитого ДТ.

4. Расчетная температура наружного воздуха

Расчетная температура наружного воздуха – 25,4°С.

5. Директивно принята продолжительность аварии – 3600 сек.

*Оценка выбросов при аварийной ситуации*

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при горении ДТ выполнены в программе «Горение нефти» (версия 1.0.0.5), разработанной фирмой «Интеграл» и сведены в таблицу 6.11.

В рассматриваемом случае с учётом разлива на спланированное грунтовое покрытие целесообразно применение п. 5.2 Методики - «выгорание остатков ДТ из пропитанного им грунта до затуха» т.к. в соответствии с приведённой выше оценкой

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

										Лист
										141
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>				

весь объём ДТ впитается в грунт и следовательно горение на разделе фаз «жидкость-атмосфера» – невозможно.

Нефтепродукт - Дизельное топливо

Таблица 6.11 – Удельные выбросы вредных веществ при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности ( $K_j$ ) кг/кг.

<b>0301</b>	<b>0317</b>	<b>0328</b>	<b>0330</b>	<b>0333</b>	<b>0337</b>	<b>0380</b>	<b>1325</b>	<b>1555</b>
0,0261	0,0010	0,0129	0,0047	0,0010	0,0071	1,0000	0,0011	0,0036

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0,13 NO<sub>2</sub> – 0,80

Расчёт выброса при выгорание остатков ДТ из пропитанного им грунта до затухания (п. 5.2 Методики)

Горение пропитанных нефтепродуктом инертных грунтов.

Наименование грунта – Супес, суглинок.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 0,6 \times K_j \times K_n \times P \times B \times S_r, \text{ т/год}$$

Влажность грунта – 15,00 %;

$K_n = 0,30 \text{ м}^3/\text{м}^3$  - нефтеемкость грунта данного типа и влажности;

$P = 0,863 \text{ т}/\text{м}^3$  - плотность разлитого вещества;

$B = 0,17 \text{ м}$  - толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы;

$S_r = 123,5 \text{ м}^2$  - средняя площадь пятна жидкости на почве.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G = (0,6 \times 10^6 \times K_j \times K_n \times P \times B \times S_r) / (3600 \times T_r), \text{ г/с}$$

$T_r = 1,000 \text{ час.}$  (60 мин., 0 сек.) - время горения нефтепродукта от начала до затухания.

Результаты расчета выброса загрязняющих веществ приведены в таблице 6.12.

Таблица 6.12 – Результаты расчета (горение пропитанных нефтепродуктом инертных грунтов)

Код в-ва	Название вещества	Макс. Выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	14.5321511	0.052316
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2.3614746	0.008501
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	0.6959843	0.002506
0328	Углерод (Сажа)	8.9781968	0.032322

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		142

Код в-ва	Название вещества	Макс. Выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	3.2711260	0.011776
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.6959843	0.002506
0337	Углерод оксид	4.9414882	0.017789
0380	Углерод диоксид	695.9842500	2.505543
1325	Формальдегид	0.7655827	0.002756
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	2.5055433	0.009020

В соответствии с разъяснениями представленными в письме ФГБУ «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова» (№1703/25 от 26.04.22) программные средства, реализующие требования и методические подходы действующего приказа МПР № 273 от 06.06.2017 «Методы расчёта рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» не «включают в себя методы расчётов рассеивания аварийных выбросов».

В связи с данным обстоятельством расчёт уровней загрязнения атмосферного воздуха в при возможных аварийных ситуациях не проводился.

Необходимо отметить, что процесс поступления загрязняющих веществ в атмосферу при рассматриваемых аварийных ситуациях носит крайне краткосрочный характер 1 час. В связи с этим обстоятельством воздействие носит хотя и интенсивный, но краткосрочное (мгновенное) воздействие и может рассматриваться как не оказывающее существенного во времени и по последствиям инцидента.

#### *Воздействие на земельные ресурсы*

При проведении заправки нефтепродуктами автотехники, с целью исключения загрязнения почвенно-растительного покрова проливами нефтепродуктов рекомендуется применять специальные поддоны, емкости, полимерное пленочное покрытие и производить обваловку из минерального грунта вокруг места производства работ (заправки, ремонта техники).

Заправка землеройной техники топливом разрешается лишь с помощью передвижных автозаправочных машин, оборудованных затворами у выпускного отверстия шлангов. Применение для заправки топливом ведер или других открытых емкостей не допускается.

В случаях загрязнения почв нефтепродуктами грунт, загрязненный нефтепродуктами, образовавшийся при проливе ДТ, собирается и передается специализированной организации.

Степень загрязнения земель определяется нефтенасыщенностью грунта.

Нефтенасыщенность грунта или количество нефти (масса  $M_{вп}$  или объем  $V_{вп}$ ), впитавшейся в грунт, определяется по соотношениям:

Учитывая, что пролив происходит на спланированное грунтовое покрытие (строительная площадка) и объем ДТ 6.175 м<sup>3</sup> площадь пролива составит:

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							143
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

$$F = 20 \times 6.175 = 123.5 \text{ м}^2.$$

Коэффициент нефтеемкости, соответствующий типу почвы и влажности – 0,30 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>;

Таким образом, объем загрязненного грунта составит:

$$V_{гр} = 6,175 / 0,30 = 20,58 \text{ м}^3.$$

Толщина грунта, пропитанного ДТ составит:

$$h_{гр} = V_{гр} / F_{разл} = 20,58 / 123,5 = 0,167 \text{ м}.$$

*Воздействие при обращении с отходами*

В период строительства в основном могут возникнуть аварийные ситуации, связанные с временным накоплением отходов - это возгорание, разлив жидких отходов. Для ликвидации аварийных ситуаций предусмотрены следующие средства и действия:

- разлив жидких отходов - локализация площади разлива (обваловка, засыпка песком), сбор;
- возгорание отходов - тушение пеной.

Все работы проводятся в соответствии с отраслевыми и общегосударственными правилами по технике безопасности, установленными для каждого вида производственной деятельности.

При выполнении всех предлагаемых проектом природоохранных мероприятий по сбору, временному накоплению и размещению производственных и ТКО отходов, воздействие их на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будет сведено к минимуму.

*Воздействие на животный мир и растительность*

Воздействие возможных аварийных ситуаций на представителей животного мира может быть прямым или косвенным.

Прямое воздействие выражается в гибели животных и заболеваниях, возникающих вследствие травм при нахождении их непосредственно в месте аварии. Однако с учетом строительства проектируемого объекта на территории действующего предприятия, практически лишенной какой-либо фауны, данное воздействие практически исключено.

Косвенное воздействие возникает опосредованно через разрушение местообитаний, однако оно будет весьма локальным и не окажет существенного негативного воздействия.

Возможное воздействие на растительность будет заключаться в ее возможном загрязнении или уничтожении в месте локализации аварийной ситуации.

В целом возможные аварийные ситуации носят локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на компоненты окружающей среды можно оценить как незначительное.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							144
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

**Выводы:** Воздействие на окружающую среду аварии с разливом ДТ на подстилающую поверхность оценивается как кратковременное, локальное.

### 6.10.2 Период эксплуатации

#### *Атмосферный воздух*

Среди всех возможных аварий газотранспортных систем, наибольшую опасность представляют аварии, сопровождающиеся разрывом трубопроводов на полное сечение, зачастую связанные с возможностью возгорания газа. Возгорание может произойти с определенной задержкой вне трубопровода уже после смешения с воздухом до определенных концентраций (от 5 до 15% объемных) и появления достаточно мощного источника зажигания. Возникновение таких аварийных разрывов газопроводов связано с физическими эффектами двух видов:

– внутренними - нестационарными процессами в самом трубопроводе, определяющими характер его разрушения и динамику выброса природного газа в атмосферу;

– внешними - определяющими воздействие первичных и вторичных поражающих факторов на человека и окружающую среду.

При возникновении на участке газопровода повреждения, связанного с утечками газа и соответствующим резким падением давления в трубе, сведения о нем подаются по системе телемеханики на пульт управления ЛПУ.

Проектными техническими решениями предусмотрена возможность дистанционного отключения аварийного участка газопровода и, в случае необходимости, с последующим сбросом газа из поврежденного участка через свечи на линейных кранах, ограничивающих данный участок (ист.№№0004,0005). В этом случае от газа освобождается только один участок газопровода.

Возможность организованного сброса газа в атмосферу с аварийного участка газопровода, позволяет в большинстве случаев предотвратить взрывы и возгорания на линейной части газопровода.

Объем газа ( $V$ ), сбрасываемого в атмосферу в случае «технологической аварийной ситуации», определяется геометрическим объемом ( $V$  г) опорожняемого участка газопровода и давлением газа (5,4 МПа) на данном участке.

С целью оценки последствий возможных «технологических аварийных ситуаций», выполнены расчеты приземных концентраций природного газа, стравливаемого в случае возникновения аварийной ситуации на газопроводе.

При возникновении «технологической аварийной ситуации» на линейной части газопровода-отвода к г. Тырныауз, стравливание газа в атмосферу происходит через свечи, расположенные на линейных кранах (км 23,0 и км 84,7).

Для расчета принято, что выброс газа с участка газопровода-отвода происходит на две свечи одновременно. Свечи расположены на противоположных концах рассматриваемого участка газопровода. В результатах расчетов приведена карта рассеивания метана с одной из свечей (ист.№0002 – КУ на км 23,0), характер рассеивания с другой свечи (ист. №0001 – КУ на км 84,7) - аналогичен. В связи с тем,

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

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

145

Ф. 23-14.2

что источники выброса находятся на значительном расстоянии друг от друга, их совместное влияние отсутствует.

С целью оценки влияния газопровода-отвода на условия проживания населения, для данного варианта расчета заданы две расчетные точки на границе зоны минимальных расстояний (ЗМР) от МГ (150 м):

- точка № 1 – на границе зоны минимальных расстояний от МГ с координатами  
X = 2213649,25; Y = 366573,87;
- точка № 2 – на границе зоны минимальных расстояний от МГ с координатами  
X = 2213488,24, Y = 366320,74.

Источник выбросов располагался в прямоугольной системе координат в координатной сетке «X-Y». В проекте принят расчетный квадрат 1000 x 1000 м с шагом сетки 50 м.

Анализ результатов расчета приземных концентраций природного газа, в случае «технологической аварийной ситуации» на линейной части газопровода показывает, что залповые выбросы природного газа создают незначительные приземные концентрации. Концентрации природного газа на границе зоны минимальных расстояний от МГ не превышает значения 0,17 ПДК.

Подобные выбросы могут иметь место только в случае аварийных ситуаций, выбросы газа носят залповый характер, и не продолжительны по времени. Расчеты выполнены для наиболее неблагоприятных метеорологических условий и воздействие этих выбросов на окружающую среду, можно считать допустимым.

Т.о. можно сделать вывод, что технологические аварийные выбросы природного газа в атмосферу не оказывают существенного отрицательного влияния на окружающую среду. В то же время осуществление таких выбросов значительно снижает взрыво-пожароопасность рассматриваемых объектов газовой промышленности.

**Водные ресурсы**

В процессе эксплуатации промышленных объектов могут возникнуть аварийные сбросы сточных вод, случайные переливы жидких продуктов производства и полуфабрикатов из емкостей, разрывы трубопроводов в результате коррозии и дефектов монтажа и т.д.

Для предупреждения негативных последствий аварийных ситуаций и исключения возможности загрязнения окружающей водной среды предусматривается:

- использование сертифицированного высоконадежного оборудования;
- применение системы управления проектируемым оборудованием (программно-технического комплекса) для дистанционного контроля состояния оборудования связи, электропитания, дистанционного измерения технологических параметров, обеспечения связи со сторонними

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							146
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

информационными автоматизированными системами и интеллектуальным оборудованием;

- эксплуатация оборудования строго в соответствии с инструкциями по эксплуатации;
- своевременное проведение мероприятий планового технического обслуживания и ремонта согласно утвержденному регламенту работ и внеплановых ремонтов;
- прокладка сигнальной ленты по всей длине траншеи (кроме участков, где кабель прокладывается в трубе);
- гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и герметичность;
- 100% контроль сварных стыков;
- проведение технического диагностирования газопроводов.

Предупреждение аварийных ситуаций заключается в различных технологических решениях:

- укрепление конструкции откосов площадок и подъездных автодорог посевом семян многолетних трав по слою плодородного грунта для защиты откосов от размыва атмосферными осадками и ветровой эрозии;
- создание уклонов планировочной поверхности для отвода поверхностных стоков от сооружений в качестве водозащитных мероприятий при особых грунтовых условиях;
- устройство нагорной канавы для защиты площадок УРГ, БТМА от подтопления с нагорной стороны поверхностными стоками;
- применение системы автоматического управления, позволяющей следить за технологическим процессом в автоматическом режиме, с целью предотвращения развития аварийной ситуации в случае выхода из строя технологического оборудования;
- устройство антикоррозийных покрытий поверхности трубопроводов и оборудования;
- оснащение объектов охранной сигнализацией, исключающей доступ посторонних лиц;
- обеспечение подъезда к проектируемым объектам эксплуатационного персонала и пожарной техники.

Таким образом, аварийные ситуации, связанные с процессами подтопления территории с нагорной стороны поверхностными стоками, отказом оборудования в результате коррозии, дефектов монтажа, технологически исключены.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							147
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

## 7 МЕРОПРИЯТИЯ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИЕ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ

### 7.1 Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

#### 7.1.1 Период строительства

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду включают в себя соответствующие мероприятия природоохранного характера и санитарно-гигиенического характера, которые призваны обеспечить безопасность и безвредность для человека и окружающей среды влияния предприятия.

Учитывая отсутствие источников постоянного выброса, рассредоточенность выбросов загрязняющих веществ по территории площадки и кратковременность выбросов во времени, основными мероприятиями по недопущению превышения расчетных значений предельно-допустимых концентраций на период проведения строительных работ являются:

- соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении всех видов работ;
- выбор режима работы оборудования в периоды неблагоприятных метеорологических условий, позволяющего уменьшить выброс загрязняющих веществ в атмосферу и обеспечить снижение их концентраций в приземном слое воздуха;
- своевременное прохождение техникой ТО;
- глушение двигателей автомобилей и дорожно-строительной техники на время простоев;
- размещение на площадке строительных работ только того оборудования, которое требуется для выполнения технологических операций, предусмотренных на данном этапе работ;
- строгое соблюдение всех проектных решений.

Основными мероприятиями по недопущению превышения значений предельно-допустимых концентраций являются:

- соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении всех видов работ;
- строгое соблюдение всех проектных решений.

#### 7.1.2 Период эксплуатации

При эксплуатации проектируемых объектов, постоянные выбросы ЗВ отсутствуют, загрязнение атмосферы может быть связано только с «технологическими аварийными ситуациями».

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Ф. 23-14.2

## 7.2 Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов

### 7.2.1 Период строительства

Защиту окружающей среды от неблагоприятного влияния шума в период проведения строительных работ обеспечивают следующие мероприятия:

- техника работает только в дневное время суток, с 23.00 до 7.00 работы запрещены;
- использование строительных машин и механизмов только в исправном акустическом состоянии (исправные глушители выхлопа, двигатели; работа на форсированных режимах не рекомендуется и т.д.);
- использование строительной техники с минимальными шумовыми характеристиками, оборудованные защитными кожухами и капотами с многослойными покрытиями, глушителями;
- проведение технологических перерывов в работе техники - по 10 минут каждый час.

### 7.2.2 Период эксплуатации

На проектируемых объектах источники шумового воздействия отсутствуют. В связи с чем, разработка специальных мероприятий по охране окружающей среды от шумового воздействия проектируемого объекта не требуется.

