Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром газификация»

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ГАЗОПРОВОД С.КАЧАЛАЙ «БЕЖТИНСКОГО УЧАСТКА» ЦУНТИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН (КОД ОБЪЕКТА 05/30104-1)

(Договор № ПИР-06-56/2022 от 21.04.2022)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 6. ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫМИ ЗАКОНАМИ

Часть 9. Оценка воздействия на окружающую среду

4033.002.П.0/0.1293-ОВОС

Том 6.9

2024

Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром газификация»

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ГАЗОПРОВОД С.КАЧАЛАЙ «БЕЖТИНСКОГО УЧАСТКА» ЦУНТИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН (КОД ОБЪЕКТА 05/30104-1)

(Договор № ПИР-06-56/2022 от 21.04.2022)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 6. ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫМИ ЗАКОНАМИ

Часть 9. Оценка воздействия на окружающую среду

4033.002.П.0/0.1293-ОВОС

Том 6.9

Главный инженер
Санкт-Петербургского филиала Н.Е. Кривенко

Главный инженер проекта В.Н. Осипов

2024

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

ООО «СтройГазКомплект»

Свидетельство № П-3-16-1415 от 14.01.2016 г.

Заказчик – ООО «Газпром проектирование»

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ГАЗОПРОВОД С.КАЧАЛАЙ «БЕЖТИНСКОГО УЧАСТКА» ЦУНТИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН (КОД ОБЪЕКТА 05/30104-1)

(Договор № 8000.351.002/27 от 05.07.2022)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 6. ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫМИ ЗАКОНАМИ

Часть 9. Оценка воздействия на окружающую среду

4033.002.П.0/0.1293-ОВОС

Том 6.9

Заместитель директора
по проектированию — С.В. Ефимова

Главный инженер проекта — С.С. Досужев

2024

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

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Центр экспертных исследований и проектирования»
Телефон: (962) 637-16-71 / (962) 638-74-04
Адрес: РИ, г. Магас, ул. И. Мальсагова 2.
Свидетельство П-135-000608055250-0410

Заказчик – ООО «СтройГазКомплект»

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ГАЗОПРОВОД С. КАЧАЛАЙ "БЕЖТИНСКОГО УЧАСТКА" ЦУНТИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН (КОД СТРОЙКИ 05/30104-1)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 6. ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫМИ ЗАКОНАМ

ЧАСТЬ 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4033.002.П.0/0.1293-ОВОС

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Директор М.Х. Хамхоев

Главный инженер проекта М.А. Чапанов

2024

Обозначение	Наименование	Стр.	Примечание
4033.002.П.0/0.1293-ОВОС-С	Содержание тома	2	
4033.002.П.0/0.1293-ОВОС.ТЧ	Текстовая часть	3-125	
4033.002.П.0/0.1293-ОВОС.ГЧ	Графическая часть		
	Ситуационный план (на 8-ми листах)		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Чапанов			03.06.24

4033.002.П.0/0.1293-ОВОС-С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО «ЦЭИИП»

Формат А4

Содержание

Введение **4**

1 Общие положения ОВОС, методология **5**

1.1 Порядок и процедура ОВОС 5

1.2 Результаты ОВОС 7

1.3 Методические приёмы ОВОС 7

1.4 Принципы проведения ОВОС 7

1.5 Критерии допустимости воздействия 8

1.6 Идентификация объекта по НВОС 8

2 Нормативные ссылки **10**

3 Условные обозначения и перечень сокращений **12**

4 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности **13**

4.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности ..13

4.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности и планируемое место ее реализации 13

4.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности 13

4.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности, включая альтернативные варианты, а также возможность отказа от деятельности 14

4.4.1 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности 14

4.4.2 Решения по организации строительства 16

4.4.3 Отказ от реализации намечаемой деятельности («нулевой» вариант) 18

4.4.4 Альтернативные варианты реализации намечаемой хозяйственной деятельности 18

5 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности **20**

6 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельностью в результате ее реализации **22**

6.1 Физико-географические условия 22

6.2 Природно-климатические условия 22

6.3 Геологические и гидрогеологические условия 24

6.4 Гидрографические условия 27

6.5 Почвенные условия 28

6.6 Характеристика растительного и животного мира 29

6.7 Качество окружающей среды 32

6.8 Зоны с особыми условиями использования территорий (экологических ограничений)....36

7 Оценка воздействия на окружающую среду....37

7.1 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух 37

7.1.1 Период строительства....37
7.1.2 Период эксплуатации....47

7.2 Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду 48

7.2.1 Период строительства....48
7.2.2 Период эксплуатации....51
7.2.3 Оценка прочих факторов физического воздействия на окружающую среду....51

7.3 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)....52

7.4 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на поверхностные водные объекты и водные биоресурсы 53

7.4.1 Период строительства....53
7.4.2 Период эксплуатации....61

7.5 Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды 61

7.5.1 Период строительства....61
7.5.2 Период эксплуатации....64

7.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров....64

7.6.1 Период строительства....64
7.6.2 Период эксплуатации....67

7.7 Оценка воздействия на растительный и животный мир....68

7.7.1 Период строительства....68
7.7.2 Период эксплуатации....72

7.8 Оценка воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей природной среды....73

7.8.1 Период строительства....74
7.8.2 Период эксплуатации....80

7.9 Описание возможных аварийных ситуаций и результаты оценки воздействия возможных аварийных ситуаций на окружающую среду 80

8 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду 82

8.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха....82

8.1.1 Период строительства....82
8.1.2 Период эксплуатации....83

8.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова 84

8.2.1 Период строительства....84
8.2.2 Период эксплуатации....89

8.3 Мероприятия по охране геологической среды, включая подземные воды 90
8.3.1 Период строительства 90
8.3.2 Период эксплуатации 92
8.3.3 При аварийной ситуации 92

8.4 Мероприятия по охране поверхностных водных объектов и водных биоресурсов 93
8.4.1 Период строительства 93
8.4.2 Период эксплуатации 99

8.5 Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления 99
8.5.1 Период строительства 99
8.5.2 Период эксплуатации 101

8.6 Мероприятия по охране недр 102

8.7 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, включая объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации.....102
8.7.1 Период строительства 102
8.7.2 Период эксплуатации 105

8.8 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду 106
8.8.1 Период строительства 106
8.8.2 Период эксплуатации 106

9 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды 109

9.1 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при строительстве 112

9.2 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при эксплуатации 119

9.3 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций 120

10 Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду 122

11 Выводы о соответствии принятых проектных решений требованиям экологического законодательства 123

12 Резюме нетехнического характера 124

Введение

В соответствии со ст. 1 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» оценка воздействия на окружающую среду - вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

В соответствии со ст. 3 данного Федерального закона обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности является одним из основных принципов охраны окружающей среды.

В отношении намечаемой инвестиционной, хозяйственной деятельности экологическая оценка представляет собой процесс систематического анализа, оценки воздействий и всех, связанных с ними, последствий намечаемой деятельности на окружающую среду. Результаты оценки учитываются при планировании и осуществлении данной деятельности.