## 7.3 Мероприятия по снижению и/или предотвращению негативного воздействия на водную среду

### 7.3.1 Период строительства

#### *Водоохранные мероприятия при производстве общестроительных работ*

Проектом предусмотрены организационно-технические мероприятия, позволяющие уменьшить негативное воздействие работ по строительству проектируемых объектов на состояние поверхностных и подземных вод. К числу этих природоохранных мероприятий относятся:

- соблюдение СМР строго в границах отвода земель под строительство проектируемых сооружений;
- соблюдение технологии строительства;
- соблюдение сроков строительного-монтажных работ;
- для рационального использования водных ресурсов и усиления охраны природных вод от загрязнения следует разрабатывать технические решения для повторного использования очищенных сточных вод в системах производственного водоснабжения;
- обеспечение питьевых и гигиенических нужд водными ресурсами предусматривается привозной бутилированной водой, удовлетворяющей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02;

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Ф. 23-14.2

- на строительных площадках предусмотреть специально оборудованные места для сбора хоз-бытовых сточных вод с последующим вывозом их для очистки;
- доставка воды и вывоз сточных вод из накопителей санитарно-бытовых установок предусматривается с использованием специального автотранспорта к месту ведения работ и к жилгородку строителей;
- базирования стройтехники на специально отведенной площадке;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- выполнение работ по ремонту и обслуживанию специальной техники и автомобильного транспорта, при невозможности транспортировки техники на СТО, на специально подготовленных площадках, имеющих непроницаемое покрытие и с соблюдений мер, исключающих пролив ГСМ;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия стройтехники;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытового и строительного мусора;
- сбор и хранение химических и других вредных веществ, отходов производства и потребления (жидких, твердых) в специально отведенных местах и емкостях на обвалованных участках, полностью исключающих возможность их пролива и просачивания в грунт;
- применение при строительно-монтажных работах исправной техники, прошедшей своевременное обслуживание, не имеющей подтеков масла, топлива, охлаждающей жидкости, а также очищенных от наружной смазки используемых устройств и механизмов;
- конструктивное исполнение устройств по сливу – наливу жидкостей обеспечивает герметичность процесса и исключает попадание их в грунт и подземные воды;
- применение подземных емкостей из коррозионностойкой стали;
- проезд автотехники, подвоз оборудования, материалов и людей к месту проведения работ с максимальным использованием существующих автодорог, мостов, вдольтрассового проезда и исключение переезда вброд через водотоки;
- тщательный экологический контроль на всех стадиях реконструкции и эксплуатации объекта.

Принятые в проекте организационно-технические мероприятия, которые позволяют уменьшить воздействие, оказываемое в период проведения рассматриваемых работ на состояние поверхностных и подземных вод, можно отнести к природоохранным мероприятиям. Также следует отметить, что все воздействия, оказываемые в этот период, носят временный характер.

*Мероприятия по водоотведению на строительный период*

Для сохранения естественного поверхностного стока до начала строительных работ на строительных площадках, в том числе в границах 3 пояса ЗСО,

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							150
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

устраиваются водосборные сооружения поверхностного стока в виде подземных емкостей в соответствии с решениями, принятыми в Томе 5.1 «Проект организации строительства». Из временных ёмкостей стоки откачиваются и перевозятся вакуумными машинами на установки очистки (УОПС), предусмотренные в составе комплекса ВЗиС. После предварительной очистки на УОПС стоки вывозятся автотранспортом по договору на очистные сооружения. После завершения строительства емкости сбора поверхностного стока демонтируются.

Предусмотренные проектом мероприятия по сбору и вывозу поверхностного стока на площадках строительства, в том числе в границах 3 пояса ЗСО, позволяют исключить загрязнение поверхностных водотоков при строительстве проектируемого объекта.

*Мероприятия по защите подземных вод*

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения при различных видах хозяйственной деятельности должны обеспечивать:

- водонепроницаемость от продуктов производства, отходов промышленных производств, твердых и жидких бытовых отходов;
- предупреждение фильтрации загрязненных вод с поверхности почвы в водоносные горизонты;
- профилактические мероприятия, направленные на сохранение естественного качества подземных вод и грунтов.

При строительстве проектируемых объектов требуется соблюдать все мероприятия по санитарной охране подземных вод.

К организационно-техническим мероприятиям, позволяющим уменьшить негативное воздействие работ по строительству на состояние почв и подземных вод, в том числе в границах 2 и 3 поясов ЗСО подземного водозабора, относятся:

- строгое соблюдение норм отвода земель;
- тщательный экологический контроль (мониторинг) на всех стадиях строительства и эксплуатации газопровода;
- соблюдение технологии строительства;
- соблюдение сроков строительно-монтажных работ;
- устройство твердых покрытий проездов строительной техники и автотранспорта для предотвращения инфильтрации загрязненной дождевой и талой воды в подземные горизонты;
- базирования строительной техники на специально отведенной площадке;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия строительной техники;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытового и строительного мусора;

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Ф. 23-14.2

- оснащение автозаправочных цистерн оборудованием для борьбы с проливами и проведение операции заправки под постоянным контролем;
- конструктивное исполнение устройств по сливу – наливу жидкостей обеспечивает герметичность процесса и исключает попадание их в грунт и подземные воды;
- профилактические мероприятия, направленные на сохранение естественного качества подземных вод и грунтов;

При выполнении всех природоохранных мероприятий, предусмотренных решениями настоящего проекта, сохраняется экологическое равновесие в районе функционирования линейной части газопровода.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что строительство проектируемого объекта не окажет существенного негативного воздействия на состояние окружающей природной среды.

*Водоохранные мероприятия при производстве работ по гидроиспытанию газопровода*

Мероприятия по охране окружающей среды при проведении работ по гидравлическим испытаниям направлены на предотвращение и ограничение основных видов техногенных воздействий на воздушную и водную среды, почвенно-растительный покров, растительный и животный мир и их последствий.

Для соблюдения природоохранных требований в период производства работ по гидроиспытанию газопровода предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия:

- соблюдение технологии и сроков гидроиспытаний;
- на строительных площадках предусмотреть специально оборудованные места для сбора хоз-бытовых сточных вод;

Для проведения гидроиспытаний газопровода используется привозная вода. По окончании проведения испытаний всех трубопроводов и оборудования вода сливается в амбар-отстойник и инвентарные ёмкости и после отстаивания вывозится на очистные сооружения. Таким образом, неблагоприятных воздействий на водные биоресурсы оказано не будет.

**7.3.2 Период эксплуатации**

*Мероприятия в границах водоохраных зон водных объектов*

Проектом предусматривается ряд природоохранных мероприятий, которые приводят к сокращению объемов потребления природных ресурсов, сокращению объемов сбросов в поверхностные водные объекты и к снижению концентраций загрязняющих веществ, в сбрасываемых сточных водах.

*Режим природопользования в ВЗ и ПЗП*

В целях охраны поверхностных водотоков и водоёмов от негативных воздействий при эксплуатации проектируемых объектов предусматривается

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							152
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

соблюдение режима природопользования в их водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах:

- в пределах водоохранных зон запрещается:
  - размещение отходов производства и потребления;
  - 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 твёрдое покрытие;
  - размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов, станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
  - сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- в границах прибрежных защитных полос наряду с ограничениями, установленными для ВЗ запрещается:
  - размещение отвалов размываемых грунтов.

**Организационно-технические мероприятия**

Ниже приведены организационно-технические мероприятия, в результате которых уменьшается воздействие на состояние поверхностных и подземных вод, оказываемое в период эксплуатации проектируемых объектов:

- размещение площадок КУ, УЗ ВТУ, УП ВТУ, БТМА, проектируемых автодорог за пределами водоохранных зон ближайших водотоков;
- отсутствие сброса сточных вод в водные объекты;
- отсутствие источников загрязнения водных объектов на линейной части газопроводов, кабеля связи в период эксплуатации;
- укрепление откосов насыпей посевом многолетних трав по слою растительного грунта для предотвращения воздействий ветровой и водной эрозии и предотвращения попадания взвешенных веществ в поверхностные СВ;
- устройство озеленения территории площадок БТМА (газонов) путем посева семян многолетних трав по слою плодородного грунта, что предотвращает попадание взвешенных веществ в поверхностные СВ.

- прокладка кабеля в защитной полиэтиленовой или металлической трубе, заглубление кабеля ниже зоны возможного повреждения, защита кабеля от механических повреждений железобетонными плитами при прокладке через мелиоративные каналы, где имеется вероятность повреждения при выполнении земляных работ механизированным способом.

Трасса проектируемого кабеля связи пересекает ряд водных объектов. Перечень пересекаемых водотоков, и мероприятия при производстве общестроительных работ при пересечении водных объектов и в границах ВЗ представлены в томе 6.1.1.1 «Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды по объектам Книга 1. На период строительства Часть книги 1. Текстовая часть», 6064.001.П.4/0.0001-ООС1.1.1.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							153
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

В период эксплуатации проектируемого кабеля связи воздействие на окружающую водную среду незначительно, проектируемые площадочные сооружения, трассы газопроводов, кабеля КИП, подъездные автодороги расположены за пределами ВЗ и не оказывают на них влияние в период эксплуатации. Таким образом, разработка дополнительных природоохранных мероприятий в границах водоохранных зон для периода эксплуатации проектируемых объектов не требуется.

*Мероприятия на территории зоны санитарной охраны источников водоснабжения*

Целью мероприятий является максимальное снижение микробного и химического загрязнения воды источников водоснабжения, позволяющее обеспечивать получение воды питьевого качества.

Трасса проектируемого кабеля ВОЛС расположена в границах третьего пояса зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В целях выполнения требований санитарного законодательства проектом предусмотрены организационно-технические мероприятия, позволяющие уменьшить негативное воздействие проектируемых объектов в период эксплуатации на состояние поверхностных и подземных вод. К числу данных природоохранных мероприятий относятся:

– профилактические мероприятия, направленные на сохранение естественного качества поверхностных и подземных вод и грунтов:

- соблюдение режима использования территории в границах ЗСО;
- проведение тщательного экологического контроля в период эксплуатации проектируемых объектов;

– проектом предусмотрен ряд мероприятий для обеспечения безаварийной эксплуатации и минимизации издержек от рисков природного и техногенного характера:

- применение системы автоматического управления, позволяющей следить за технологическим процессом в автоматическом режиме, с целью предотвращения развития аварийной ситуации в случае выхода из строя технологического оборудования;
- оснащение объектов охранной сигнализацией, исключающей доступ посторонних лиц;
- организация мероприятий по защите кабеля связи от возможных повреждений, включающих прокладку в защитной полиэтиленовой или металлической трубе, заглубление ниже подземного препятствия или зоны возможного повреждения, защиту от механических повреждений железобетонными плитами при прокладке через мелиоративные каналы, где имеется вероятность повреждения при выполнении земляных работ механизированным способом;
- прокладка над кабелем связи на всем протяжении трассы сигнальной ленты ярко-оранжевого цвета, имеющей последовательно повторяющуюся маркировку "Не копать, ниже кабель!". для предупреждения обрывов кабеля при выполнении земляных работ

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							154
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

– обеспечение подъезда к проектируемым объектам эксплуатационного персонала и пожарной техники;

Принятые в проекте организационно-технические мероприятия, которые позволяют уменьшить воздействие, оказываемое в период эксплуатации проектируемых объектов на состояние поверхностных и подземных вод, можно отнести к природоохранным мероприятиям.

**7.4 Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров**

**7.4.1 Период строительства**

Для минимизации воздействия на почвенный покров во время проведения строительных работ следует предусмотреть выполнение следующих мероприятий:

– строгое соблюдение границ и минимизация площадей земельного отвода для проведения строительных работ, подвергаемых воздействию в процессе строительства;

– недопущение непредусмотренного проектной документацией сведения древесно-кустарниковой растительности, способствующей сохранению целостности почвенного покрова;

– планомерно-регулярная очистка территории от твердых бытовых отходов, способных захлампыть почвы; утилизация ТКО в сроки, установленные санитарными правилами; организация селективного сбора отходов; регулярный контроль условий временного хранения отходов. При этом запрещается закапывать или сжигать образующийся мусор на участке строительства и на прилегающих к нему территориях;

– для утилизации коммунальных отходов необходимо использовать передвижные биотуалеты и вывозить отходы в герметичных контейнерах; категорически запрещается организация туалетов с септиками в виде выгребных ям;

– использование при ведении строительных работ только исправной техники; комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в окружающую среду;

– после завершения строительства на всей территории убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные насыпи и выемки, выполняются планировочные работы и проводится благоустройство земельного участка;

– после окончания строительства должны быть предусмотрены мероприятия по восстановлению нарушенных земель, которые проводятся в два этапа – этапы технической и биологической рекультивации.

**7.4.2 Период эксплуатации**

Проектом предусматривается ряд мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров:

– приведение в пригодное состояние территории площадок проектируемых объектов в границах их ограждения производится в соответствии с разрабатываемыми генеральными планами благоустройства и озеленения;

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							155
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

- укрепительные работы, проводимые на откосах насыпей площадок проектируемых объектов (в чертежах в разделе «Генплан и транспорт»);
- предотвращение загрязнения земли горюче-смазочными материалами.

В соответствии с действующим законодательством, Заказчик возмещает землепользователям убытки и потери, причиненные изъятием земельных участков на период строительства и эксплуатации проектируемых объектов, что отражено в сводном сметном расчете.

**7.5 Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве**

В целях рационального использования общераспространённых полезных ископаемых (ПГС, щебень и др.), в период проведения строительных работ необходимо предусмотреть:

- исключение потерь при транспортировке к строительным площадкам;
- обеспечение наиболее полного использования в процессе строительных работ;
- защиту от различных факторов (загрязнений, смешиваний и др.), снижающих качество полезных ископаемых.

Ответственность за выполнение мероприятий, связанных с рациональным использованием общераспространённых полезных ископаемых, несёт подрядная организация.

**7.6 Мероприятия по снижению негативного воздействия на недра (геологическую среду)**

**7.6.1 Период строительства**

Охрана недр включает мероприятия против загрязнения, агрессивности и коррозионной активности геологической среды, а также мероприятия, направленные на устранение последствий загрязнения компонентов геологической среды:

- профилактические, направленные на сохранение естественного качества подземных вод и грунтов;
- локализационные, препятствующие развитию сформировавшегося очага загрязнения и повышенной коррозионной активности;
- восстановительные, проводимые для ликвидации загрязнения и восстановления природного качества компонентов геологической среды.

Основными мероприятиями по охране недр предусматриваются:

- конструктивное исполнение устройств по сливу - наливу жидкостей обеспечивает герметичность процесса и исключает попадание их в грунт и подземные воды;
- очистка территории проведения строительных работ от образующихся отходов;

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							156
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

- использование герметичных резервуаров для сбора хозяйственно-бытовых стоков, контейнеров с крышками под твердые бытовые отходы;
- приведение участков земли, нарушенных при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.
- применение изоляционного защитного покрытия усиленного типа заводского нанесения для защиты трубопроводов и оборудования от подземной коррозии;
- применение подземных емкостей из коррозионностойкой стали.

При проведении вынужденных аварийных ремонтов и заправке нефтепродуктами автотехники в "полевых" условиях, с целью исключения загрязнения почвенно-растительного покрова непреднамеренными проливами нефтепродуктов надлежит применять специальные поддоны, емкости, полимерное плёночное покрытие и производить обваловку из минерального грунта вокруг места производства работ (заправки, ремонта). Заправка автотехники топливом разрешается лишь с помощью передвижных автозаправочных машин, оборудованных затворами у выпускного отверстия шлангов. Заправка автотранспортной техники рекомендуется на стационарных АЗС.

Проектными решениями предусматривается комплекс мероприятий, направленных на исключение загрязнения геологической среды.

Для защиты от коррозии подземных технологических емкостей, сложных профильных изделий и кранов подземной установки используется система антикоррозионного покрытия.

Для предохранения поверхностного слоя грунта от размывания водой, вымывания (эрозии) грунта засыпки предусматривается комплекс противоэрозионных и берегоукрепительных мероприятий.

Для исключений влияния процессов пучения в качестве оснований зданий и сооружений используются непучинистые грунты, хорошо дренирующие атмосферные осадки, что исключает их переувлажнение, преводящее к изменению физико-механических свойств, и так же исключает возможность развития морозного процессов пучения.

К организационно-техническим мероприятиям, позволяющим уменьшить негативное воздействие работ по строительству на состояние грунтов и подземных вод, относятся:

- строгое соблюдение норм отвода земель;
- тщательный экологический контроль (мониторинг) на всех стадиях строительства и эксплуатации газопровода;
- соблюдение технологии строительства;
- соблюдение сроков строительно-монтажных работ;
- устройство твердых покрытий проездов строительной техники и автотранспорта для предотвращения инфильтрации загрязненной дождевой и талой воды в подземные горизонты в границах ВЗ;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>						
			Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

- базирования стройтехники на специально отведенной площадке;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия стройтехники;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытового и строительного мусора;
- оснащение автозаправочных цистерн оборудованием для борьбы с проливами и проведение операции заправки под постоянным контролем;
- конструктивное исполнение устройств по сливу - наливу жидкостей обеспечивает герметичность процесса и исключает попадание их в грунт и подземные воды;
- профилактические мероприятия, направленные на сохранение естественного качества подземных вод и грунтов.

В период проведения строительных работ на подземные воды воздействие оказывает поверхностный сток, образованный дождевыми сточными водами и талыми водами. Для сохранения естественного поверхностного стока до начала строительных работ на строительных площадках в границах водоохранных зон (ВЗ) водных объектов и в границах зон ЗСО, устраиваются водосборные сооружения поверхностного стока в виде подземных емкостей в соответствии с решениями, принятыми в Томе 5.1 "Проект организации строительства".

Поверхностный сток, поступающий со строительных площадок, содержит взвешенные вещества и нефтепродукты, в связи с чем в Томе 5.1 "Проект организации строительства" предусмотрена установка очистных сооружений (УОПС) на весь период производства работ. После очистки сточных вод происходит сброс в централизованную систему канализации водоотведения Ставропольского края.

Предусмотренные проектом мероприятия по сбору, очистке и вывозу поверхностного стока со всех площадок производства работ, в том числе в границах ВЗ и ЗСО, позволяют исключить загрязнение поверхностных водотоков.

При выполнении всех природоохранных мероприятий, предусмотренных решениями настоящего проекта, сохраняется экологическое равновесие в районе функционирования линейной части газопровода.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что строительство проектируемого объекта не окажет существенного негативного воздействия на состояние геологической среды.

В качестве противодеформационных мероприятий проектной документацией предусмотрен ряд технических решений, учитывающих инженерно-геологические условия:

- организация поверхностного водоотвода для предотвращения переувлажнения земляного полотна;
- укрепление откосов земляного полотна.

Взам. инв. №													
Подпись и дата													
Инв. № подл.													
<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td><td>К.уч.</td><td>Лист</td><td>Недок</td><td>Подп.</td><td>Дата</td> </tr> </table>								Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата								
<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>													
Лист													
158													

Ф. 23-14.2

Основные мероприятия в проектной документации для проектируемых площадок по защите территории от опасных геологических процессов (сезонного пучения грунтов) приняты: возведение насыпей высотой от 0,20 до 1,50м из карьерных грунтов с послойным уплотнением; организация поверхностного стока, за счет создания уклонов планировочной поверхности и отводу поверхностных стоков; укрепление откосов насыпных сооружений; соблюдение принятого принципа строительства с учетом требуемых работ подготовительного периода.

Для предотвращения разрушения покрытия внутриплощадочных дорог и тротуаров при сезонном промерзании грунтов, в конструкциях покрытий предусмотрены слои из дренирующих материалов, обеспечивающие защиту от морозного пучения.

В целях защиты откосов площадок от размыва атмосферными осадками и ветровой эрозии проектом предусмотрен биологический тип укрепления конструкции: посев семян многолетних трав по слою плодородного грунта толщиной 0,10м. Заложение откосов принято 1:1,5.

Для защиты площадок узла редуцирования на ГО к г. Черкесск с площадкой БТМА, узла редуцирования на ГО к Усть-Джегута и ГО к т.к. Южный, узла редуцирования на ГО к г. Кисловодск, узла редуцирования на ГО к МГ Журавское КС - Канглы от подтопления с нагорной стороны поверхностными стоками предусматривается устройство нагорных канав.

Площадок, попавших в зону подтопления в период половодья с установленными уровнями высоких вод (УВВ 1%), нет.

Уровень сооружений поднят относительно планировочной отметки земли, что защищает от заноса снегом, а также подтопления в период его таяния и от ливневых осадков.

Отвод дождевых и талых вод с территории проектируемых площадок предусмотрен по спланированным территориям.

Уклоны спланированных поверхностей приняты не менее 5‰, и не более 30‰ для отведения дождевых и талых вод.

Возведение насыпей площадок производится из карьерных непучинистых грунтов с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения насыпи должен быть не менее 0,95.

Для защиты фундаментов зданий и сооружений от процессов морозного пучения предусмотрены следующие мероприятия:

- на боковые поверхности фундаментов, соприкасающихся с грунтом, наносится слой праймера битумного по слою битумной мастики.

Для защиты просадочных грунтов от замачивания предусмотрены следующие мероприятия:

- планировка застраиваемой территории запроектирована с обеспечением стока атмосферных вод;

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							159
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

- по периметру сооружений выполнена бетонная отмостка шириной 1,5 м, с уклоном не менее 5%;
- под плитным фундаментом предусмотрена подушка из глинистого грунта толщиной 1000 мм;
- обратная засыпка котлованов выполняется из глинистых грунтов.

В качестве вспомогательных средств инженерной защиты использованы организационно-технические мероприятия, предусматривающие пропуск весенних половодий и дождевых паводков. Подъездные и внутрипромысловые дороги в необходимых местах оборудованы водопропускными элементами.

В случае проявления на площадках пучинистых свойств грунтов в насыпи и слое - СМС проектной документации в качестве противопучинной защиты проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- качественная засыпка пазух котлованов непучинистым грунтом;
- устройство подушки из местного ненабухающего и непросадочного глинистого грунта с послойным уплотнением трамбовками до объемного веса 1,7 тс/м;
- для исключения замачивания грунтов основания область над плитной частью фундаментов блок-боксов, кранов и мачт прожекторных, а также ниже фундаментов под запорно-регулирующую арматуру и устройства приема-запуска, и на 2м от краев проложить материалом геосинтетическим водонепроницаемым.

**7.6.2 Период эксплуатации**

Охрана недр включает мероприятия против загрязнения, агрессивности и коррозионной активности геологической среды, а также мероприятия, направленные на устранение последствий загрязнения компонентов геологической среды:

- профилактические, направленные на сохранение естественного качества подземных вод и грунтов;
- локализационные, препятствующие развитию сформировавшегося очага загрязнения и повышенной коррозионной активности;
- восстановительные, проводимые для ликвидации загрязнения и восстановления природного качества компонентов геологической среды.

Основными мероприятиями по охране недр предусматриваются:

- конструктивное исполнение устройств по сливу – наливу жидкостей обеспечивает герметичность процесса и исключает попадание их в грунт и подземные воды;
- применение изоляционного защитного покрытия усиленного типа заводского нанесения для защиты оборудования от подземной коррозии.

При эксплуатации непосредственно линейной части вода не используется. Притрассовые сооружения работают в автоматическом режиме, постоянное присутствие обслуживающего персонала на проектируемых площадках не требуется, водопотребление на производственные нужды отсутствует.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							160
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

Бытовые и производственные сточные воды (СВ) в процессе эксплуатации на проектируемых объектах не образуются. Отведение поверхностных вод с территории проектируемых площадок предусмотрено по спланированной территории. Водоотведение от земляного полотна на подъездных автодорогах предусматривается путем устройства кюветов и за счет естественного уклона местности.

Таким образом, проектируемые объекты в период эксплуатации не являются источником негативного воздействия на подземные воды.

В период эксплуатации физическое воздействие на слагающие территорию грунты новых сооружений будет минимальным, так как данные сооружения оказывают минимальные нагрузки на грунты основания зданий и сооружений. Дополнительных механических воздействий, включая вибрационные, на грунты территории в период эксплуатации не предусматривается.

Температурные нагрузки, в связи с отсутствием многолетнемерзлых пород, будут незначительными, так как не приведут к изменению несущей способности грунтов основания.

В процессе эксплуатации кабель связи не является источником негативного воздействия на окружающую среду.

Эксплуатация оборудования должна осуществляться в соответствии с требованиями эксплуатационной инструкции, составленной на основе инструкций заводов изготовителей оборудования, СТО Газпром 2-3.5-454-2010 «Правила эксплуатации магистральных газопроводов и «Правил безопасности при эксплуатации магистральных газопроводов».

При соблюдении всех технологических норм, предусмотренных настоящим проектом, воздействие на геологическую среду в период эксплуатации будет минимальным. Учитывая инженерно-геологические условия площадок, спланированность рельефа, устройство отвода поверхностных вод, устройства оснований и насыпей из непучинистых дренирующих грунтов, активизации опасных геологических процессов, характерных для данной территории, не ожидается..

**7.7 Мероприятия по снижению влияния образующихся отходов на окружающую среду**

**7.7.1 Период строительства**

Деятельность предприятия не дает оснований предположить возможность аварийных ситуаций, которые могут привести к возникновению неплановых видов отходов либо к неплановому увеличению лимитированных видов отходов.

Для предотвращения аварийных ситуаций по отношению к пожароопасным отходам на территории строительной площадки должны быть оборудованы противопожарные щиты. Также должны быть разработаны инструкции по мерам противопожарной безопасности, назначены ответственные за противопожарное состояние стройплощадки и сооружений, регулярно проводится обучение сотрудников по противопожарному минимуму.

Места временного складирования строительных отходов должны быть оборудованы таким образом, чтобы исключить загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод, атмосферного воздуха.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							161
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

Транспортирование отходов должно производиться с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке. Транспортирование отходов осуществляется организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. При транспортировании исключается смешивание разных видов отходов.

Наряду с природоохранными мероприятиями на строительных площадках должны проводиться организационные мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды, а также на охрану жизни и здоровья людей. К таким мероприятиям можно отнести:

- заключение договоров со специализированными предприятиями, имеющими лицензии на деятельность по обращению с отходами II-IV классов опасности;
- назначение лиц, ответственных за обращение с отходами, а также организацию, контроль и выполнение требований природоохранного законодательства и обязательных экологических требований:
  - организация мест накопления (временного складирования) отходов;
  - визуальный контроль за соблюдением правил безопасного накопления (временного складирования) отходов;
  - регулярный контроль условий временного складирования отходов;
  - своевременный вывоз образовавшихся отходов;
  - проведение инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
  - организация селективного (раздельного) накопления отходов.

**7.7.2 Период эксплуатации**

В период эксплуатации проектируемых объектов отходы производства и потребления не образуются. В связи с чем, разработка специальных мероприятий по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов не требуется.

**7.8 Мероприятия по снижению негативного воздействия на объекты животного и растительного мира и среды их обитания**

**7.8.1 Период строительства**

*Мероприятия по охране растительности*

На стадии строительства требуется:

- максимальное использование уже имеющихся элементов инфраструктуры для минимизации площади нарушения естественных природных сообществ;
- охрана и сохранение в естественном состоянии окружающих ландшафтов;
- поддержание целостности естественных природных сообществ;
- исключение нерегламентированного сбора дикорастущих растений;
- недопущение захламления территории строительства и прилегающих к ней участков растительности производственным мусором, твердыми и жидкими отходами;

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							162
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

- строгое выполнение противопожарных требований;
- рекультивация земель на строительных площадках с целью скорейшего восстановления естественного растительного покрова и уменьшения риска эрозионных процессов.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса сточных вод на почвенный покров;
- раздельное накопление 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;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Возможности для смягчения воздействий ограничены, поскольку для выполнения строительных работ и обеспечения пожарной безопасности растительность на территории постоянного отвода необходимо удалять.

Предлагаются следующие меры по смягчению воздействий:

- контроль во время строительства для обеспечения того, чтобы расчистка растительного покрова осуществлялась строго в границах согласованных участков земельного отвода и полосы отчуждения;
- работы по восстановлению растительного покрова, предупреждению эрозионных процессов;
- контроль над надлежащим обращением с отходами.

Для защиты деревьев, стоящих рядом со строительной площадкой, вокруг деревьев устанавливается опалубка из досок (высотой примерно до 2,0 м). Чтобы увеличить эффективность опалубки, можно подложить под нее соломенной мат, амортизирующий возможные удары машины.

Для того чтобы не повредить крону зелёного насаждения, её заслоняют экранами из досок или плёнки.

В случае если земляные работы проводятся в области роста корней (площадь, которая определяется радиусом проекции кроны, увеличенным на полтора метра наружу), их осуществляют максимально аккуратно вручную, применение специализированной техники исключено.

Корневая система нуждается в защите от:

- заражения - при повреждении корни необходимо обрезать и обработать специальным средством;

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							163
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

- пересыхания - стены выемки обкладывают влажным торфом, накрывают джутом и регулярно поливают водой;
- замерзания - покрывают стены выемки толстыми матами из соломы или других теплоизолирующих материалов;
- повреждения - устанавливают временное покрытие из специальных ЖБ-плит.

Согласно данным отчёта по инженерно-экологическим изысканиям, в границах размещения проектируемых объектов при проведении полевых исследований виды, включенные в Красные книги отсутствовали.

**Мероприятия по охране животного мира**

В целях снижения ущерба, наносимого животному миру при производстве строительных работ, необходимо выполнение мероприятий, обеспечивающих снижение воздействия на животный мир. К ним относятся:

- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания животных;
- перемещение строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам;
- запрещение ведения строительных работ в периоды массового размножения наземных животных, а также во время массовых миграций птиц весной;
- рекомендуется снизить шумовое воздействие для уменьшения факторы беспокойства в период массовой миграции птиц осенью;
- ограничение использования источников яркого света и открытого пламени в ночное время для предотвращения массовой гибели птиц, особенно в период массовых миграций весной и осенью;
- запрещение оставления не закопанными котлованов и траншей на длительное время во избежание попадания туда животных;
- запрещение отлова и уничтожения обитающих в районе строительства земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих;
- запрещение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- обеспечение контроля за сохранностью звукоизоляции двигателей строительной и транспортной техники, своевременная регулировка механизмов, устранение люфтов и других неисправностей для снижения уровня шума работающих машин;
- запрещение использования строительной техники с неисправными системами охлаждения, питания или смазки;
- в целях предотвращения загрязнения водоемов и водотоков уборка остатков материалов, конструкций и строительного мусора по завершении строительства в специально выделенные для этого контейнеры, или же складирование их на заранее определенных площадках, а затем вывоз на существующие полигоны для утилизации;
- хранение нефтепродуктов в герметичных емкостях;

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							164
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

- регулярное проведение дератизационных мероприятий для ограничения численности мышевидных грызунов в местах временного размещения строителей, так как грызуны могут явиться источником опасных антропозоонозных заболеваний;
- в целях исключения случаев браконьерства руководством строительства должен быть введен запрет на ввоз на территорию строительства всех орудий промысла животных (оружие, капканы и пр.);
- исключение вероятности возгорания на прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- категорический запрет беспривязного содержания собак;
- устройство ограждения площадок (вне периода миграций).

Поскольку технологические площадки являются местом размещения оборудования и надземных коммуникаций, то с целью ограничения доступа посторонних лиц на их территорию предусмотрено ограждение площадок забором. Наличие ограждения исключает попадание животных в узлы технологического оборудования, расположенного на стройплощадке.

Высота ограждения должна быть достаточной для предотвращения попадания животных на площадку проведения работ. Ограждения не должны иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.

Для котлованов и траншей на площадке строительства также должно быть предусмотрено ограждение во избежание попадания в них животных.

Позвоночных, занесенных в Красную книгу региона и РФ, на территории проектируемых объектов Этапа 4 не обнаружено.

**Мероприятия по охране краснокнижных животных**

Действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира, занесенных в Красные книги, не допускаются. Юридические лица и граждане, осуществляющие хозяйственную деятельность на территориях и акваториях, где обитают животные, занесенные в Красные книги, несут ответственность за сохранение и воспроизводство этих объектов животного мира в соответствии с законодательством РФ и законодательством субъектов РФ.

В ходе изысканий на сопредельной территории вне участков предполагаемого строительства сделаны находки краснокнижного насекомого - кавказской жужелицы *Carabus caucasicus*.

В случаях обнаружения видов беспозвоночных, занесенных в Красные книги края и РФ, для сохранения обнаруженных представителей рекомендуется ограничить ведение строительной деятельности в местах обнаружения данных видов, особенно в пределах прилегающим к ним местообитаний т.к. данные местообитания (кустарники, леса и защитные лесополосы) редки на территории края ввиду развитого сельского хозяйства и являются резерватами для многих видов. В целом для минимизации ущерба местообитаниям беспозвоночных животных необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							165
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

- максимальное сохранение древостоя широколиственных пород, в особенности сухостойных деревьев, а также кустарниковой растительности на участке работ.
- минимизация воздействия на почвенный покров в период размножения и созревания личинок – апрель – август.
- проведение ряда мероприятий после строительства - для возвращения привычного местообитания беспозвоночных – высаживание деревьев и кустарников, сохранение грунта и укладывание его на месте строительства и на сопредельных участках в объеме занимаемой на лесополосах площади.

**7.8.2 Период эксплуатации**

В административном отношении объекты проектирования расположены на юге европейской части Российской Федерации: в Кочубеевском, Андроповском, Минераловодском, Георгиевском, Кировском районах Ставропольского края и в Прохладненском районе Кабардино-Балкарской Республики.

Определенное незначительное влияние на растительность произойдет в результате строительства и эксплуатации проектируемых объектов. Основной ущерб растительным ресурсам заключается в уменьшении площадей, покрытых растительностью.