В соответствии с законодательство Российской Федерации оценка любой намечаемой деятельности обязательна, так как она представляет потенциальную экологическую опасность. Экологическая оценка выполняется в отношении любого вида намечаемой деятельности, на всех этапах, стадиях проектных работ, по всем направлениям, комплексам, объектам.

Данный раздел посвящен оценке воздействий на окружающую среду (ОВОС), оказываемой при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта **«Распределительный газопровод с. Качалай «Бежтинского участка» Цунтинского района Республики Дагестан»**.

1 Общие положения ОВОС, методология

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с положениями статьи 32 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и Приказом Минприроды РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду». Настоящий Приказ вступил в силу с 1 сентября 2021 г. и действует до 1 сентября 2027 г., с учетом требований законодательных и нормативных правовых актов, действующих в настоящее время на территории Российской Федерации.

Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) является неотъемлемым элементом в системе принятия решений о развитии хозяйственной и/или иной деятельности, в том числе при разработке проектов строительства/реконструкции предприятий на территории Российской Федерации.

Основная цель проведения ОВОС - выявление всего спектра воздействий на окружающую среду, которые могут возникнуть при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, учет общественного мнения, способствующего принятию экологически ориентированных управленческих решений при реализации намечаемой деятельности, и разработка мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду разрабатываются в целях обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды, предотвращения и (или) уменьшения воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий, а также выбора оптимального варианта реализации такой деятельности с учетом экологических, технологических и социальных аспектов или отказа от деятельности.

В материалах оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности, анализ и учет такого воздействия, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности и разработка мер по предотвращению и (или) уменьшению таких воздействий с учетом общественного мнения.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду являются основанием для разработки обосновывающей документации по планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, в том числе по объектам государственной экологической экспертизы в соответствии со статьями 11, 12 Федерального закона от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 48, ст. 4556; 2020, N 29, ст. 4504; 2020, N 31, ст. 5013).

1.1 Порядок и процедура ОВОС

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду определен в Приказе Минприроды РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Проводятся исследования по оценке воздействия на окружающую среду, включающие:

а) определение характеристик планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернатив, в том числе отказа от деятельности;

б) анализ состояния территории, на которую может оказать влияние планируемая (намечаемая) хозяйственная и иная деятельность (в том числе состояние окружающей среды, имеющаяся антропогенная нагрузка и ее характер, наличие особо охраняемых природных

территорий и их охранных зон, центральной экологической зоны Байкальской природной территории, прибрежных защитных полос, водоохранных зон водных объектов или их частей; водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий, иных территорий (акваторий) или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации в целях охраны окружающей среды;

в) описание альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая планируемые варианты размещения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;

г) выявление возможных воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив;

д) оценку воздействий на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (степень, характер, масштаб, зона распространения воздействий, а также прогнозирование изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий);

е) определение мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации;

ж) оценку значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий;

з) сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, а также варианта отказа от деятельности, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации;

и) разработку предложений по мероприятиям программы производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности;

к) разработку по решению заказчика рекомендаций по проведению после проектного анализа реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.

Степень детализации исследований по оценке воздействия на окружающую среду определяется заказчиком (исполнителем) на основании предварительной оценки, исходя из состояния окружающей среды, особенностей планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, и должна быть достаточной для выявления и оценки возможных экологических и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности. Заказчик (исполнитель) может использовать информацию об объектах-аналогах, сопоставимых по функциональному назначению, технико-экономическим показателям и конструктивной характеристике проектируемому объекту.

В дальнейшем:

- формируются предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду по результатам исследований по оценке воздействия на окружающую среду, проведенных с учетом альтернатив реализации, целей деятельности, способов их достижения, а также в соответствии с Техническим заданием (в случае его подготовки).

- подготавливается и направляется в органы государственной власти и (или) органы местного самоуправления уведомление о проведении общественных обсуждений предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду (или объекта экологической

экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) (далее также - объект общественных обсуждений)

- проводятся общественные обсуждения по объекту общественных обсуждений.

1.2 Результаты ОВОС

Результаты оценки воздействия на окружающую среду содержат:

- информацию о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий;

- обоснование и решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (в том числе по выбору технологий и (или) месту размещения объекта и (или) иные) или отказа от ее реализации согласно проведенной оценке воздействия на окружающую среду.

1.3 Методические приёмы ОВОС

Методология ОВОС в данном проекте основана на использовании нормативного подхода к оценке воздействия с использованием системы установленных в Российской Федерации нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК/ОБУВ) загрязняющих веществ, гигиенических нормативов (ГН) или предельно допустимых уровней (ПДУ) физического воздействия. В результате оценки воздействия делается вывод о допустимости или недопустимости воздействия, выполняются расчеты экологических платежей, разрабатываются мероприятия по снижению воздействия.

Процесс ОВОС включает анализ всего комплекса фоновых условий: гидрометеорологических, геологических, биологических, социально-экономических и др.

Особое внимание при таком анализе уделяется выявлению редких или исчезающих видов, уязвимых мест обитания, особо охраняемых природных территорий и акваторий, распространению промысловых видов и прочих факторов, создающих ограничения для реализации проекта.

В процессе анализа воздействия определяются меры по ослаблению последствий для предотвращения или снижения негативных воздействий до приемлемого уровня, а также проводится оценка остаточных эффектов.

1.4 Принципы проведения ОВОС

Проведение ОВОС намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется с использованием совокупности принципов охраны окружающей среды в Российской Федерации:

- принцип презумпции потенциальной экологической опасности – любая намечаемая хозяйственная деятельность может являться источником отрицательного воздействия на окружающую среду;

- принцип альтернативности – при проведении ОВОС рассматриваются альтернативные варианты достижения цели намечаемой деятельности, а также «нулевой вариант» (отказ от деятельности);

- принцип превентивности – предпочтение отдается решениям, направленным на предупреждение возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий;

- принцип гласности – обеспечение участия общественности и её привлечение к процессу проведения оценки воздействия на окружающую среду осуществляется Инициатором на всех этапах этого процесса;

- принцип научной обоснованности и объективности – материалы по оценке воздействия на окружающую среду должны базироваться на результатах научно-технических и проектно-изыскательских работ, объективно отражать результаты исследований, выполненных с учётом взаимосвязи различных экологических, а также социальных и экономических факторов;

- принцип легитимности – все решения и предложения, рассматриваемые в ОВОС и мероприятиях ООС, должны соответствовать требованиям федеральных и региональных законодательных и нормативных актов по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов и экологической безопасности деятельности;

- принцип информированности – предоставление всем участникам процесса ОВОС и участникам рассмотрения мероприятий ООС возможности своевременного получения полной и достоверной информации о планируемой деятельности;

- принципы обеспечения нормативного уровня техногенных воздействий – минимизация или предотвращение отрицательного влияния на природно-хозяйственные, социально-экономические и культурно-исторические условия территории намечаемой деятельности, обеспечения максимальной экологической и технологической безопасности эксплуатации;

- принцип контроля – реализация программ мониторинга источников и объектов техногенного воздействия;

- принцип платного природопользования – осуществление платежей за изъятие и нарушение природных ресурсов, за поступление загрязняющих веществ и размещение отходов.