В целях снижения негативного воздействия на состояние растительности в период эксплуатации проектируемых объектов необходимо строго соблюдать природоохранное законодательство, правила пожарной безопасности и все работы проводить в пределах земельного отвода.

Комплекс мероприятий по охране объектов растительного мира в период эксплуатации проектируемого объекта включает:

- установку предупреждающих аншлагов в местах интенсивной рекреации;
- предупреждение возгораний, своевременное обнаружение возникших пожаров и ликвидацию их в начале развития;
- запрет на разведение костров;
- оборудование специальных пешеходных маршрутов.

По материалам инженерно-экологических изысканий (Том 4.1.2, 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1) виды растений, включенные в Красные книги Российской Федерации и Краснодарского края, на территории размещения проектируемых объектов и в ЗВВ отсутствуют.

Воздействия на фауну и среду обитания животных в период эксплуатации объекта проектирования пренебрежимо мало и поэтому разработка специальных мероприятий для охраны животных и среды их обитания не требуется.

Комплекс мероприятий по охране объектов животного мира включает:

- сохранение мест обитания объектов животного мира, путей их миграции;
- развешивание искусственных гнездовых (дуплянки, гнездовые ящики для птиц и рукокрылых);

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Ф. 23-14.2

– проведение биотехнических мероприятий, в том числе подкормка в зимний период объектов животного мира с учётом особенностей каждого вида объектов животного мира;

– обеспечение проведения ежегодных и периодических работ по расчистке от древесно-кустарниковой растительности в охранных зонах линейных объектов вне периода размножения объектов животного мира.

В целях предотвращения попадания животных на проектируемые объекты, по периметру объектов установлены специальные металлические ограждения. Ограждения не должны иметь проемов, кроме ворот и калиток высотой не менее 2,5 м от поверхности земли, с учетом верхнего дополнительного ограждения из сварных сетчатых металлических панелей, разрешенных к применению на объектах ПАО "Газпром".

По низу ограждений предусмотрены противоподкопные устройства из сварной металлической решетки, с заглублением в грунт на глубину не менее 0,5 м.

Над всей территорией проектируемых объектов проходят миграции птиц в весенний и осенний период. Наиболее важными местами в данные периоды являются сельскохозяйственные угодья, где останавливаются мигранты для отдыха и восполнения сил. Миграции крупных млекопитающих отсутствуют.

В соответствии с требованиями ПАО "Газпром" от 08.06.2016 №03/08/1-3765 на всех опорах ВЛ310кВ, а также для исключения прикосновения к токоведущим частям электрооборудования, проектом предусмотрена установка комплектов устройств защиты птиц от поражения электрическим током.

По материалам инженерно-экологических изысканий (Том 4.1.2, 6064.001.ИИ.4/0.0001-ИЭИ-Т.1) при проведении полевых исследований на территории размещения проектируемого объекта и в пределах его влияния был обнаружен один вид животного мира, занесённый в Красную книгу Краснодарского края:

– Кавказская жужелица *Carabus caucasicus*, тип - членистоногое, класс - насекомые, статус - сокращающиеся в численности 2(V) Vulnerable;

Местоположение кавказской жужелицы:

– В границах лесополосы на точке 8 (2 особи) в 60 метрах на северо-восток от км 145,5 трассы МГ.

Для предотвращения исчезновения обнаруженных видов животного мира, занесенных в Красную книгу Ставропольского края, в период эксплуатации объекта проектирования необходимо оставлять сохранным древостой широколиственных пород, в особенности сухостойные деревья, а также кустарниковую растительность на участке размещения проектируемого объекта.

**7.9 Мероприятия по снижению негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания**

**7.9.1 Период строительства**

Для проведения гидроиспытаний газопроводов используется привозная вода. По окончании проведения испытаний вода сливается в инвентарные ёмкости и после

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		167

Ф. 23-14.2

отстаивания вывозится на очистные сооружения, что исключает воздействие на водные биоресурсы.

Переходы трассы кабеля связи через водные объекты осуществляется бестраншейным способом – горизонтально-направленным бурением (ГНБ), что исключает воздействие на гидробиологический режим водотоков: работы в русле, пойме и водоохранной зоне водных объектов не производятся. Пересечения газопроводов УРГ с водотоками отсутствуют. Таким образом, неблагоприятных воздействий на водные биоресурсы оказано не будет.

Мероприятия, направленные на исключение негативного воздействия на водные биоресурсы, не требуются.

**7.9.2 Период эксплуатации**

В соответствии с «Положением о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.04.13г. № 380, мерами по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания в составе проектных решений для периода эксплуатации проектируемых объектов являются:

- отсутствие источников загрязнения водных объектов в период эксплуатации кабеля связи;
- прокладка кабеля в защитной полиэтиленовой или металлической трубе, заглубление кабеля ниже зоны возможного повреждения, защита кабеля от механических повреждений железобетонными плитами при прокладке кабелей через мелиоративные каналы, где имеется вероятность повреждения при выполнении земляных работ механизированным способом;
- расположение проектируемых площадочных объектов, трасс газопроводов, кабеля КИП, подъездных автодорог за пределами водоохраных зон водотоков;
- отсутствие водозабора из водных объектов на хозяйственно-питьевые и производственные нужды;
- отсутствие сброса сточных вод в водные объекты.

**7.10 Мероприятия по предотвращению и/или снижению негативного воздействия возможных аварийных ситуаций**

**7.10.1 Период строительства**

Наиболее опасные сценарии аварийных ситуаций в период строительства и их последствий для окружающей среды рассмотрены в п. 9.9.1 настоящего тома и связаны с обращением с ГСМ.

**Мероприятия по предотвращению аварий**

Для предотвращения аварийных ситуаций в период строительства предлагается комплекс организационных мероприятий.

- разработка и внедрение необходимых инструкций, регламентов и планов действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в том числе план работы с опасными материалами (дизельное топливо, ГСМ), план

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							168
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

оповещения в случае аварии, план действий при пожаре, план ликвидации аварийных разливов дизельного топлива и т. п.;

- использование дорожно-строительной техники, строительного оборудования и механизмов, транспортных средств, имеющих необходимые разрешения на эксплуатацию;
- наличие у персонала необходимых допусков и разрешений;
- обучение, инструктажи и тренировки персонала по технике безопасности, по противопожарной безопасности; по ликвидации аварийных разливов дизельного топлива;
- наличие системы связи, средств сигнализации в случае аварии;
- наличие огнетушителей и указателей их местонахождения;
- наличие системы пожарной защиты, обеспечивающей своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования в зону аварий.

При строительстве предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- для предупреждения возгораний, пожаров и взрывов - строгое соблюдение требований противопожарной безопасности в местах хранения ГСМ и во время работы с ними;

а) выявление и отделение потенциальных источников возгорания от легковоспламеняющихся веществ;

б) хранение емкостей с ГСМ в специально отведенных местах;

в) запрет на курение или разведение огня, за исключением строго определенных мест;

г) не допускать искры вблизи мест хранения ГСМ;

- для предупреждения разливов или утечек дизельного топлива и жидких бытовых отходов:

а) регулярные проверки и соответствующий учёт уровней дизельного топлива или сточных вод в ёмкостях для их хранения;

б) соблюдение скоростного режима движения транспортных средств, перевозящих ГСМ.

- для предупреждения разливов или утечек в местах заправки техники, хранения емкостей с дизельным топливом; в местах работы с ГСМ и опасными материалами:

а) соблюдение технологических процедур при работе с дизельным топливом, ГСМ и опасными материалами;

б) проведение заправки стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы, бульдозеры и др.) непосредственно на строительной площадке с помощью топливозаправщика, оборудованного насосно-измерительной установкой, счетчиком, сливным рукавом и раздаточным пистолетом, что исключает проливы дизтоплива;

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Ф. 23-14.2

в) сертификация всех шлангов, их соединений, относящегося к ним снаряжения и оборудование для работы с дизельным топливом, ГСМ;

г) наличие сорбентов (масло впитывающих материалов, ветоши) в местах работы с дизельным топливом, ГСМ и опасными материалами;

д) наличие и применение соответствующих планов реагирования на разливы дизельного топлива или сточных вод.

*Мероприятия по ликвидации аварий*

В случае аварии на строительной площадке, в первую очередь с ГСМ, персонал, в соответствии с планами действий в конкретной аварийной ситуации, оповещает руководство и аварийно-спасательные службы, после чего безотлагательно принимает меры по локализации и ликвидации аварийной ситуации.

В случае, если масштабы аварии явно превышают возможности технических средств для ее ликвидации, имеющиеся на промплощадке, персоналом запрашивается дополнительное оборудование и ресурсы для ликвидации аварии.

План локализации и ликвидации аварий ГСМ на промплощадке в общем случае сводится к следующим действиям:

- оценка опасности в аварийной зоне, выявление источников, объемов загрязнения и принятие решений относительно объемов работ и состава исполнителей для ликвидации аварии;
- локализация зоны загрязнения;
- сбор разлитой жидкости или загрязнителя;
- накопление собранной жидкости и мусора;
- удаление собранной жидкости и мусора;
- зачистка и рекультивация (в теплый период года) пораженных участков.

Планы ликвидации аварийных разливов ГСМ разрабатываются в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2451 "Правила организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации", Р Газпром 2-1.2-285-2008 «Рекомендации по ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов на почве».

Основным методом локализации разлива ГСМ на почву является устройство обвалований из грунта или снега, приямков. В дальнейшем производится сбор нефтепродуктов из обвалования (приямка), сбор нефтезагрязненного грунта, растительности, снега. Сбор нефтепродуктов и доочистка грунта может проводиться с помощью сорбирующих материалов. Очистка грунта от остатков нефтепродуктов в труднодоступных местах может проводиться путем выжигания (после согласования мер безопасности и места выжигания с представителями пожарных служб, землепользователя и надзорными органами).

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							170
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

Передача собранных нефтепродуктов, загрязненного грунта и снега производится на договорных условиях специализированным предприятиям, осуществляющим прием, переработку или утилизацию нефтесодержащих отходов.

Объемы работ по ликвидации загрязнения определяются по фактическому состоянию территории на период загрязнения. Финансирование данных работ должно осуществляться в период строительства из фондов подрядной организации.

Оценка результатов работ проводится на основе данных экологического мониторинга состояния почв и растительности в зоне разлива, а также мониторинга поверхностных и подземных вод.

**7.10.2 Период строительства**

Среди всех возможных аварий газотранспортных систем, наибольшую опасность представляют аварии, сопровождающиеся разрывом трубопроводов на полное сечение, зачастую связанные с возможностью возгорания газа. Возгорание может произойти с определенной задержкой вне трубопровода уже после смешения с воздухом до определенных концентраций (от 5 до 15% объемных) и появления достаточно мощного источника зажигания. Возникновение таких аварийных разрывов газопроводов связано с физическими эффектами двух видов:

- внутренними - нестационарными процессами в самом трубопроводе, определяющими характер его разрушения и динамику выброса природного газа в атмосферу;
- внешними - определяющими воздействие первичных и вторичных поражающих факторов на человека и окружающую среду.

Сценарии развития и анализ риска от воздействия основных поражающих факторов при таких возможных авариях на объекте проектирования рассмотрены в Разделе 10 Подразделе 1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

В вышеуказанной книге приведены результаты расчета индивидуального и коллективного риска от аварий на объекте. Оценен риск, характеризующий тяжесть последствий (катастрофичность) опасностей при всей совокупности аварийных ситуаций на рассматриваемом объекте.

С целью снижения вероятности возникновения аварийных ситуаций и уменьшения последствий аварий на газопроводе, проектом предусматривается целый ряд мероприятий, в том числе:

- выполнение практически всех стыков и соединений на линейной части газопровода сварным методом, что значительно повышает герметичность и надежность газопровода;
- сваривание отдельных труб газопровода в плети на специальных стационарных трубосварочных базах, что повышает качество сварных стыков;
- стопроцентный контроль сварных стыков;
- применение гидроизоляции всех подземных участков газопровода;

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							171
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

- создание системы электрохимзащиты трубопровода, что позволяет значительно снизить коррозию на подземных трубопроводах и оборудовании;
- разделение газопровода на отдельные участки, ограниченные линейными кранами, что позволяет отключить аварийный участок газопровода, и тем самым снизить объем выброса газа в атмосферу в аварийных ситуациях;
- создание системы телемеханики, позволяющей дистанционно следить за работой газопровода и в случае необходимости отключать аварийные участки;
- в соответствии с требованиями СП 36.13330.2012. Свод правил. Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85\*, вдоль газопроводов высокого давления (от 1,2 МПа до 10 МПа) устанавливаются минимальные расстояния от оси трубопровода до населенных пунктов, отдельных промышленных и сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений. Минимальные расстояния учитывают степень взрывопожароопасности и принимаются в зависимости от класса и диаметра газопровода, а также степени ответственности объектов, до которых эти расстояния устанавливаются. Рассматриваемый газопровод диаметром 1200 мм относится к I классу. Для данного типа газопровода минимальные расстояния от его оси до различных объектов (по Таблице 4\*) составляют от 300 м до 10 м в зависимости от степени ответственности объектов и необходимости обеспечения их безопасности. Минимальные расстояния от оси проектируемого газопровода до городов и других населенных пунктов составляют 300 м;
- размещение проектируемых притрассовых объектов таким образом, чтобы в ближайшей жилой зоне концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых данным объектом, не превышали предельно-допустимых значений для жилой зоны.

При возникновении на участке газопровода повреждения, связанного с утечками газа и соответствующим резким падением давления в трубе, сведения о нем подаются по системе телемеханики на пульт управления ЛПУ. Проектными техническими решениями предусмотрена возможность дистанционного отключения аварийного участка газопровода и, в случае необходимости, с последующим сбросом газа из поврежденного участка через свечи на линейных кранах, ограничивающих данный участок (ист.№№0004,0005). В этом случае от газа освобождается только один участок газопровода. Возможность организованного сброса газа в атмосферу с аварийного участка газопровода, позволяет в большинстве случаев предотвратить взрывы и возгорания на линейной части газопровода.

С целью оценки последствий возможных «технологических аварийных ситуаций» выполнены расчеты приземных концентраций природного газа, стравливаемого в случае возникновения аварийной ситуации на газопроводе.

На случай аварийных ситуаций эксплуатационные производственные подразделения разрабатывают план оповещения, сбора и выезда на трассу газопровода аварийных бригад и техники. Задачей персонала являются:

- локализация аварии отключением аварийного участка газопровода;
- оповещение и направление бригад к отключающей запорной арматуре предполагаемого аварийного участка;

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							172
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

- принятие необходимых мер по безопасности населения, близлежащих транспортных коммуникаций и мест их пересечений с газопроводами;
- предупреждение потребителей о прекращении поставок газа или о сокращении их объемов;
- организация работы по привлечению и использованию технических, материальных и людских ресурсов близлежащих местных.

Головная организация обязана информировать соответствующие природоохранные органы об аварийных ситуациях и связанных с ними экстремальных уровнях загрязнения окружающей среды с указанием причин и принимаемых мер по устранению нарушений.

**Меры по предотвращению аварийных сбросов (разливов)**

С целью снижения вероятности возникновения аварийных сбросов (разливов) проектом предусматривается ряд мероприятий, в том числе:

- укрепление конструкции откосов площадок и подъездных автодорог посевом семян многолетних трав по слою плодородного грунта для защиты откосов от размыва атмосферными осадками и ветровой эрозии;
- создание уклонов планировочной поверхности для отвода поверхностных стоков от сооружений в качестве водозащитных мероприятий;
- гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и герметичность;
- гидроиспытание конденсатосборника на УП ВТУ;
- 100% контроль сварных стыков;
- антикоррозийное покрытие поверхности трубопроводов и оборудования;
- применение запорной арматуры шарового типа, как максимально удовлетворяющей условиям эксплуатации в плане обеспечения герметичности;
- применение системы автоматического управления, позволяющей следить за технологическим процессом в автоматическом режиме, с целью предотвращения развития аварийной ситуации в случае выхода из строя технологического оборудования.

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

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Ф. 23-14.2

**8 ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ОСТАТОЧНЫХ (С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ) ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ**

Выполненная оценка некомпенсируемого воздействия на компоненты окружающей среды, с учётом планируемых природоохранных мероприятий, позволяет сделать следующие выводы:

- воздействие в период строительства оценивается как кратковременное и локальное, допустимое.
- воздействие в период эксплуатации оценивается как минимальное, локальное и допустимое.
- проектом предусмотрены мероприятия по минимизации и контролю основных видов воздействия на компоненты окружающей среды.
- принятые проектом технические решения и природоохранные мероприятия обеспечивают требуемый уровень экологической безопасности и эксплуатационной надежности проектируемых объектов;
- прогнозируемое остаточное воздействие на окружающую среду соответствует установленным нормативам, и с учетом проведения постоянного экологического мониторинга и контроля может быть рассмотрено как допустимое.

На основании выполненной оценки воздействия на окружающую среду сделан вывод о соответствии решений, принятых в проектной документации, требованиям экологического законодательства РФ.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							174
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

## 9 ВЫЯВЛЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды от проектируемых объектов, а также даны рекомендации по их устранению.

### 9.1 Выявление неопределенностей воздействия на атмосферный воздух

Принятые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут отличаться от фактического уровня фонового загрязнения в зоне влияния проектируемого объекта, и соответственно влиять на достоверность проведенной оценки воздействия на атмосферу.

В целях исключения данной неопределенности до начала осуществления намечаемой деятельности проводятся исследования проб воздуха района размещения предприятия по основным компонентам, направленные на определение фактического «фоновое» загрязнения атмосферы.

### 9.2 Выявление неопределенностей воздействия на водную среду

Разработанные в России величины ПДК ингредиентов не отражают фактического состояния и свойств химических компонентов в воде поверхностных водоисточников, не охватывают воздействие всего спектра поступающих в реки и водоемы веществ и не характеризуют состояние биотической составляющей водных экосистем, в связи с чем может возникнуть погрешность при определении воздействия на водные объекты.

### 9.3 Выявление неопределенностей при обращении с отходами

Для периодов строительства и эксплуатации список и объем отходов определен по укрупненным показателям, требующим уточнения в процессе строительства и работы проектируемых объектов.

### 9.4 Выявление неопределенностей воздействия на растительный и животный мир

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на животный мир, оказываемых проектируемыми объектами, является отсутствие утвержденных для животных экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования.

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

**9.5 Выявление неопределенностей воздействия на здоровье населения**

Основные неопределенности, допущенные при проведении оценки воздействия здоровью населения, обусловлены неполнотой информации, необходимой для корректного определения риска развития существующих заболеваний и возникновения новых, а также неопределенности, связанные с оценкой экспозиции.

К неопределенностям, связанным с оценкой экспозиции следует, отнести:

- исключение из оценки, помимо прямого (ингаляционного) пути воздействия, других возможных путей распространения химических соединений, поступающих из атмосферного воздуха в иные среды (почву и др.);
- проведение оценки риска только на расчетных данных.

**9.6 Выявление неопределенностей социально-экономических последствий**

Для прогнозной оценки рассмотрен оптимистический сценарий развития социально-экономической сферы. Однако при отсутствии данных о количестве человек, привлекаемых из местного населения для осуществления работ, затруднительно определить реальное изменение уровня безработицы и уровня доходов населения.

Так же присутствуют неопределенности, вызываемые возможным изменением законодательства в сфере установления ставок платежей и налогов и их распределения по уровням бюджетной системы, не дают возможности спрогнозировать выгоды от реализации и хозяйственной деятельности предприятия для бюджетов различных уровней.

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

## 10 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ, МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ С УЧЕТОМ ЭТАПОВ ПОДГОТОВКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для обеспечения экологической безопасности в соответствии с российским природоохранным законодательством и действующими нормативно-правовыми документами (Федерального закона РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды», Федерального закона РФ № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию», ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие требования», ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие требования»), СТО Газпром 12-3-002-2013 «Проектирование систем производственного экологического мониторинга», СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Производственный экологический контроль. Общие требования» в зоне возможного влияния проектируемых объектов в рамках проекта «Реконструкция МГ Новопсков-Аксай-Моздок». Этап 4. Реконструкция газопровода «Ставрополь-Грозный 1» в целях включения в единый гидравлический режим» на всех этапах реализации проекта должен осуществляться производственный экологический контроль (мониторинг) (ПЭК(М)).

Производственный экологический контроль (мониторинг) осуществляется в соответствии с Программой производственного экологического контроля (мониторинга), разработанной как на период проведения строительных работ, так и на дальнейшую эксплуатацию объекта проектирования. Программа ПЭК(М) является основным документом, определяющим проведение экологического контроля и мониторинга на объекте.

Программа производственного экологического мониторинга и контроля окружающей среды разрабатывается после изучения и систематизации материалов инженерных изысканий и исследований прошлых лет (инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических) и предполевого дешифрирования аэрофотоснимков на основании ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программе производственного экологического мониторинга», ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля», Приказа Минприроды России 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», ИТС 22.1-2021 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения», СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и с учетом:

- принятых проектных решений по осуществлению производственной деятельности на всех стадиях жизненного цикла объекта, включая проектные решения по охране окружающей среды;

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							177
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

- природно-климатических характеристик и фондовых данных наблюдений района размещения объектов, позволяющих выделить область мониторинговых работ;
- сведений о наличии особо охраняемых природных территориях с их уязвимыми биотопами, расположение данных территорий относительно проектируемых объектов;
- сведений о характере производственной деятельности (состав и количество проектируемых объектов), определяющих разветвленность сети ПЭК(М);
- сведений о специфике проводимых работ, определяющих характер и интенсивность негативного воздействия проектируемых объектов на компоненты природной среды;
- сведений о масштабе и сроках проведения работ, регламентирующих этапность и продолжительность исследований;
- надежности, доступности и экономической целесообразности применения соответствующих методов исследований.

Производственный экологический контроль (мониторинг) подлежит осуществлению на следующих стадиях:

- в период реконструкции (строительства) объекта;
- в период эксплуатации объекта;
- в период нештатных (аварийных) ситуаций.

Проведение ПЭК(М) позволяет контролировать воздействие проектируемых объектов на различные компоненты природной среды и на этой основе осуществлять природоохранные мероприятия, а также своевременно предотвращать или локализовывать негативное воздействие опасных природных и техногенно-природных процессов.

До начала строительства выполняются инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации, которые организуются с целью определения исходного состояния и основных тенденций изменения компонентов природной среды и выявления компонентов природной среды, показателей и характеристик, требующих наблюдения на дальнейших стадиях реализации проекта.

В зависимости от стадии ПЭК(М) определяется состав наблюдаемых параметров, пространственное размещение пунктов контроля, режимы наблюдений, методы производства отбора проб, измерений и химико-аналитических исследований, состав мероприятий по контролю соблюдения норм природоохранного законодательства.

Состав наблюдаемых параметров, размещение пунктов контроля, режимы наблюдений, методы и методики измерений и химико-аналитических исследований определяются на основании программы проведения ПЭК(М) с учетом требований соответствующих государственных, региональных и ведомственных нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, особенностями природной территории, с учетом характера, интенсивности и длительности воздействий, условий

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		178

Ф. 23-14.2

функционирования и сроков эксплуатации производственных объектов, а также опыта проектирования и ведения производственного экологического контроля (мониторинга) на объектах-аналогах.

Данным разделом предусматривается организация производственного экологического мониторинга и контроля в период реконструкции (строительства) и эксплуатации объектов «Реконструкция МГ Новопсков-Аксай-Моздок». Этап 4. Реконструкция газопровода «Ставрополь-Грозный 1» в целях включения в единый гидравлический режим», включающего строительство площадок УРГ, БТМА, трассы ЛЭП, кабеля КИП, переукладки газопроводов-отводов, строительство подъездных автодорог.

**10.1 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при реконструкции (строительстве)**

Целью ПЭК(М) в период реконструкции (строительства) объекта "Реконструкция МГ Новопсков-Аксай-Моздок". Этап 4. Реконструкция газопровода "Ставрополь-Грозный 1" в целях включения в единый гидравлический режим" является получение достоверной информации об экологическом состоянии окружающей среды в зоне влияния строительных работ путем сбора данных, их интегрированной обработки и анализа, распределения результатов между пользователями.

Задачами производственного экологического мониторинга в период реконструкции (строительства) являются:

- осуществление наблюдений за техногенным воздействием производственного объекта на компоненты природной среды;
- осуществление наблюдений за состоянием компонентов природной среды и оценка их изменения;
- анализ и обработка полученных в процессе наблюдений данных.

Кроме выполнения работ по производственному экологическому мониторингу в период реконструкции (строительства), осуществляются работы по производственному экологическому контролю (ПЭК).

ПЭК осуществляется за соблюдением общих требований природоохранного законодательства:

- наличием лицензий, предусмотренных природоохранным законодательством РФ;
- за оформлением договорных отношений с организациями, осуществляющими сбор, накопление, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещению отходов. Договорные отношения на момент проектирования должны быть подтверждены гарантийными письмами;
- обеспечением своевременной разработки нормативов допустимых выбросов в атмосферу, нормативов допустимых сбросов и нормативов образования отходов и лимитов на их размещение и ежегодным

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							179
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

подтверждением неизменности производственных процессов и используемого сырья;

- соблюдением установленных нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ, лимитов на размещение отходов;
- выполнением планов мероприятий по охране окружающей среды, предписаний и рекомендаций специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды;
- наличием заключений государственной экологической экспертизы по проектам строительства, реконструкции и т. д.;
- соответствием требованиям технических регламентов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности;
- своевременным предоставлением документации и достоверностью информации, предусмотренной государственной статистической отчетностью.

Результаты ПЭК(М) используются в качестве данных для оценки соответствия наблюдаемых показателей окружающей среды нормативам качества окружающей среды, а также оценки реализации и эффективности предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, направленных на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на природную среду в процессе строительства, на сохранение и рациональное использование природных ресурсов.

Все данные, собранные в процессе проведения ПЭК(М) в период строительства, совместно и в сопоставлении с результатами инженерных изысканий используются для оценки интенсивности воздействий на различные компоненты природной среды и их изменений за этот период.

Состав наблюдаемых параметров определяется с учетом данных о характере и интенсивности антропогенного воздействия, динамики и степени развития природных процессов и явлений (в том числе опасных), компонентного состава применяемых материалов (специфические загрязняющие вещества), требований нормативной документации (обобщенные показатели; концентрации загрязняющих веществ; мощность выбросов; гидрологические, геоморфологические, инженерно-геологические и гидрогеологические и др.), а так же сведений о фоновом состоянии компонентов природной среды, в том числе фоновые превышения ПДК веществ (по данным инженерных изысканий).

Размещение пунктов контроля и режимы наблюдений определяются на основании требований нормативной документации и сроков проведения строительных работ, с учетом сведений о локализации мест наибольшей антропогенной нагрузки, результатов моделирования путей миграций, аккумуляции и трансформации загрязняющих веществ и сведений об особенностях гидрологического режима и биогеоценоза территории, характера, интенсивности, мест расположения и проявления природных процессов и явлений, в том числе и опасных.

ПЭК(М) проводится путем отбора проб и проведения замеров по сети специально обустроенных или не требующих обустройства пунктов контроля с последующим химическим анализом в стационарных лабораторных условиях, а так

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							180
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

же визуальных наблюдений в зоне воздействия строящихся объектов на компоненты природной среды. Для проведения химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа. Обобщенные показатели определяются в процессе отбора проб. Для определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются утвержденные методики расчета.

В ходе маршрутных обследований фиксация материала и обработка данных осуществляется по общепринятым методикам с использованием стандартных определителей.

Объектами ПЭК(М) в период строительства являются:

- виды негативного воздействия на окружающую среду (сточные воды, потребление воды на производственные и хозяйственно-питьевые нужды, выбросы организованных и неорганизованных источников, обращение с отходами производства и потребления);
- компоненты природной среды (почвенный покров, геологическая среда, в том числе потенциально опасные геологические процессы).

ПЭК(М) сточных вод организуется для оценки объемов сточных вод, образующихся в результате хозяйственно-бытовой и производственной деятельности, с целью обеспечения благоприятных условий водопользования и экологического благополучия при отведении сточных вод. Объемы водоотведения определяются по данным расходомеров или технологическим и эксплуатационным характеристикам применяемого оборудования. Контроль качества образующихся сточных вод определяется путем химико-аналитических исследований на локальных очистных установках по очистке ливневых вод в составе ВЗиС и в резервуарах-накопителях сточных вод после гидроиспытаний.

ПЭК(М) выбросов загрязняющих веществ предназначен для определения оценки влияния строительных работ на состоянии атмосферного воздуха в районе расположения строящегося объекта и исключения возникновения концентраций загрязняющих веществ выше действующих санитарных норм. Выбросы загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух при работе строительной техники и других видов строительных работ, осуществляется расчетным методом по утвержденным методикам.

ПЭК(М) используемых на хозяйственно-питьевые и производственные нужды вод предназначен для определения объемов потребляемых вод. Учет осуществляется с использованием расходомерного оборудования или с помощью расчетно-балансовых методов.

ПЭК(М) в области обращения с отходами предусматривает учет количества образующихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам отходов с учетом их классификации по классу опасности. Мониторинг в области обращения с отходами осуществляется путем визуальных наблюдений с документированием выполнения экологических, санитарных и нормативно-технических требований нахождения отхода на территории строительства.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							181
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		



Ф. 23-14.2

- выполнением планов мероприятий по охране окружающей среды, предписаний и рекомендаций специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды;
- наличием заключений государственной экологической экспертизы по проектам строительства, реконструкции и т. д.;
- соответствием требованиям технических регламентов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности;
- своевременным предоставлением документации и достоверностью информации, предусмотренной государственной статистической отчетностью.

Результаты ПЭК(М) используются в целях:

- оценки соответствия воздействия эксплуатируемых объектов на различные компоненты природной среды предельно допустимым нормативным нагрузкам;
- выявления соответствия состояния компонентов природной среды санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам;
- выявления характера и интенсивности протекания геологических процессов, опасных для сооружений и оборудования;
- разработки и внедрения мер по охране окружающей среды..

На основании данных тома "Мероприятия по охране окружающей среды" можно сделать вывод о том, что в период эксплуатации проектируемых объектов отсутствует антропогенное воздействие на окружающую среду, в связи с чем контроль негативного воздействия во время эксплуатации не осуществляется.

Объектом ПЭМ в период эксплуатации является геологическая среда, в том числе потенциально опасные геологические процессы.

Мониторинг геологической среды предусматривается реализовывать на территории при эксплуатации всех этапов реализации проекта. Мониторинг опасных геологических процессов, предназначен для выявления, учета, оценки состояния и прогнозирования развития ОГП. Перечень наблюдаемых параметров может варьироваться в соответствии со спецификой региона. Мониторинг осуществляется методом визуальных наблюдений в зоне воздействия строительных работ на площадных и линейных объектах на геологическую среду и воздействия ОГП на проектируемые сооружения.

Производственный экологический мониторинг в период эксплуатации может осуществляться силами эксплуатирующей организации или привлеченной на договорных условиях специализированной организацией, имеющей необходимое оборудование, квалифицированный персонал и аккредитованные аналитические лаборатории.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							183
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

### 10.3 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при возникновении нештатных или аварийных ситуаций

Основной задачей системы мониторинга в аварийном режиме работы является информационная поддержка экстренных мероприятий, направленных на устранение последствий нарушения технологического режима, локализация и минимизация причиненного ущерба. Эта задача решается путем проведения измерений экологических параметров по программе, включающей в себя расширенный список объектов и увеличение количества параметров мониторинга, уменьшение интервала времени между измерениями. Данная программа оперативно разрабатывается природоохранной службой на основании исходных данных об аварийной или нештатной ситуации, полученных от технологических служб и должна включать следующие действия:

- расширение сети наблюдений, включающее увеличение количества объектов природной среды и пунктов контроля;
- увеличение частоты отбора проб в местах подверженных воздействию возникших аварийных или нештатных технологических ситуаций, а так же других точках контролируемой территории, подверженных опасности усиленного негативного воздействия;
- увеличения частоты измерения метеопараметров (гидрологических параметров) и непрерывное отслеживание обстановки в заданных точках;
- оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных (в частности, в атмосферном воздухе - ветрами, на акватории - течениями) средах.
- При составлении графиков дополнительного оперативного контроля учитываются:
- время и место выявления факта сверхнормативного загрязнения компонентов природной среды;
- время ликвидации причин, приведших к возникновению сверхнормативного загрязнения;
- масштаб аварии;
- количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии.

Схема действий персонала природоохранной службы в аварийной ситуации определяется должностной инструкцией, которая должна включать описание действия сотрудников службы по оперативному реагированию для определения степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду, население и персонал, находящийся в непосредственной близости от места аварии и в зоне воздействия от нее.