1.5 Критерии допустимости воздействия

Приняты следующие критерии допустимости воздействия:

- планируемая деятельность проводится в соответствии с требованиями законодательства РФ в области охраны окружающей среды;

- планируемая деятельность проводится с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований, предусмотренных законодательством;

- количественные параметры воздействия (объемы выбросов, образования отходов и др.) находятся в пределах, рассчитанных по утвержденным методикам экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов.

1.6 Идентификация объекта по НВОС

На проектируемом линейном объекте планируется осуществление хозяйственной деятельности по транспортированию газа с использованием сетей газораспределения и газопотребления.

В соответствии с «Критериями отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2398, проектируемый объект на период эксплуатации предлагается отнести к ***IV категории***.

В период проведения строительно-монтажных работ, согласно пп.3) п.6 «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам

I, II, III и IV категорий», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2398, исходя из сроков строительства, проектируемый объект предлагается отнести к ***III категории***.

Согласно пункту 4 статьи 4.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ присвоение объекту, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, соответствующей категории осуществляется при его постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

В соответствии с пунктами 1, 2 статьи 69.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ объекты НВОС подлежат постановке на государственный учет юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на указанных объектах, на основании заявки о постановке на государственный учет, которая подается в уполномоченные органы не позднее чем в течение шести месяцев со дня начала эксплуатации указанных объектов.

2 Нормативные ссылки

При разработке проектной документации использованы следующие нормы и правила:

Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. Об охране окружающей среды;

Федеральный закон № 174-ФЗ от 23.11.1995 г. Об экологической экспертизе;

Федеральный закон №33-ФЗ от 14.03.1995 г. Об особо охраняемых природных территориях;

Федеральный закон № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. Об охране атмосферного воздуха;

Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения;

Федеральный закон № 89-ФЗ от 24.06.1998 Об отходах производства и потребления;

Федеральный закон №2395-1 от 21.02.1992 г. О недрах;

Федеральный закон № 136-ФЗ от 25.10.2001 г. Земельный Кодекс Российской Федерации;

Федеральный закон № 200-ФЗ от 04.12.2006 г. Лесной кодекс Российской Федерации;

Федеральный закон № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. Водный кодекс Российской Федерации;

Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;

Постановление Правительства РФ № 2398 от 31.12.2020 Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий;

Постановление Правительства РФ № 222 от 03.03.2918 г. Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон;

Постановление Правительства РФ № 800 от 10.07.2018 г. О проведении рекультивации и консервации земель;

Постановление Правительства РФ № 878 от 20.11.2000 г. Правила охраны газораспределительных сетей;

Постановление Правительства РФ № 997 от 13.08.1996 г. Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистральных трубопроводов, линий связи и электропередач;

Постановление Правительства РФ № 2047 от 9.12.2020 г. Об утверждении Правил санитарной безопасности в лесах;

Постановление Правительства РФ № 1614 от 7.10.2020 г. Правила пожарной безопасности в лесах;

Приказ Минприроды России № 999 от 01.12.2020 г. Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду;

Приказ Минприроды России № 273 от 06.06.2017 Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе;

Приказ Минприроды России № 536 от 04.12.2014 г. Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду;

Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 242 от 22.05.2017 Федеральный классификационный каталог отходов;

Приказ Минприроды России № 434 от 10.07.2020 г. Об утверждении Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов и Перечня случаев использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов без предоставления лесного участка, с установлением или без установления сервитута, публичного сервитута;

ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель;

ГОСТ Р 59070-2020 Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения;

ГОСТ Р 59060-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации;

ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию;

ГОСТ 17.5.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель;

ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

ГОСТ Р 57446-2017 НДТ Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия;

СП 131.13330.2020 СНиП 23-01-99* Строительная климатология;

СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1);

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

СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;

СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

3 Условные обозначения и перечень сокращений

ВОЗ	-	водоохранная зона
ГН	-	гигиенические нормы
ГОСТ	-	государственные стандарты
ГРП	-	газораспределительный пункт
ЗВ	-	загрязняющие вещества
ЗОУИТ	-	зоны с особыми условиями использования территорий
ЗСО	-	зоны санитарной охраны источников водоснабжения
ИГИ	-	инженерно-геологические изыскания
ИГЭ	-	инженерно-геологический элемент
ИЗА	-	источник загрязнения атмосферы
ИИ	-	инженерные изыскания
ИЭИ	-	инженерно-экологические изыскания
НМУ	-	неблагоприятные метеорологические условия
ОБУВ	-	ориентировочные безопасные уровни воздействия
ОВОС		оценка воздействия на окружающую среду
ООПТ	-	особо охраняемые природные территории
ПДВ	-	предельно допустимый выброс
ПДК	-	предельно допустимая концентрация
ПЗП	-	прибрежная защитная полоса
ПОС	-	проект организации строительства
ППО	-	проект полосы отвода
ППР	-	проект производства работ
СанПиН	-	санитарные правила и нормы
СЗЗ	-	санитарно-защитная зона
СМР	-	строительно-монтажные работы
СНиП	-	строительные нормы и правила
СП	-	свод правил
ТКО	-	твердые коммунальные отходы
ТТ	-	технические требования
ТУ	-	технические условия

4 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

4.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Заказчик: ООО «Газпром проектирование» ИНН 0560022871 КПП 784201001 Фактический адрес: 191036, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Суворовский проспект, д.16/13, лит. А, помещение 19Н.

4.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности и планируемое место ее реализации

Наименование объекта проектирования: Распределительный газопровод с. Качалай «Бежтинского участка» Цунтинского района Республики Дагестан.

Характеристика обосновывающей документации - Проектная документация

Место размещения объекта - Цунтинский район Республики Дагестан.

4.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Проектируемый объект **«Распределительный газопровод с. Качалай «Бежтинского участка» Цунтинского района Республики Дагестан»** включен в программу газификации регионов Российской Федерации.

Основанием для разработки проекта **«Распределительный газопровод с. Качалай «Бежтинского участка» Цунтинского района Республики Дагестан»** служат:

- Программа газификации регионов Российской Федерации, утвержденная Председателем Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллером;
- Соглашения о взаимном сотрудничестве и Договоры по газификации между администрациями регионов РФ и ПАО «Газпром», предусматривающие осуществление программы газификации в регионе;
- Концепция участия ПАО «Газпром» в газификации регионов РФ, утвержденная постановлением Правления ОАО «Газпром» 30.11.2009 г. № 57.

В рамках реализации Программы газификации регионов РФ, соглашений о взаимном сотрудничестве и Договора по газификации между Администрацией Республики Дагестан и ПАО «Газпром», распоряжением Правительства РФ от 15.12.2021г. № 3603-р ООО «Газпром газификация» назначено Единым оператором газификации.ООО «Газпром газификация» определено заказчиком/техническим заказчиком по реализации инвестиционных проектов ПАО «Газпром» с выполнением функций по проектированию и строительству объектов газоснабжения и газификации на территории Республики Дагестан: «Распределительный газопровод с. Качалай «Бежтинского участка» Цунтинского района Республики Дагестан», код объекта 05/30104-1.

Целью намечаемой деятельности является газоснабжение Цунтинского района Республики Дагестан в рамках реализации Программы развития газоснабжения и газификации регионов Российской Федерации. Природный газ используется как топливо для отопления, горячего водоснабжения, пищеприготовления жилого фонда и социальной сферы.

4.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности, включая альтернативные варианты, а также возможность отказа от деятельности

4.4.1 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Объект намечаемого строительства «Распределительный газопровод с. Качалай «Бежтинского участка» Цунтинского района Республики Дагестан» располагается на территории Цунтинского района Республики Дагестан.

Начальной точкой подключения проектируемого объекта является проектируемый надземный стальной газопровод низкого давления Ø325 Р≤0,003 МПа после отключающего устройства на выходе из ГРПШ, запроектированного в рамках объекта «Газопровод межпоселковый от ГРС Адиль-Янгиюрт к н.п. Цумилюх, н.п. Чувалкутан, н.п. с/х Победа, н.п.Шидринкутан, н.п. кутан колхоза им. Ленина, н.п. Алеротар, н.п. Карвозек, н.п. Качалай Бежета Бабаюртовского района Республики Дагестан (код стройки 05/1504-1)»

Конечными точками проектируемого распределительного газопровода являются ПЭ заглушки на границах участков потребителей.

Маршрут прохождения линейного объекта выбран преимущественно вдоль существующих дорог, с соблюдением действующих норм и технических условий при пересечении и параллельном следовании к существующим коммуникациям, с учетом местных условий, современного использования территории сельских поселений, рельефа, водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов.

Проектируемый линейный объект относится к сетям газораспределения, согласно техническому регламенту «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

По пути следования газопровод пересекает дороги с песчано-гравийным покрытием, дороги без покрытия, оросительные каналы, линии ВЛ 0,4 кВ, 10кВ.

Проектом предусматривается:

– прокладка надземного и подземного стального газопровода низкого давления (Р≤0,003 МПа) из труб 325х6,0 мм по ГОСТ 10704-91 из стали 20 группы «В» по ГОСТ 10705-80;

– прокладка подземного полиэтиленового газопровода низкого давления (Р≤0,003 МПа) из труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø355х32,2мм; Ø315х28,6мм; Ø280х25,4мм; Ø250х22,7мм; Ø225х20,5мм; Ø160х14,6мм; Ø110х10,0мм; Ø90х8,2мм; Ø63х5,8мм; Ø40х3,7мм; по ГОСТ Р 58121.2-2018.

– прокладка подземного полиэтиленового газопровода низкого давления (Р≤0,003 МПа) из труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø355х32,2 мм в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø560х50,8мм по ГОСТ Р 58121.2-2018.

– прокладка подземного полиэтиленового газопровода низкого давления (Р≤0,003 МПа) из труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø315х28,6мм в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø500х45,4мм по ГОСТ Р 58121.2-2018.

– прокладка подземного полиэтиленового газопровода низкого давления (Р≤0,003 МПа) из труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø280х25,4 мм в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø500х45,4 по ГОСТ Р 58121.2-2018.

– прокладка подземного полиэтиленового газопровода низкого давления (Р≤0,003 МПа) из труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø250х22,7мм в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø450х40,9 по ГОСТ Р 58121.2-2018.

– прокладка подземного полиэтиленового газопровода низкого давления (Р≤0,003 МПа) из труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø225х20,5мм в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø400х36,4 по ГОСТ Р 58121.2-2018.

– прокладка подземного полиэтиленового газопровода низкого давления (Р≤0,003 МПа) из труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø160х14,6 мм в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø315х28,6 по ГОСТ Р 58121.2-2018.

– прокладка подземного полиэтиленового газопровода низкого давления (Р≤0,003 МПа) из труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø110х10,0 мм в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø225х20,5 по ГОСТ Р 58121.2-2018.

– прокладка подземного полиэтиленового газопровода низкого давления (Р≤0,003 МПа) из труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø90х8,2 мм в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø225х20,5 по ГОСТ Р 58121.2-2018.

– прокладка подземного полиэтиленового газопровода низкого давления (Р≤0,003 МПа) из труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø63х5,8 мм в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø160х14,6 по ГОСТ Р 58121.2-2018.

– прокладка подземного полиэтиленового газопровода низкого давления (Р≤0,003 МПа) из труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø40х3,7 мм в футляре ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø110х10,0 по ГОСТ Р 58121.2-2018.

- в местах выхода из земли предусмотрена установка соединений изолирующих СИ-300с производства ООО «Вектор-Р» Россия;

– выполнение основания (подсыпки) под газопровод сыпучим несмерзающимся грунтом 10 см на всю ширину траншеи и засыпку таким же грунтом на высоту не менее 20 см над верхней образующей трубы согласно СП 42-101-2003 п. 4.16 на участках, прокладываемых открытым способом;

– в границах благоустроенных покрытий предусмотрена обратная засыпка песком до низа дорожной конструкции;

- обозначение трассы подземного газопровода на местности опознавательными знаками или табличками указателями (на постоянные ориентиры здания, сооружения, опоры ВЛ) на месте врезки, на поворотах трассы, на границах участков, проложенных закрытым способом и в местах сооружений, принадлежащих газопроводу;

– укладка сигнальной ленты вдоль всей трассы подземного (за исключением участков, прокладываемых закрытым способом), на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода. На участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями сигнальную ленту предусмотрено уложить вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения;

– для определения местоположения газопровода применяются маркеры и лента сигнальная "Опасно ГАЗ" с интегрированными маркерами ООО «ИСМ» (на прямолинейных участках трассы на расстоянии не более 50 м один от другого, на врезке, над переходами ПЭ-сталь, на месте изменения направления трассы газопровода – на углах поворота и по одному маркеру на расстоянии не менее 1.06 метров в каждую сторону после изменения направления трассы газопровода, на пересечении подземных коммуникаций и автомобильных дорог открытым способом).

Весь комплекс работ по строительству газопроводов природного газа выполнить с соблюдением требований СП 62.13330.2011*.

Земляные работы при строительстве газопроводов должны выполняться в соответствии с СП 45.13330.2017.

Минимальные расстояния от зданий, сооружений и инженерных коммуникаций приняты в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011*.

В целях обеспечения сохранности системы газоснабжения, создания нормальных условий ее эксплуатации, предотвращения аварий и несчастных случаев проектом предусматривается организация охранной зоны действующих газопроводов, разработанная на основании Постановления Правительства РФ № 878 от 20.11.2000 г. Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей (с изменениями).

Охранная зона устанавливается:

- вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода;

- вдоль трасс подземных газопроводов из полиэтиленовых труб при использовании медного провода для обозначения трассы газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от газопровода со стороны провода и 2 метров - с противоположной стороны;

- вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов. Для газорегуляторных пунктов, пристроенных к зданиям, охранная зона не регламентируется;

- вдоль трасс межпоселковых газопроводов, проходящих по лесам и древесно-кустарниковой растительности - в виде просек шириной 6 метров, по 3 метра с каждой стороны газопровода. Для надземных участков газопроводов расстояние от деревьев до трубопровода должно быть не менее высоты деревьев в течение всего срока эксплуатации газопровода.