Состав наблюдаемых параметров, периодичность наблюдений и размещение пунктов контроля может варьировать с учетом вида и масштаба аварийной ситуации.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							184
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Мониторинг при аварийной ситуации обеспечивает контроль точности и качества воплощения решений по ликвидации аварии, своевременное выявление остаточных негативных явлений, подтверждение эффективности мероприятий, корректировки ущербов, природоохранных капиталовложений и компенсационных мероприятий.

#### 10.4 Система производственного экологического контроля

В соответствии с СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования» для обеспечения получения, сбора, хранения, обработки и представления информации, необходимой для оценки состояния и эффективности природоохранной деятельности в ПАО «Газпром», а также для планирования природоохранных мероприятий и затрат на них, в дочерних обществах ПАО «Газпром» и СТО Газпром 12-3-002-2013 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Проектирование систем производственного экологического мониторинга предусматривается проведение производственного экологического контроля (мониторинга) и организация постоянно действующей системы производственного экологического мониторинга (ПЭМ).

Система ПЭМ – организационно-техническая система, которая является составной частью ПЭК уровня дочернего общества и входит в систему управления природоохранной деятельностью в обществе и обеспечивающая получение данных производственного экологического мониторинга, сбор и обработку, хранение и представление этих данных, а также распределения результатов мониторинга между пользователями и своевременного доведения мониторинговой информации до должностных лиц эксплуатирующей организации для оценки экологической ситуации в зоне ответственности предприятия и принятия управленческих решений.

Система ПЭМ предназначена для решения следующих задач:

- получения измерительной информации о негативном воздействии на окружающую среду и состоянии контролируемых компонентов природной среды в процессе эксплуатации объекта;
- оценки экологического состояния контролируемых компонентов природной среды на основе результатов измерений и наблюдений с учетом действующих нормативов и ограничений по природопользованию, санитарно-гигиенических норм и правил, а также других документов, утвержденных на федеральном и территориальном уровне;
- накопления и хранения информации, обеспечения доступа к текущим и архивным данным;
- формирование выходных документов, характеризующих текущую экологическую ситуацию;
- своевременного предоставления отчетов и сводок с результатами мониторинга персоналу экологической службы, другим заинтересованным должностным лицам и руководству филиала для информационной поддержки, оценки ситуации и принятия управленческих решений при проведении плановых и экстренных работ в нештатных и аварийных ситуациях.

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

185

Ф. 23-14.2

В соответствии с СТО Газпром 12-3-002-2013 система ПЭМ включает:

- подсистему получения данных (ППД);
- подсистему обработки данных (ПОД).

Подсистема получения данных представляет собой комплекс технических и программных средств, предназначенных для сбора и первичной обработки данных о контролируемых экологических параметрах в различных точках контролируемой территории.

В составе подсистемы получения данных могут использоваться измерительные средства различного функционального назначения.

По объекту проектирования предусматривается проведение визуальных наблюдений за опасными геологическими процессами.

Места размещения зон визуального контроля за опасными геологическими процессами и частота проведения наблюдений определяется в Программе производственного экологического контроля (мониторинга) выполненного на период эксплуатации.

Количество и места размещения пунктов наблюдений, состав контролируемых параметров и частота проведения наблюдений определяются в Программе производственного экологического контроля (мониторинга) выполненного на период эксплуатации.

Подсистема обработки данных представляет собой комплекс технических, программных и коммуникационных средств в системе ПЭМ, обеспечивающих организацию процесса сбора, обработки, хранения, распределения и представления мониторинговой информации.

ПОД системы ПЭМ объекта должна обеспечивать автоматизацию следующих функций:

- прием оперативной информации, поступающей от источников информации ППД;
- обработку поступивших данных, выявление фактов превышения установленных нормативов, оперативное информирование ответственного персонала об этих фактах;
- накопление и хранение данных, электронных копий документов с результатами проведения производственного экологического контроля (мониторинга);
- ведение баз данных производственного экологического контроля (мониторинга), нормативно-справочной информации;
- обеспечение взаимодействия с внешними (по отношению к системе ПЭМ) информационными системами;
- анализ и оценка текущей экологической обстановки по результатам обработки измерительных данных, наблюдений и расчетов;
- формирование и оперативное распределение плановой и экстренной мониторинговой информации между пользователями системы;

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

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Ф. 23-14.2

- информационная поддержка принятия решений по управлению экологической обстановкой, в том числе по ликвидации последствий аварийных ситуаций, по планированию и контролю за выполнением природоохранных мероприятий, по разработке документации экологической отчетности, в том числе документации государственного статистического наблюдения в области охраны окружающей среды и платежей за НВОС установленных форм и форматов;
- информационное обслуживание по запросам ответственных должностных лиц Общества.

ПОД базируется на серверном оборудовании, к которому могут быть подключены по сети передачи данных измерительные звенья (при наличии) и внешние автоматизированные источники мониторинговой информации, а также персональные компьютеры специалистов природоохранной службы.

При наличии в ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» информационно-управляющей системы предприятия (ИУС П) по виду деятельности «транспортировка газа и газового конденсата», реализация необходимой функциональности и ресурсов системы ПЭМ проектируемого объекта должна осуществляться в рамках вышеуказанной системы.

Решения по структурно-функциональной организации и видам обеспечения системы ПЭМ в зоне возможного влияния проектируемых объектов в рамках проекта «Реконструкция МГ Новопсков-Акса́й-Моздок». Этап 4. Реконструкция газопровода «Ставрополь-Грозный 1» в целях включения в единый гидравлический режим» должны разрабатываться с учетом интеграции в ИУС П в части подсистемы «Управление охраной окружающей среды» по бизнес-процессу «Производственный экологический контроль и мониторинг».

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

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

# 11 АНАЛИЗ СООТВЕТСТВИЯ ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ОБОРУДОВАНИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕХНИЧЕСКИМ СПРАВОЧНИКОВ (ИТС) ПО НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ (НДТ)

Не требуется т.к. объект относится к объектам II категории по НВОС (см. п.1.2 настоящего тома).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									188
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>			

## 12 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Резюме нетехнического характера, содержащее краткое изложение материалов оценки воздействия на окружающую среду, включая результаты и выводы оценки воздействия на окружающую среду, представлено в Приложении В настоящего тома.

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

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

### 13 ВЫВОДЫ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ТЕХНИКИ, ТЕХНОЛОГИЙ, А ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОЛУЧАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду, основанная на технологических данных проекта, а также характеристике компонентов окружающей природной среды, позволяет сделать следующие выводы:

- воздействие в периоды строительства и эксплуатации оценивается как кратковременное и локальное и допустимое;
- воздействие в период эксплуатации практически отсутствует;
- проектом предусмотрены мероприятия по минимизации и контролю основных видов воздействия на компоненты окружающей среды;
- принятые проектом технические решения и природоохранные мероприятия обеспечивают требуемый уровень экологической безопасности и эксплуатационной надежности проектируемых объектов;

– прогнозируемое остаточное воздействие на окружающую среду соответствует установленным нормативам, и с учетом проведения постоянного экологического мониторинга и контроля может быть рассмотрено как допустимое.

На основании выполненной оценки воздействия на окружающую среду сделан вывод о соответствии решений, принятых в проектной документации, требованиям экологического законодательства РФ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>						190
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Ф. 23-14.2

**ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

1. Федеральный закон №7 от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» (действующая редакция)
2. Федеральный закон №52 от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (действующая редакция)
3. Федеральный закон №74 от 03.06.2006 г. «Водный кодекс Российской Федерации» (действующая редакция)
4. Федеральный закон №89 от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» (действующая редакция)
5. Федеральный закон №96 от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха» (действующая редакция)
6. Федеральный закон №174 от 23.11.1995 г. «Об экологической экспертизе» (действующая редакция)
7. Федеральный закон №190 от 29.12.2004 г. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (действующая редакция)
8. Федеральный закон №136 от 25.10.2001 г. Земельный кодекс Российской Федерации (действующая редакция)
9. Федеральный закон № 2395-1 от 21.02.1992 «О недрах» (действующая редакция)
10. Федеральный закон № 200 от 04.12.2006 «Лесной кодекс Российской Федерации» (действующая редакция)
11. Федеральный закон № 52 от 24.04.1995 «О животном мире» (действующая редакция)
12. Лесной Кодекс Российской Федерации №200-ФЗ от 04.12.2006 г. (действующая редакция)
13. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» №195 ФЗ от 30.12.2001 г. (действующая редакция)
14. ГОСТ Р 59053-2020 «Охрана окружающей среды. Охрана и рациональное использование вод. Термины и определения»
15. ГОСТ Р 59061-2020 «Охрана окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха. Термины и определения»
16. ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на территориях жилой застройки и в помещениях жилых и общественных зданий» (с изм. и доп. от 27.12.2022 г.)
17. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»
18. ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета»
19. ГОСТ Р ИСО 1996-1-2019 «Акустика. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 1 Основные величины и процедуры оценки»

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							191
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

20. ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения»

21. ГОСТ 30775-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения»

22. ГОСТ Р51769-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления. Основные положения» (в ред. от 30.11.2010 г.)

23. 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»

24. СП 32.13330.2018 «Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85» (в действ. редакции)

25. СП 36.13330.2012 «Свод правил. Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85» (в действ. редакции)

26. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99» (в действ. редакции)

27. СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» (в действ. редакции)

28. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного врача РФ от 28.01.2021 №2 (ред. от 30.12.2022 г)

29. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде, водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», утвержденные постановлением Главного государственного врача РФ от 28.01.2021 №3 (ред. от 15.11.2024 г.)

30. СанПиН 2.1.4.1110-02 Санитарные правила и нормы. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого качества (действ. до 01.09.2025 г.)

31. РДС 82-202-96. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве (приняты Постановлением Минстроя РФ от 08.08.1996 N 18-65)

32. Приказ Минприроды России от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к I – V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2015 №40330)

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							192
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Ф. 23-14.2

33. Приказ Минприроды России от 08.12.2020 № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2020 N 61836)

34. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.06.2017 N 747008)

35. Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (в действ. ред.)

36. Постановление Правительства Российской Федерации № 881 от 31.05.2023 г. «Об утверждении Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации»

37. Постановление Правительства Российской Федерации № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (в действующей ред.)

38. Постановление Правительства Российской Федерации № 492 от 17.04.2024 г. «О применении в 2024 и 2025 годах ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»

39. Постановление Правительства РФ № 1098 от 30.06.2021 «О федеральном государственном лесном контроле (надзоре)»

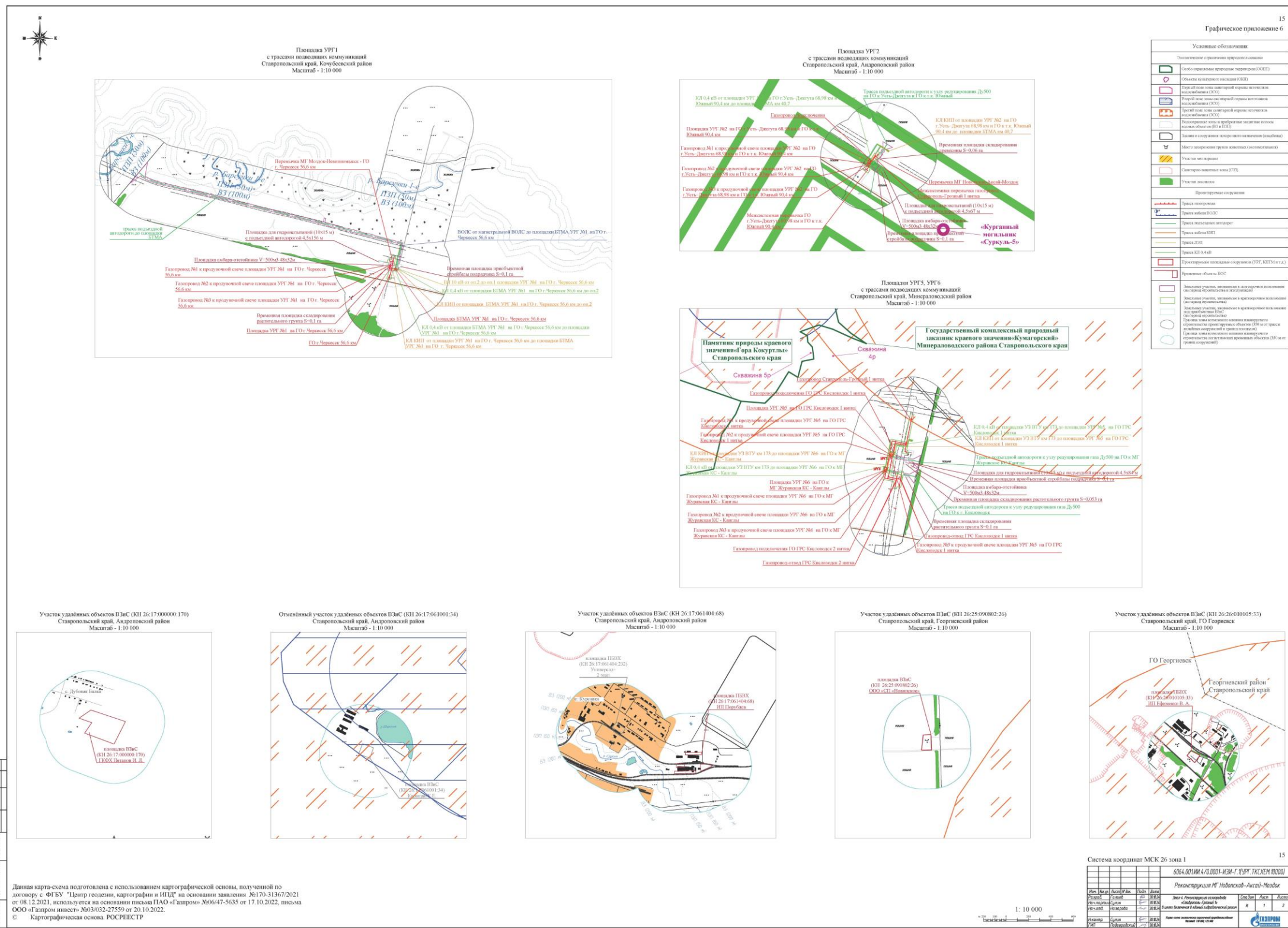
40. Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 № 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» (с изменениями).