4.4.2 Решения по организации строительства

Организационно-технологические решения строительства ориентированы на максимальное сокращение неудобств, причиняемых строительно-монтажными работами, пользователям земельных участков и населению.

Строительство предусматривается осуществлять подрядным способом силами строительных организаций по результатам проведения тендерных торгов. Подрядные строительные организации самостоятельно (независимо от заказчика) в период строительства проектируемого объекта осуществляют хозяйственную деятельность в полном объеме, в том числе:

- внесение платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от собственных источников;
- заключение договоров на отпуск воды, на прием сточных вод;
- заключение договоров с лицензированными организациями на прием отходов;
- внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов;
- осуществление мониторинга состояния окружающей среды.

Обеспечение строительства необходимыми материальными ресурсами осуществляется согласно заключаемым договорам по оптимальной транспортной схеме.

Территория производства строительно-монтажных работ находится в районе с развитой транспортной инфраструктурой. Логистическое обеспечение объекта в полном объеме осуществляется с использование существующей развитой дорожно-транспортной инфраструктуры. Строительство дополнительных (временных) автомобильных дорог не требуется.

Машины, механизмы и оборудование для строительно-монтажных работ доставляются на объект строительства с промбазы потенциального подрядчика. Детальная разработка маршрутов движения разрабатывается в разделе ППР, после проведения торгов и определения строительно-монтажной организации, которая будет осуществлять строительство газопровода.

Доставка основного оборудования и материалов, арматуры, трубопроводов и фитингов производится автомобильным транспортом непосредственно к участку строительства. Движение строительной техники и механизмов принято по существующим дорогам и в полосе отвода. Строительство газопровода осуществляется в пределах полосы отвода. Перекладка существующих коммуникаций проектом не предусматривается.

Заправка автотранспорта будет производиться на стационарных АЗС, заправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) - от передвижного топливозаправщика на базе автомобиля шлангами, имеющими герметичные затворы у выпускного отверстия, оборудованном средствами и инвентарём противопожарной безопасности согласно Правилам противопожарного режима в Российской Федерации, утверждёнными постановлением Правительства РФ, от 25.04.2012 г. № 390. В месте слива устанавливается переносной поддон для исключения проливов ГСМ. Место и способ заправки строительной техники на объекте определяет подрядная организация на основании ППР, принимая во внимание требования действующих нормативных документов СП 156.13130.2014 «Станции авто-мобильные заправочные. Требования пожарной безопасности». Хранение ГСМ на площадке строительства не предусматривается.

Проектом принято, что строительство ведётся силами строительной организации, имеющей постоянные профессиональные кадры. Применение работ вахтовым методом не предусмотрено.

Общая организационно-технологическая схема ведения строительно-монтажных работ, обеспечивающая соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков его завершения, включает в себя следующие мероприятия и работы:

- подготовительные работы;
- работы основного периода;
- испытание газопровода;
- сдача объекта заказчику и ввод в эксплуатацию;
- рекультивация нарушенных земель и благоустройство территории.

До начала работ по прокладке сети должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- формирование участков по полосе отвода под трассу газопровода;
- создание и закрепление геодезической основы на строительной площадке путем забивки металлических штырей с закрашенной головкой;
- обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями, согласно расчетной потребности, с обеспечением мер противопожарной безопасности в соответствии требований постановления Правительства РФ «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», от 16 сентября 2020 г №1479;
- обеспечение участков строительства, в том числе санитарно-бытовые помещения, водой, электроэнергией;
- доставку на Объект строительства техники, оборудования и материалов;
- согласование времени и порядка прокладки газопровода через автомобильные дороги в соответствующих службах.

Комплекс работ основного периода по прокладке сети подземного газопровода выполняется строительно-монтажной бригадой, оснащенной строительными машинами, механизмами, автотранспортом, согласно производимым работам и их объемам.

В соответствии с перечнем работ, строительство газопровода представлено следующими производственными процессами: земляные работы (разработка грунта механизированным способом и вручную), погрузо-разгрузочные работы (механизированным способом), сварочные работы, монтажные работы.

Численность работников, занятых на строительстве данного объекта, принята исходя из нормативной трудоемкости и сроков строительства. Потребность в трудовых ресурсах, определенная при разработке проекта организации строительства, уточняется при разработке ППР для конкретных условий организации работ на данном участке строительства.

4.4.3 Отказ от реализации намечаемой деятельности («нулевой» вариант)

Для газовой отрасли нулевой вариант (отказ от строительства) не рассматривается. Планы развития газовой отрасти планируются в Министерстве энергетики, Министерстве экономического развития и утверждаются Правительством Российской Федерации (Распоряжение Правительства РФ от 13.11.2009 № 1715-р «Об Энергетической стратегии России на период до 2030 года»).

В случае отказа от намечаемой деятельности по строительству интенсивность техногенного воздействия на рассматриваемую территорию и степень антропогенной трансформации компонентов окружающей среды сохранится на существующем уровне, охарактеризованном в соответствующих разделах ОВОС.

Проектируемый объект **«Распределительный газопровод с. Качалай «Бежтинского участка» Цунтинского района Республики Дагестан»** включен в программу газификации регионов Российской Федерации.

Отказ от строительства приведет к потере возможности развития инфраструктуры и социально-экономической сферы территории строительства и недополучению налоговых и иных поступлений.

Газификация имеет важное социально-экономическое и экологическое значение. Газификация обусловливает резкое сокращение негативного воздействия на окружающую среду. Замена природным газом традиционных видов топлива – твердого (уголь, дрова, торф) и жидкого (топочные мазуты) сопровождается в первую очередь существенным снижением загрязнения атмосферы. Строительство проектируемого газопровода, обеспечивающее надежное и безаварийное снабжение природным газом населения, промышленных и коммунальных объектов, позволит существенно улучшить санитарно-бытовые условия проживания населения, а также улучшить экологическую ситуацию в районе прокладки газопровода.

4.4.4 Альтернативные варианты реализации намечаемой хозяйственной деятельности

Ознакомившись с картографическими материалами и осуществив визуальный осмотр местности, был выбран оптимальный вариант прохождения трассы газопровода. Выбор схемы прокладки газопровода проведен с учетом расположения потребителей газа, наличия подъездов, безопасных расстояний до существующих объектов, технических условий на пересечение и параллельную прокладку с автомобильными дорогами и другими сетями инженерно-

технического обеспечения. Трасса газопровода проложена с учетом местных условий, рельефа, зон с особыми условиями использования территорий.

Выбор трассы проектируемого газопровода основан на требованиях природоохранного законодательства, законодательства в области охраны объектов культурного наследия, водных объектов, охраны окружающей среды, с учётом сложного горного рельеф и с возможным минимальным неблагоприятным антропогенным воздействием при строительстве.

Выбор размещения объекта намечаемого строительства **«Распределительный газопровод с. Качалай «Бежтинского участка» Цунтинского района Республики Дагестан»** является оптимальным и единственно возможным.

5 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Для оценки влияния проектируемого объекта на состояние окружающей среды следует выявить все виды его техногенных воздействий на атмосферу, территорию, геологическую среду, поверхностные и подземные воды.