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							193
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

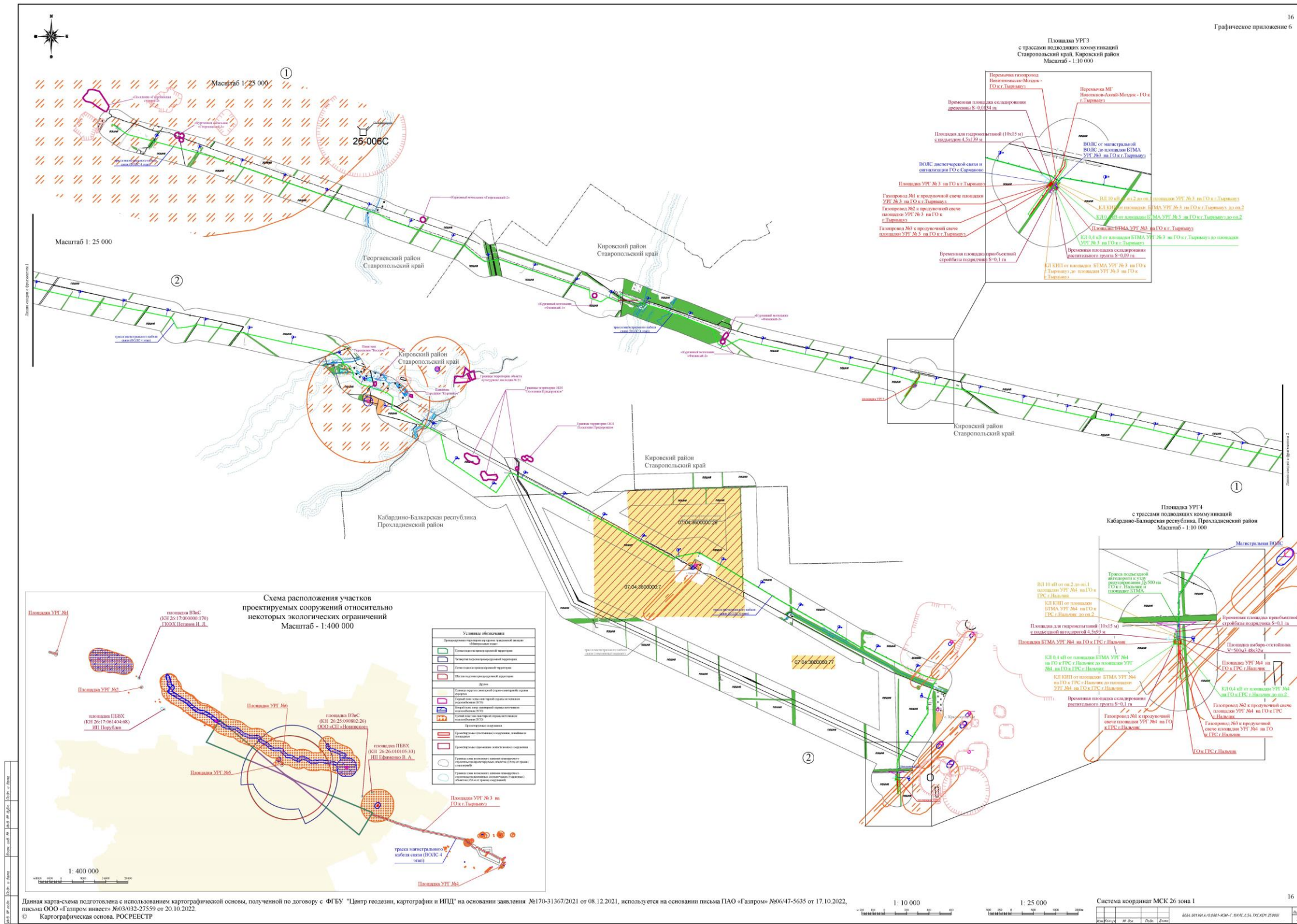


# Приложение А.2 Карта экологических ограничений



Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ



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

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ	Лист
							196

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б СПРАВКИ О КЛИМАТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ  
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО ЦГМС – ФИЛИАЛА ФГБУ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЕ УГМС»**



РОСГИДРОМЕТ

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Северо-Кавказское управление  
по гидрометеорологии и мониторингу  
окружающей среды»  
(ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»)  
Ставропольский центр по гидрометеорологии  
и мониторингу окружающей среды –  
филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»  
(Ставропольский ЦГМС)

355047, г. Ставрополь, пр. Кулакова, д.53 Б  
телефон, факс: 8(8652) 29-44-21; 29-44-20  
e-mail: [stameteo@rambler.ru](mailto:stameteo@rambler.ru)

ОГРН 1126193008523 ИНН 6167110026 КПП 263543001

29.05.2024 г. № 314-11-05-1092  
На № 01/01-2719 От 15.03.2024 г.

Директору  
Санкт-Петербургского филиала  
ООО «Газпром проектирование»

А.М. ПАРОМЕНКО

187000, Ленинградская область,  
Тосненский район, г. Тосно,  
шоссе Барыбина, д. 62А

[obelyaeva@proektirovanie.gazprom.ru](mailto:obelyaeva@proektirovanie.gazprom.ru)  
[ksulin@proektirovanie.gazprom.ru](mailto:ksulin@proektirovanie.gazprom.ru)

На Ваш запрос Ставропольский ЦГМС предоставляет климатические данные, осредненные за 5 лет (2019 – 2023 гг.), для объекта «Реконструкция МГП Новопсков – Аксай – Моздок», расположенного на территории городского округа Невинномысск.

Данные предоставлены по метеорологической станции, расположенной в г. Невинномыске.

Географическое положение метеостанции: 44°37' с.ш., 41°55' в.д.

Высота станции над уровнем моря: 341.4 м.

1. Коэффициент стратификации атмосферы: 200 (по данным СНиП 23-01-99).
2. Средняя месячная температура воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-0.5	0.5	4.4	10.6	15.8	21.6	23.3	24.0	17.9	11.9	5.5	0.9

3. Средняя минимальная месячная температура воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-3.8	-3.5	-0.2	4.3	9.8	15.1	16.4	16.9	11.7	6.4	1.5	-2.9

4. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (август):  
31.6°С.

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

197

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

## 5. Средняя годовая повторяемость различных направлений ветра и штилей (%)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3	18	32	3	11	11	14	7	14

\* Расчет скорости ветра, вероятность превышения которой не более 5 % от общего числа наблюдений (и вообще расчет вероятности скорости ветра по градациям), производится за период наблюдений не менее 15 лет. Более короткие ряды являются недостаточными, так как при их использовании повторяемость больших скоростей ветра может быть существенно завышена, либо занижена (Справочник по климату СССР. Вып. 13. Ч. III. Ветер. – Л.: Гидрометеиздат, 1967. С. 37). В связи с этим мы предоставляем Вам ряд других ветровых характеристик, осредненных за 2019-2023 гг.

## 6. Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2.0	2.2	2.4	2.4	1.9	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0

## 7. Среднее месячное и годовое число дней с ветром 15 м/с и более

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2	1	4	3	1	0	2	3	3	3	4	4	30

## 8. Средняя из максимальных месячных скоростей ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
16	17	18	17	17	14	16	17	17	16	19	17

9. Абсолютный максимум скорости ветра: 21 м/с (ноябрь 2019 г., август 2021 г.)  
Абсолютный максимум скорости ветра за последние 50 лет: 34 м/с (март 1974 г.)

Начальник Ставропольского ЦГМС

Н.А. Кравченко



Бадахова Г.Х.  
(865-2) 29-44-20

6064.001.П.40.1125-ООС2-ТЧ

Лист

198



РОСГИДРОМЕТ

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Северо-Кавказское управление  
по гидрометеорологии и мониторингу  
окружающей среды»

(ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»)

Ставропольский центр по гидрометеорологии  
и мониторингу окружающей среды –  
филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»

(Ставропольский ЦГМС)

355047, г. Ставрополь, пр. Кулакова, д.53 Б

телефон, факс: 8(8652) 29-44-21; 29-44-20

e-mail: [stameteo@rambler.ru](mailto:stameteo@rambler.ru)

ОГРН 1126193008523 ИНН 6167110026 КПП 263543001

29.05.2024 г. № 314-11-05-1093

На № 01/01-2719 От 15.03.2024 г.

Директору  
Санкт-Петербургского филиала  
ООО «Газпром проектирование»

А.М. ПАРОМЕНКО

187000, Ленинградская область,  
Тосненский район, г. Тосно,  
шоссе Барыбина, д. 62А

[obelyaeva@proektirovanie.gazprom.ru](mailto:obelyaeva@proektirovanie.gazprom.ru)[ksulin@proektirovanie.gazprom.ru](mailto:ksulin@proektirovanie.gazprom.ru)

На Ваш запрос Ставропольский ЦГМС предоставляет климатические данные, осредненные за 5 лет (2019 – 2023 гг.), для объекта «Реконструкция МПП Новопсков – Аксай – Моздок», расположенного на территории Кочубеевского района Ставропольского края.

Данные предоставлены по метеорологической станции, расположенной в г. Невинномыске Кочубеевского района Ставропольского края.

Географическое положение метеостанции: 44°37' с.ш., 41°55' в.д.

Высота станции над уровнем моря: 341.4 м.

1. Коэффициент стратификации атмосферы: 200 (по данным СНиП 23-01-99).
2. Средняя месячная температура воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-0.5	0.5	4.4	10.6	15.8	21.6	23.3	24.0	17.9	11.9	5.5	0.9

3. Средняя минимальная месячная температура воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-3.8	-3.5	-0.2	4.3	9.8	15.1	16.4	16.9	11.7	6.4	1.5	-2.9

4. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (август):  
31.6°С.

6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ

Лист

199

## 5. Средняя годовая повторяемость различных направлений ветра и штилей (%)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3	18	32	3	11	11	14	7	14

\* Расчет скорости ветра, вероятность превышения которой не более 5 % от общего числа наблюдений (и вообще расчет вероятности скорости ветра по градациям), производится за период наблюдений не менее 15 лет. Более короткие ряды являются недостаточными, так как при их использовании повторяемость больших скоростей ветра может быть существенно завышена, либо занижена (Справочник по климату СССР. Вып. 13. Ч. III. Ветер. – Л.: Гидрометеоздат, 1967. С. 37). В связи с этим мы предоставляем Вам ряд других ветровых характеристик, осредненных за 2019-2023 гг.

## 6. Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2.0	2.2	2.4	2.4	1.9	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0

## 7. Среднее месячное и годовое число дней с ветром 15 м/с и более

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2	1	4	3	1	0	2	3	3	3	4	4	30

## 8. Средняя из максимальных месячных скоростей ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
16	17	18	17	17	14	16	17	17	16	19	17

9. Абсолютный максимум скорости ветра: 21 м/с (ноябрь 2019 г., август 2021 г.)  
Абсолютный максимум скорости ветра за последние 50 лет: 34 м/с (март 1974 г.)

Начальник Ставропольского ЦГМС

Н.А. Кравченко



Бадахова Г.Х.  
(865-2) 29-44-20

6064.001.П.40.1125-ООС2-ТЧ

Лист

200



РОСГИДРОМЕТ

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Северо-Кавказское управление  
по гидрометеорологии и мониторингу  
окружающей среды»  
(ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»)

Ставропольский центр по гидрометеорологии  
и мониторингу окружающей среды –  
филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»  
(Ставропольский ЦГМС)

355047, г. Ставрополь, пр. Кулакова, д.53 Б  
телефон, факс: 8(8652) 29-44-21; 29-44-20  
e-mail: stameteo@rambler.ru

ОГРН 1126193008523 ИНН 6167110026 КПП 263543001

29.05.2024 г. № 314-11-05-1096  
На № 01/01-2719 От 15.03.2024 г.

Директору  
Санкт-Петербургского филиала  
ООО «Газпром проектирование»

А.М. ПАРОМЕНКО

187000, Ленинградская область,  
Тосненский район, г. Тосно,  
шоссе Барыбина, д. 62А

[obelyaeva@proektirovanie.gazprom.ru](mailto:obelyaeva@proektirovanie.gazprom.ru)  
[ksulin@proektirovanie.gazprom.ru](mailto:ksulin@proektirovanie.gazprom.ru)

На Ваш запрос Ставропольский ЦГМС предоставляет климатические данные, осредненные за 5 лет (2019 – 2023 гг.), для объекта «Реконструкция МГП Новопсков – Аксай – Моздок», расположенного на территории Минераловодского района Ставропольского края.

Данные предоставлены по метеорологической станции,  
расположенной в г. Минеральные Воды.

Географическое положение метеостанции: 44°14' с.ш., 43°04' в.д.

Высота станции над уровнем моря: 311.7 м.

1. Коэффициент стратификации атмосферы: 200 (по данным СНиП 23-01-99).
2. Средняя месячная температура воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-0.1	0.8	4.7	11.1	16.4	22.1	23.9	24.5	18.2	12.1	5.7	0.7

3. Средняя минимальная месячная температура воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-3.2	-3.5	-0.2	5.0	10.2	15.4	16.8	17.0	12.2	6.7	2.1	-2.4

4. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (август):  
32.4°С.

6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ

Лист

201

## 5. Средняя годовая повторяемость различных направлений ветра и штилей (%)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2	24	33	3	1	12	23	2	20

\* Расчет скорости ветра, вероятность превышения которой не более 5 % от общего числа наблюдений (и вообще расчет вероятности скорости ветра по градациям), производится за период наблюдений не менее 15 лет. Более короткие ряды являются недостаточными, так как при их использовании повторяемость больших скоростей ветра может быть существенно завышена, либо занижена (Справочник по климату СССР. Вып. 13. Ч. III. Ветер. – Л.: Гидрометеиздат, 1967. С. 37). В связи с этим мы предоставляем Вам ряд других ветровых характеристик, осредненных за 2019-2023 гг.

## 6. Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2.4	2.4	2.4	2.2	1.7	1.5	1.7	1.7	1.8	1.8	2.2	2.2	2.0

## 7. Среднее месячное и годовое число дней с ветром 15 м/с и более

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2	3	2	0	1	1	2	1	1	1	2	1	17

## 8. Средняя из максимальных месячных скоростей ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
15	19	17	15	16	18	17	16	15	15	18	17

## 9. Абсолютный максимум скорости ветра: 26 м/с (август 2021 г.)

Абсолютный максимум скорости ветра за последние 50 лет: 35 м/с

(февраль 1977 г.)

Начальник Ставропольского ЦГМС

Н.А. Кравченко



Бадахова Г.Х.  
(865-2) 29-44-20

6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ

Лист

202



РОСГИДРОМЕТ

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Северо-Кавказское управление  
по гидрометеорологии и мониторингу  
окружающей среды»

(ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»)

Ставропольский центр по гидрометеорологии  
и мониторингу окружающей среды –  
филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»  
(Ставропольский ЦГМС)

355047, г. Ставрополь, пр. Кулакова, д.53 Б

телефон, факс: 8(8652) 29-44-21; 29-44-20

e-mail: [stameteo@rambler.ru](mailto:stameteo@rambler.ru)

ОГРН 1126193008523 ИНН 6167110026 КПП 263543001

29.05.2024 г. № 314-11-05-1097

На № 01/01-2719 От 15.03.2024 г.

Директору  
Санкт-Петербургского филиала  
ООО «Газпром проектирование»

А.М. ПАРОМЕНКО

187000, Ленинградская область,  
Тосненский район, г. Тосно,  
шоссе Барыбина, д. 62А

[obelyaeva@proektirovanie.gazprom.ru](mailto:obelyaeva@proektirovanie.gazprom.ru)[ksulin@proektirovanie.gazprom.ru](mailto:ksulin@proektirovanie.gazprom.ru)

На Ваш запрос Ставропольский ЦГМС предоставляет климатические данные, осредненные за 5 лет (2019 – 2023 гг.), для объекта «Реконструкция МПП Новопсков – Аксай – Моздок», расположенного на территории Андроповского района Ставропольского края.

Данные предоставлены по ближайшей метеорологической станции, расположенной в г. Минеральные Воды.

Географическое положение метеостанции: 44°14' с.ш., 43°04' в.д.

Высота станции над уровнем моря: 311.7 м.

1. Коэффициент стратификации атмосферы: 200 (по данным СНиП 23-01-99).
2. Средняя месячная температура воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-0.1	0.8	4.7	11.1	16.4	22.1	23.9	24.5	18.2	12.1	5.7	0.7

3. Средняя минимальная месячная температура воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-3.2	-3.5	-0.2	5.0	10.2	15.4	16.8	17.0	12.2	6.7	2.1	-2.4

4. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (август):  
32.4°С.

6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ

Лист

203

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

## 5. Средняя годовая повторяемость различных направлений ветра и штилей (%)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2	24	33	3	1	12	23	2	20

\* Расчет скорости ветра, вероятность превышения которой не более 5 % от общего числа наблюдений (и вообще расчет вероятности скорости ветра по градациям), производится за период наблюдений не менее 15 лет. Более короткие ряды являются недостаточными, так как при их использовании повторяемость больших скоростей ветра может быть существенно завышена, либо занижена (Справочник по климату СССР. Вып. 13. Ч. III. Ветер. – Л.: Гидрометеиздат, 1967. С. 37). В связи с этим мы предоставляем Вам ряд других ветровых характеристик, осредненных за 2019-2023 гг.

## 6. Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2.4	2.4	2.4	2.2	1.7	1.5	1.7	1.7	1.8	1.8	2.2	2.2	2.0

## 7. Среднее месячное и годовое число дней с ветром 15 м/с и более

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2	3	2	0	1	1	2	1	1	1	2	1	17

## 8. Средняя из максимальных месячных скоростей ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
15	19	17	15	16	18	17	16	15	15	18	17

## 9. Абсолютный максимум скорости ветра: 26 м/с (август 2021 г.)

Абсолютный максимум скорости ветра за последние 50 лет: 35 м/с

(февраль 1977 г.)

Начальник Ставропольского ЦГМС

Н.А. Кравченко



Бадахова Г.Х.  
(865-2) 29-44-20

6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ

Лист

204



- Магистральная кабельная линия связи км 0 – км 54;
- Временные площадки ПОС

Реконструкция газопровода «Ставрополь-Грозный 1» предусматривает:

- строительство площадок узлов редуцирования газа (УРГ) постоянного типа действия;
- строительство магистральной трассы ВОЛС с отводами от вдольтрассовой ВОЛС до проектируемых площадок УРГ;
- строительство площадок БТМА;
- строительство подъездных автодорог;
- переукладку существующих трубопроводов.

Установка УРГ предусмотрена на существующих газопроводах–отводах к г. Черкесск, т/к Южный / г.Усть–Джегута, МГ Журавское КС – Канглы, г. Кисловодск, г. Тырнауз и г. Нальчик. Диаметр проектируемых УРГ и участков существующих газопроводов-отводов – DN500, DN700 рабочее давление 5,4 Мпа.

Расстояние до ближайших населенных пунктов от проектируемых сооружений представлено в Таблице 1.

Таблица 1 – Расстояние до ближайших населенных пунктов

Километр трассы МГ / проектируемый объект	Населённый пункт	Расстояние и направление до ближайшего НП
Ставропольский край		
км 0,1 трассы кабеля связи к БТМА (КПТМ) в районе УРГ54 Ду700 на ГО к г.Кисловодск	п. Кумагорск	в 2692 м на СЗ м на Ю
трасса газопровода-отвода к г. Кисловодск	с. Канглы	в 855 м на ЮЮЗ
км 1,0 трассы кабеля связи к БТМА (КПТМ) в районе УРГ 4 Ду500 на ГО к г.Нальчик	ст. Георгиевская	в 258 м на ССВ
км 12,0 трассы кабеля связи к БТМА (КПТМ) в районе УРГ 4 Ду500 на ГО к г.Нальчик	п. Фазанный	в 1479 м на Ю
км 36,0 трассы кабеля связи к БТМА (КПТМ) в районе УРГ 4 Ду500 на ГО к г.Нальчик	х. Весёлый	в 197 м на Ю
км 36,2 трассы кабеля связи к БТМА (КПТМ) в районе УРГ 4 Ду500 на ГО к г.Нальчик	х. Курганный	в 656 м на СВ
Республика Кабардино-Балкария		
км 45 трассы кабеля связи к БТМА (КПТМ) в районе УРГ 4 Ду500 на ГО к	с. Придорожное	в 1586 м на ССВ

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

206



Всего за период строительства в атмосферный воздух поступит 20 наименований загрязняющих веществ в количестве 804,1812122т.

Расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере произведен с использованием программы «Эколог-Газ» (версия 4.70).

Исходя из выполненных расчетов рассеивания загрязняющих веществ, можно сделать вывод о том, что в период выполнения демонтажных и пуско-наладочных работ на линейной части проектируемого газопровода концентрации загрязняющих веществ в жилой зоне будут менее 1ПДК и не окажут значительного отрицательного влияния на условия проживания населения в районе размещения объекта.

#### *Период эксплуатации*

Учет воздействия выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта при движении по проектируемым дорогам не целесообразен.

Остальные проектируемые объекты (ВОЛС, БТМА) не являются источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в данном разделе не рассматриваются.

#### **Воздействие физических факторов на окружающую среду**

##### *Период строительства*

Основными источниками шумового воздействия в период проведения строительных работ являются строительные машины и механизмы.

На подготовительном периоде проведения работ, при производстве земляных работ, работают бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и прочие машины и механизмы.

В основной период строительства производится монтаж технологического оборудования с привлечением кранов различной грузоподъемности, буровой установки, бурильно-крановой машины и т.д.

Расчет уровня шума производился с использованием программного комплекса «Эколог-Шум», разработчик Фирма «Интеграл».

Из проведенных расчетов можно следующие выводы:

– Основным источником шумового загрязнения окружающей среды при строительстве объекта является строительная техника;

– Параметры шумового загрязнения (уровни звука) в районе проведения строительных работ соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 для дневного времени

– При проведении строительных работ уровни звука (дБА), создаваемые источниками строительной техники, в расчетной точке не превышают уровней, допустимых для дневного времени. Эквивалентный уровень звука в расчетной точке не превышает 47,2 дБА. Максимальный уровень звука не превышает 54,5 дБА;

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

208

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

– Проведение строительных работ в районе размещения объекта, для соблюдения требований СанПиН 1.2.3685-21 по шумовому загрязнению, возможно только в дневное время (с 7.00 до 23.00 часов);

– Шумовое загрязнение окружающей среды временное и будет происходить только во время проведения строительных работ, согласно технологии, предусмотренной Проектом организации строительства.

Таким образом, принятые в проекте технические решения полностью обеспечивают условия проживания населения в районе проведения работ с точки зрения шумового воздействия. Никаких дополнительных мероприятий по шумоглушению не требуется.

#### *Период эксплуатации*

На проектируемых сопутствующих сооружениях линейной части газопроводов (УРГ, БТМА) отсутствует оборудование, которое может являться источником шумоизлучения.

Интенсивность движения по проектируемым автодорогам ничтожно мала (объезд и осмотр линейной части газопроводов и притрассовых сооружений осуществляется одним транспортным средством не чаще одного раза в неделю), т.о. шумовое воздействие от проектируемых автодорог на окружающую среду практически отсутствует.

Таким образом, при штатной эксплуатации проектируемых объектов источники шума, оказывающие влияние на условия проживания населения в районе их размещения, отсутствуют.

Шумовое воздействие от проектируемых объектов может быть только в случае сброса газа в атмосферу при «технологически аварийных ситуациях» в случае возникновения повреждения на участке трубопровода.

#### ***Другие физические факторы воздействия***

На проектируемых площадках отсутствуют источники электромагнитных излучений (электромагнитных полей (ЭМП)), инфразвука, рассеянного лазерного излучения, вибрации. В связи с этим, при оценке необходимости установления СЗЗ для проектируемых площадок, учет перечисленных физических факторов воздействия на атмосферный воздух не проводился.

#### **Воздействие на водные ресурсы**

Трасса кабеля связи к БТМА (КПТМ) в районе УРГ4 Ду500 на ГО к г. Нальчик пересекает следующие водные объекты: ручей (балка Этока), р. Золка, р. Музга, Большой Левобережный канал, р. Кура, р. Подкурок, Правобережный канал, а также ороситель (пересекает проектируемую трассу в виде подземной коммуникации, является частью оросительной сети закрытого типа). Строительство переходов через водные объекты осуществляется методом ГНБ, что исключает воздействие на гидробиологический режим водотоков: работы в русле, пойме и водоохранной зоне водных объектов не производятся.

Пересечения газопроводов УРГ с водотоками отсутствуют.

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

209

*Период строительства*

Воздействия, оказываемые на водную среду в период проведения работ по реконструкции газопровода, могут сводиться к следующему:

- нарушению естественного поверхностного стока на площадках строительства, в том числе в границах 3 пояса ЗСО (трасса кабеля ВОЛС);
- выносу (сбросу) загрязняющих веществ с площадок строительства, в том числе в границах 3 пояса ЗСО (трасса кабеля ВОЛС);
- возможному загрязнению окружающей водной среды при использовании воды на нужды строительства (производственные, питьевые и хозяйственные нужды);
- проведению гидроиспытаний

Водоснабжение на этапе строительства осуществляется ГУП Ставропольского края «Ставрополькрайводоканал».

Водоотведение на этапе строительства осуществляется на КОС ГУП Ставропольского края «Ставрополькрайводоканал», КОС ООО «ЭКО СК-М».

Сбор поверхностных стоков со строительных площадок в период проведения работ осуществляется во временные ёмкости, в том числе и в границах 3 пояса ЗСО.

Предусмотренные проектом мероприятия по сбору, очистке и вывозу поверхностного стока со всех площадок строительства, в том числе в границах 3 пояса ЗСО, позволяют исключить загрязнение поверхностных водотоков при строительстве проектируемого объекта.

В период строительства на площадках производства работ, в том числе в границах 3 пояса ЗСО, образуются сточные воды на территории Ставропольского края и Кабардино-Балкарской Республики в объеме 4213,93 м<sup>3</sup>, подлежащие вывозу на очистные устройства.

В период производства работ по строительству объектов вода используется на производственно-технические нужды в количестве 7,127 м<sup>3</sup>/сут для приготовления строительных, цементных и бетонных растворов, для увлажнения грунта при строительстве насыпей автодорог и площадок, при работах по содержанию временных и постоянных автодорог, используемых для строительства – для их поливки.

Вода, используемая на питьевые нужды, по своему качеству должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». На питьевые нужды используется бутилированная вода.

Потребность в воде на хозяйственно-питьевые и гигиенические нужды составляет 35,635 м<sup>3</sup>/сут.

Для пожаротушения в подготовительный период должны быть установлены временные резервуары объемом 200 м<sup>3</sup> в соответствии с решениями по организации строительства.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							210
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		





11.09.2015 г;

– ООО «Юагролизинг» (26-00014-3-00664-170815) внесен в ГРОРО приказом №664 от 17.08.2015 г.

Региональный оператор по обращению с коммунальными отходами на территории Ставропольского края – ООО «Жилищно-коммунальное хозяйство» (ООО «ЖКХ»).

### **Период эксплуатации**

В период эксплуатации проектируемых объектов отходы производства и потребления не образуются. В связи с чем, разработка специальных мероприятий по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов не требуется.

### **Оценка воздействия на геологическую среду**

#### **Период строительства**

Основными видами воздействия на геологическую среду в период строительства являются:

– механическое воздействие оказывается при подготовке территории, проведении строительных работ, планировке территории, устройстве фундаментов, рытье траншей устройства насыпей;

– химическое воздействие за счет привноса загрязняющих веществ от осадения на поверхность земли части выбросов, производимых работой автотранспорта, строительных машин и механизмов, а также проливами загрязняющих веществ;

– гидродинамическое воздействие может быть связано с нарушением поверхностного и подземного стока атмосферных вод при производстве строительных работ;

– геотермическое воздействие от работающей техники, земляных работ и возводимых сооружений, которое может привести к растеплению мерзлых грунтов не ожидается, так как на исследуемой территории многолетнемерзлые грунты отсутствуют.

Основными источниками химического воздействия на геологическую при строительстве будут являться строительные машины и механизмы, автотранспорт.

*Геохимическое воздействие* на компоненты геологической среды проявляется в химическом загрязнении грунтовой толщи.

Источниками возможного химического загрязнения геологической среды и подземных вод будут являться:

- проезд автотранспорта и работа спецтехники;
- площадки мест временного накопления отходов.

Гидродинамическое воздействие. Возможно временное нарушение условий сложившегося поверхностного стока атмосферных и подземных вод, непосредственно

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

213

во время проведения земляных работ, после завершения которых гидрогеологические условия вернуться в первоначальное состояние.

Для трубопроводов наиболее опасны процессы пучения при сезонном промерзании - оттаивании. Под процессами пучинообразования понимается комплекс процессов, происходящих при промерзании грунта, а именно: миграция влаги явление разуплотнения скелета грунта, увеличение его объема и поднятие поверхности грунта (пучение). В весеннее время в связи с исчезновением льдоцементационных связей эти процессы приводят к оседанию, разжижению и оплыванию грунта.

Для исключений влияния процессов пучения в качестве оснований зданий и сооружений используются непучинистые грунты, хорошо дренирующие атмосферные осадки, что исключает их переувлажнение, преобладающее к изменению физико-механических свойств, и так же исключает возможность развития морозного процессов пучения.

В процессе строительства земляные работы сведены до минимума, так что воздействие на геологическую среду будет минимальным. Принимая во внимание кратковременный и пространственно ограниченный характер данного воздействия, его можно считать допустимым. Воздействие при строительстве будет носить сугубо локальный характер и не приведет к изменениям водного режима грунтов. Активизации геологических процессов не прогнозируется.

### **Период эксплуатации**

При оценке воздействия учитывается следующее:

- при эксплуатации непосредственно кабеля связи и площадок вода не используется;
- работа осуществляется в автоматическом режиме, предусмотрено дистанционное управление, постоянное присутствие обслуживающего персонала на проектируемых площадках не требуется, следовательно, хозяйственно-бытовые сточные воды на площадках не образуются;
- на проектируемых площадках не образуются производственные сточные воды.

В период эксплуатации основным источником воздействия на геологическую среду и подземные воды являются в основном сами проектируемые объекты:

- статические и динамические нагрузки, передаваемые на грунты отсыпки и нижележащие грунты от зданий и сооружений;
- химическое воздействие, создаваемое выбросами автотранспорта

При соблюдении заложенных в проекте мероприятий воздействие на геологическую среду в период эксплуатации проектируемого объекта не прогнозируется.

Эксплуатация объекта не предполагает прямого негативного воздействия на геологическую среду. Воздействие на геологическую среду будет носить в основном косвенный характер.

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

214

Таким образом, в процессе эксплуатации не предполагается негативного воздействия на грунтовую толщу территории объекта, связанные с загрязнением их нефтепродуктами, специфическими примесями и повышенными концентрациями природных компонентов.

Учитывая приведенные выше обоснования в части отсутствия загрязнений в сточных водах с проектируемых объектов, можно сделать вывод о незначительном воздействии проектируемых объектов на подземные воды и геологическую среду в период эксплуатации.

### **Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на растительный и животный мир**

#### *Период строительства*

Полное уничтожение естественных растительных сообществ – главный отрицательный фактор – происходит в результате вырубок лесорастительности на территории производства строительных работ, а также в ходе работы строительной техники.

Проведение рекультивации земель и правильная рубка леса будут способствовать уменьшению данного воздействия.

В связи с незначительными сроками проведения строительных работ, можно прогнозировать, что воздействие на животный мир будет минимальным, необратимых процессов и изменений в экосистеме района не произойдет.

#### *Период эксплуатации*

Воздействие на животный мир в период проведения строительных работ будет связано с отпугиванием животных из их привычных местообитаний, уничтожением биотопов в пределах земельного отвода, уничтожением ряда беспозвоночных.

В связи с незначительными сроками проведения строительных работ, можно прогнозировать, что воздействие на животный мир будет минимальным, необратимых процессов и изменений в экосистеме района не произойдет.

### **Воздействие на водные биоресурсы**

#### *Период строительства*

Переходы трассы кабеля связи через водные объекты (ручей (балка Этока), р. Золка, р. Музга, Большой Левобережный канал, р. Кура, р. Подкурок, Правобережный канал, ороситель) осуществляется бестраншейным способом – горизонтально-направленным бурением (ГНБ), что исключает воздействие на гидробиологический режим водотоков: работы в русле, пойме и водоохранной зоне водных объектов не производятся.

Пересечения газопроводов УРГ с водотоками отсутствуют.

Таким образом, неблагоприятных воздействий на водные биоресурсы оказано не будет.

#### *Период эксплуатации*

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							215
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Эксплуатация проектируемых объектов не приведет к ухудшению качества воды ближайших водных объектов или иному негативному воздействию на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

Таким образом, проектируемые объекты в период эксплуатации не являются источником негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

### **Воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях**

#### *Период строительства*

Воздействие на окружающую среду аварии с разливом ДТ на подстилающую поверхность оценивается как кратковременное, локальное.

#### *Период эксплуатации*

Анализ результатов расчета приземных концентраций природного газа, в случае «технологической аварийной ситуации» на линейной части газопровода показывает, что залповые выбросы природного газа создают незначительные приземные концентрации. Концентрации природного газа на границе зоны минимальных расстояний от МГ не превышает значения 0,17 ПДК.

#### *Период строительства*

Переходы трассы кабеля связи через водные объекты (ручей (балка Этока), р. Золка, р. Музга, Большой Левобережный канал, р. Кура, р. Подкурок, Правобережный канал, ороситель) осуществляется бестраншейным способом – горизонтально-направленным бурением (ГНБ), что исключает воздействие на гидробиологический режим водотоков: работы в русле, пойме и водоохранной зоне водных объектов не производятся.

Пересечения газопроводов УРГ с водотоками отсутствуют.

Таким образом, неблагоприятных воздействий на водные биоресурсы оказано не будет.

#### *Период эксплуатации*

Эксплуатация проектируемых объектов не приведет к ухудшению качества воды ближайших водных объектов или иному негативному воздействию на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

Таким образом, проектируемые объекты в период эксплуатации не являются источником негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

### **Выводы**

Выполненная оценка воздействия на компоненты окружающей среды, с учётом планируемых природоохранных мероприятий, позволяет сделать следующие выводы:

- воздействие в периоды строительства и эксплуатации оценивается как кратковременное и локальное и допустимое;
- воздействие в период эксплуатации практически отсутствует;

**6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ**

Лист

216

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

- проектом предусмотрены мероприятия по минимизации и контролю основных видов воздействия на компоненты окружающей среды;
- принятые проектом технические решения и природоохранные мероприятия обеспечивают требуемый уровень экологической безопасности и эксплуатационной надежности проектируемых объектов;
- прогнозируемое остаточное воздействие на окружающую среду соответствует установленным нормативам, и с учетом проведения постоянного экологического мониторинга и контроля может быть рассмотрено как допустимое.

На основании выполненной оценки воздействия на окружающую среду сделан вывод о соответствии решений, принятых в проектной документации, требованиям экологического законодательства РФ.

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

						<b>6064.001.П.4/0.1125-ООС2-ТЧ</b>	Лист
							217
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