Основой для выявления воздействий являются технико-технологические решения, решения по организации строительства, данные инженерных, в том числе, инженерно-экологических изысканий, а также опыт проектирования, строительства и эксплуатации объектов-аналогов.

Наиболее значимыми и подлежащими оценке прямыми воздействиями являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от различных источников;
- шум от строительных машин и механизмов, технологического оборудования;
- изъятие земельных участков из хозяйственного оборота на период строительства и эксплуатации объектов;
- механическое нарушение рельефа, почв, растительного покрова;
- изъятие и нарушение местообитаний животных;
- забор воды из природных источников для различных нужд;
- сброс сточных вод в водные объекты;
- изменение гидрологического режима и гидрохимических показателей качества воды водных объектов;
- образование отходов производства и потребления.

Основными объектами, для которых необходимо оценить степень воздействия, будут:

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды;
- почвы;
- геологическая среда;
- растительность;
- животный мир, включая водных организмов;
- особо охраняемые территории и объекты;
- население района строительства.

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду может наблюдаться только при проведении строительно-монтажных работ по строительству объекта и определяться интенсивностью строительных и транспортных операций.

Отрицательное воздействие на окружающую среду при производстве работ заключается:

- в загрязнении атмосферного воздуха стационарными и передвижными источниками (дорожно-строительная техника, автотранспорт, сварочные работы, дополнительные транспортные загрязнения, связанные с доставкой материалов и конструкций на стройплощадку);
- в загрязнение почвенного покрова горюче-смазочными материалами с последующим загрязнением поверхностных и подземных вод;
- механические нарушения целостности почвенно-растительного покрова при проведении строительных работ.

В период выполнения строительно-монтажных работ происходит шумовое воздействие на окружающую среду, источниками которого являются:

- автотранспорт при перевозке строительных материалов и рабочих;
- работающие строительные машины и механизмы;
- сварочные работы.

Работы по прокладке трубопровода неизбежно повлекут за собой причинение ущерба растительному и животному миру испрашиваемого участка, по причине использования в ходе строительства тяжелой техники. В ходе осуществления строительных работ будет частично или полностью уничтожен растительный покров в зоне укладки трубопровода, а также, возможно, и на прилегающей к ней территории.

Ущерб окружающей природной среде может быть нанесён при возникновении аварийных ситуаций (нарушение герметичности, разрыв газопровода и т.п.), сопровождающихся залповыми выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

6 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельностью в результате ее реализации

6.1 Физико-географические условия

В административном отношении участок работ расположен в Республике Дагестан, Цунтинском районе, Бежтинском участке, с. Качалай.

Республика Дагестан занимает площадь Восточного Предкавказья, расположена на северо-восточном склоне Большого Кавказа и юго-западе Прикаспийской низменности. Площадь Дагестана составляет 50,3 тыс. кв. км и является самой крупной из всех республик Северного Кавказа.С востока Дагестан омывается водами Каспийского моря. Береговая линия его слабо расчленена и имеет протяженность 530 км от устья реки Кумы на севере до устья реки Самур на юге. Протяженность территории Дагестана с севера на юг 420 км и с запада на восток 216 км. Средняя высота над уровнем моря 1 тыс. м, высшая точка — гора Базардюзю (4466 м). Наиболее низкое место (28 м) находится в пределах Терско-Кумской низменности.

На севере Дагестан граничит с Республикой Калмыкия — граница проходит по сухому руслу реки Кумы на протяжении 110 км, а на северо-западе со Ставропольским краем, и условная граница проходит по ногайской степи Терско-Кумской низменности длинной 186 км. На западе граничит с Чеченской Республикой на протяжении 420 км по Терско-Кумской и Терско-Сулакской низменности, а затем южнее по водораздельным гребням Снегового и Андийского хребтов. На юго-западе Дагестан граничит с Республикой Грузия. Граница протянулась на 150 км по гребню Главного Кавказского хребта до горы Тинав-Россо. Далее на юго-востоке граничит с Азербайджанской Республикой на протяжении 315 км. Граница проходит по гребню Главного Кавказского хребта до горы Базардюзю, а по руслу реки Самур — до ее устья. Общая длина сухопутных границ Дагестана достигает 1181 км.

Качалай — село Бежтинского участка Дагестана. Центр Качалайского сельского поселения (все входящие в него населенные пункты территориально расположены в Бабаюртовском районе) с 2006 года.

Расположено на территории Бабаюртовского района в 13 км к северо-западу от села Бабаюрт на федеральной трассе Астрахань-Махачкала. Ближайшие населенные пункты: на юго-западе 40 лет Октября, на севере-западе — Алеротар. В 4 км к юго-западу от села находился хутор Владино.

6.2 Природно-климатические условия

Климат — умеренно континентальный, засушливый, переходный к сухому субтропическому характеризуется жарким летом, холодной зимой с отсутствием устойчивого снежного покрова. Над территорией преобладают воздушные массы умеренных широт, переносимые господствующими юго-западными ветрами. Сравнительно реже, обычно с проходящими циклонами, поступает морской воздух, сформировавшийся над Атлантикой, вызывающий дождливую прохладную погоду летом; зимой в таких случаях наступает потепление, сопровождающееся оттепелями. Также территория характеризуется выраженным влиянием расположенного южнее Большого Кавказа, не пропускающего воздушные массы с юга, и удаленностью от Черного моря, что приводит к малому количеству осадков и сухости воздуха.

Среднегодовая температура воздуха участка изысканий составляет 11,7 °С (по данным МС Кизляр). Переход средней суточной температуры воздуха через 0 °С зачастую неустойчив,

переходы суточной температуры через 0°С возможны в течение всей зимы. В теплый период года в данном районе преобладает ветер восточного направления. Самым теплым месяцем в году является июль (среднегодовая температура воздуха по МС Кизляр – 24,6 °С).

Самым холодным месяцем в году является январь (среднемноголетняя температура воздуха января по данным МС Кизляр – минус 1,1 °С). В летний период возможны кратковременные периоды сильной жары с температурами выше 36 °С.

В зимний период осадки в виде снега. Средняя дата появления снежного покрова приходится на конец ноября. Первый снег обычно стаивает при оттепелях. Средняя дата схода снежного покрова приходится на начало марта.

На данной территории преобладают ветры восточного и западного направлений.

Территория преимущественно относится к зоне недостаточного увлажнения. Атмосферные осадки выпадают в течение года относительно равномерно, и распределение осадков в пределах года зависит от расположения участка в пределах территории, но преимущественно приходится на весну и лето. Среднегодовое количество осадков на МС Кизляр составляет 294 мм/год.

В летний период дожди выпадают преимущественно в виде кратковременных ливней, часто сопровождающихся грозами, шквалистым усилением ветра, иногда с градом.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, ºС

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Кизляр	-1,1	-0,4	3,8	10,7	17,3	22	24,6	23,7	18,7	12,2	6,4	1,6	11,7

В летние месяцы бывает максимальное число ясных дней. В зимний период осадки выпадают в виде снега. Сравнительно малое количество осадков в зимний период обуславливает малую мощность снегового покрова, а повторяющаяся оттепели делают его неустойчивым.

Район проектирования характеризуется небольшим количеством осадков и относится к засушливым. Годовая сумма осадков равна 294 мм. Летом и осенью осадки выпадают часто в виде ливней. Доля ливневых осадков составляет около 25%, а в отдельные годы - до 50% суммы всех осадков. Продолжительность ливней обычно менее 10 минут. Но, по сравнению с другими районами Дагестана, выпадает наибольшее количество осадков, что объясняется местным рельефом, способствующим возникновению конвекции.

Благодаря влиянию Кавказских гор у Западного побережья Каспийского моря происходит трансформация характерного для средних широт западного переноса воздушных масс в меридиональный. Поворот воздушной струи происходит как раз в районе Махачкалы, где горы впервые вплотную приближаются к берегу. Ветровой режим определяется как общей циркуляцией атмосферы, так и орографическими особенностями местности.

На данной территории преобладают ветры западного и восточного направления.

В соответствии с климатическим районированием для строительства (СП 131.13330.2020, рис. 1А) территория относится к IIIБ району с умеренно континентальным климатом.

Согласно данным ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Дагестанский ЦГМС) (письмо № 828/6 от 13.10.2023 г.):

1) Среднее максимальное значение температуры наружного воздуха самого жаркого месяца (июля) +30,6 °С;

2) Среднее минимальное значение температуры наружного воздуха самого холодного месяца (января) -4,2 °С;

3) Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А – 200;

4) Среднегодовая скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним составляет 5 %, U=10 м/с;

5) Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности Ŋ=1,05.

Подробно климатические характеристики по выбранной репрезентативной метеостанции приведены в техническом отчете по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий 4033.002.ИИ.0/0.1293-ИГМИ.

6.3 Геологические и гидрогеологические условия

Территория Бежтинского участка располагается в низменной части Дагестана. Рельеф северной равнины слабоволнистый, наклонный в сторону Каспийского моря.

В геоморфологическом отношении район работ приурочен к озерно-аллювиальной равнине голоценового возраста, распространенной в низовьях Терека и Сулака.

Рельефные условия создают возможность полной механизации возделывания сельхозкультур, расширение обводнения и орошения земель.

В геоморфологическом отношении район работ приурочен к равнине голоценового возраста. Озерно-аллювиальная равнина голоценового возраста распространена в низовьях Терека и Сулака. Слагает межрусловые пространства, сорово-дефляционные впадины и другие понижения различного генезиса. Их возникновение связано с речными прорывами прирусловых валов и затолением пониженных участков, вследствие чего здесь накопились особые фации отложений, близкие к озерным и озерно-речным. Они подстилаются более древними накоплениями морского, речного и дельтового происхождения, то есть происходит сложное соотношение отложений различных генетических типов. Они формируют единую поверхность с уклонами не более 2–3 м на 10 км.

На участке работ получили развитие озерно-аллювиальные отложения (laQ). Представлены глинами, суглинками и песками. Общая мощность отложений до 8,0 м.

В геолого-литологическом строении участка работ, на глубину 4,0-8,0 м принимают участие лимноаллювиальные отложения (laQ), сверху перекрытые современными элювиальными (eQIV) и техногенными образованиями (tQIV).

В соответствии с геолого-литологическим строением участка до глубины 4,0-8,0 м (февраль 2023г), по полевым и лабораторным данным, а также согласно ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 25100-2020 на участке работ выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ) и два слоя:

Слой 1 – почвенно-растительный слой;

Слой 2 – техногенный грунт (насыпной).

ИГЭ 2в - Суглинок мягкопластичный (laQ);

ИГЭ 4а - Песок мелкий средней плотности (laQ);

ИГЭ 4б - Песок средней крупности средней плотности (laQ);

ИГЭ 5а - Глина полутвердая (laQ);

ИГЭ 5б - Глина тугопластичная (laQ).

Классификация грунтов выполнена в соответствии с п.п.2 и 4, приложения Б ГОСТ 25100-2020.

Слой 1 – Почвенно-растительный грунт (eQIV) вскрыт практически всеми скважинами, кроме участков, где с поверхности распространены насыпные грунты. Мощность почвенно-растительного слоя изменяется от 0,1 до 0,3 м.

Слой 2 – Техногенный грунт, представленный супесью, суглинком, глиной, с включением строительного мусора, гравия, гальки (tQIV), вскрыт скважинами №№ 78-9 - 78-11, 78-13, 78-14, 78-22, 78-34, 78-37, 78-42, 78-46 - 78-48, 78-50 - 78-52, 78-54, 78-57, 78-63, 78-65, 78-66, 78-68 -78-70, 78-72, 78-73, 78-76 - 78-79, 78-81, 78-84, 78-86, 78-87 вдоль улиц с поверхности, мощностью 0,1-1,6 м. Срок отсыпки неизвестен.

Слои 1 и 2 в отдельные инженерно-геологические элементы не выделены, так как они не могут являться основанием для проектируемого сооружения.

ИГЭ 2в Суглинок мягкопластичный (laQ). Вскрыт, в основном, в средней части разреза скважинами №№ 78-3, 78-4, 78-9, 78-11 - 78-13, 78-16 - 78-18, 78-21, 78-24, 78-28, 78-34, 78-42, 78-38, 78-46, 78-48, 78-53, 78-56, 78-76, 78-79, 78-80, 78-90, 78-94, 78-88, мощностью 0,2-3,3 м.

ИГЭ 4а Песок мелкий средней плотности (laQ), от малой степени водонасыщения до водонасыщенного. Широко распространен на участке изысканий, вскрыт скважинами №№ 78-7. 78-14, 78-27 - 78-29, 78-37, 78-40, 78-47, 78-59, 78-60, 78-62, 78-70, 78-96 вскрытой мощностью 0,4-2,4 м.

ИГЭ 4б Песок средней крупности средней плотности (laQ), от малой степени водонасыщения до водонасыщенного. Широко распространен на участке изысканий, вскрыт скважинами №№ 78-7, 78-13,78-14, 78-15, 78-21, 78-23, 78-30,78-33, 78-39, 78-40 – 78-42, 78-44, 78-45, 78-67 - 78-69, 78-74, 78-82, мощностью 1,1-5,7 м.

ИГЭ 5а Глина полутвердая (laQ). Глина распространена практически по всему участку изысканий, как с поверхности, так и в нижней части разреза, вскрыта мощностью 0,7-3,8 м.

ИГЭ 5б Глина тугопластичная (laQ). Глина распространена практически по всему участку изысканий, как с поверхности, так и в нижней части разреза, вскрыта мощностью 0,7-4,1 м.

К грунтам, обладающим специфическими свойствами на участке работ, согласно т. А.1 СП 446.1325800.2019 отнесены техногенные (насыпные) грунты, перемещенные или образованные в результате инженерно-хозяйственной деятельности человека и засоленные грунты.

Насыпные грунты представлены, в основном, смесью. Техногенный грунт, представленный супесью, суглинком, глиной, с включением строительного мусора, гравия, гальки (tQIV), вскрыт скважинами №№ 78-9 - 78-11, 78-13, 78-14, 78-22, 78-34, 78-37, 78-42, 78-46 - 78-48, 78-50 - 78-52, 78-54, 78-57, 78-63, 78-65, 78-66, 78-68 -78-70, 78-72, 78-73, 78-76 - 78-79, 78-81, 78-84, 78-86, 78-87 вдоль улиц с поверхности, мощностью 0,1-1,6 м. Срок отсыпки неизвестен.

Грунты не будут являться основанием для проектируемых сооружений и в отдельный инженерно-геологический элемент не выделены.

К засоленным относят дисперсные грунты с повышенным содержанием водорастворимых минеральных солей (хлоридов, сульфатов, карбонатов и др.). Основная специфическая особенность засоленных грунтов — развитие в них суффозионной осадки, которая возникает в результате выщелачивания из них солей при длительной фильтрации воды.

Засоленные грунты имеют очень ограниченное распространение, встречены в скважине №№ 78-4 гл. 1,5 м (среднезасоленные).

Отложения приурочены к Прикаспийской низменности. Основным источником засоления является фильтрация грунтовых вод из каналов и Каспийского моря. Наличие внешних проявлений процесса выщелачивания засоленных грунтов на земной поверхности не зафиксировано, деформаций существующих зданий и сооружений, вызванных выщелачиванием грунтов в их основании не обнаружено.

В соответствии с приложением А СП 14.13330.2018, сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-25 для средних грунтовых условий и степени сейсмической опасности В (5 %) (карта ОСР-2015) в пределах территории работ составляет 8 баллов, по карте А (10%) составляет 7 баллов для городов.

В гидрогеологическом отношении территория работ приурочена к водоносному голоценовому горизонту озерно-аллювиальных отложений (laQ), который развит в озерных котловинах и лиманных понижениях Терека и его притоков.

На период проведения полевых работ (январь 2023 г.) грунтовые воды вскрыты скважинами №№ 78-1, 78-3, 78-4, 78-11-78-21, 78-23,78-24, 78-26 - 78-33, 78-35, 78-38, 78-41, 78-42, 78-45 – 78-48, 78-53, 78-56, 78-61, 78-62, 78-64, 78-76, 78-77, 78-79, 78-81, 78-83, 78-88 – 78-91, 78-94, 78-96 на глубине 1,0-5,2 м (абсолютные отметки минус 9,52 – минус 4,53 м).

Подземные воды порово-пластового типа, безнапорные и слабонапорные. Водовмещающими грунтами являются суглинки и глины туго- и мягкопластичные (ИГЭ 5б, ИГЭ 2в), пески мелкие и средней крупности (ИГЭ 4а, ИГЭ 4б), и обводненные песчаные прослои суглинков и глин полутвердых (ИГЭ 5а). Водоупором служат более плотные разности глинистых пород.

Трасса газопровода пересекает р. Малый Кисек (ПК0+21,0).

Подземные воды являются безнапорными и имеют постоянную гидравлическую связь между собой, что обуславливает неоднородность их химического состава.

Источниками питания для водоносного горизонта являются атмосферные осадки (в период их многоводия), разгрузка осуществляется в местную гидрографическую сеть территории: основной сток идет в сторону Каспийского моря и частино в оросительные каналы.

В период выпадения обильных осадков происходит изменение гипсометрического уровня. Амплитуда сезонных колебаний может достичь 1,0-1,5 м против зафиксированного.

В водообильные периоды года возможно формирование временного водоносного горизонта типа “верховодка” на глубине заложения фундаментов, за счет инфильтрации атмосферных осадков и зависания их на более плотных глинистых грунтах.

По данным химического анализа отобранных проб воды – воды данного горизонта по степени минерализации от слабосолоноватых до соленых, общая минерализация изменяется от 1,00 до 13,25 г/л, от жестких до очень жестких Ж=8,15-18,78 мг/экв (классификация по Алекину О.А.), нейтральные (pH = 6,91-8,11), по химическому типу воды – гидрокарбонатные магниево-кальциевые, хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-гатриевые, сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-магниево-натриевые, сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-натриевые, гидрокарбонатно-сульфатные магниево-кальциевые, сульфатно-гидрокарбонатные магниево-натриево-кальциевые, хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатные натриево-магниево-кальциевые, хлоридно-сульфатные магниево-натриевые, сульфатно-гидрокарбонатные магниево-кальциевые, сульфатно-хлоридно-гидрокабонатные кальциево-натриевые, сульфатные натриевые.

Коэффициенты фильтрации грунтов по справочным данным (М.А. Солодухин, И.В. Архангельский «Справочник техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам», Москва, «Недра», 1982 г.):

Пески среднезернистые – 5-20 м/сут.;

Пески мелкозернистые – 1-5 м/сут.;

Суглинки тяжелые – 0,005-0,0005 м/сут.;

Глины < 0.001 м/сут.

Согласно лабораторным данным коэффициент фильтрации для ИГЭ-4а составляет: в рыхлом состоянии – 6,2 м/сут., в плотном состоянии – 3,3 м/сут; для ИГЭ-4б - в рыхлом состоянии – 9,4 м/сут., в плотном состоянии – 3,9 м/сут.

Согласно т. В.4 ГОСТ 25100-2020 грунты ИГЭ-2в и ИГЭ-5а характеризуются как водонепроницаемые, ИГЭ-4а и ИГЭ-4б – сильноводопроницаемые.

Степень агрессивного воздействия подземных вод (табл. В.3, В.4, В.5, Х.3 СП 28.13330.2017) на бетон по содержанию бикарбонатной щелочности (НСО3), водородному показателю (pH), агрессивной углекислоты (СО 2агр.), содержание магнезиальных солей и едких щелочей – неагрессивная; по содержанию сульфатов, в основном – неагрессивная, исключение составляет скв. 78-18 и 78-83, где степень агрессивности – сильноагрессивная (Приложение П).

Согласно таблице, Х.3 СП 28.13330.2017, при свободном доступе кислорода подземные воды при воздействии на металлические конструкции, в основном, среднеагрессивные. исключение составляет скв. 78-18, где степень агрессивности – сильноагрессивная.

Согласно таблице, Х.5 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции ниже уровня подземных вод, в основном, слабоагрессивная, исключение составляет скв. 78-18, где степень агрессивности – среднеагрессивная.

В соответствии с таблицами П11.2 и П11.4 РД 34.20.508, ч.1 подземные воды обладают низкой и средней коррозионной активностью по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

Гидрохимический режим подземных вод сформировался, и, при неизменности техногенного воздействия, останется постоянным. Строительство на данной территории не повлечет за собой изменения гидрологических и инженерно-геологических условий территории при соблюдении условий и требований нормативных документов. Изменение степени водонасыщения грунтов в верхней части разреза во время снеготаяния и ливневых дождей будет носить временный характер и не будет оказывать влияние на изменение физико-механических свойств грунтов, не повлечет за собой изменения гидрогеологических и инженерно-геологических условий территории.

Согласно приложению И, часть II СП 11-105-97, территория по наличию процесса подтопления относится к областям: I – подтопленные и II – потенциально подтопляемые. Выделено два района: I-А-1 – постоянно подтопленные (уровень стояния грунтовых вод 0,9-3,9 м от поверхности земли) и II-А1 – потенциально подтопляемый в результате длительных климатических изменений (глобальное потепление климата, изменение циркуляции атмосферы, увеличение годовой суммы осадков, подъем уровней морей, водохранилищ).

6.4 Гидрографические условия

Район проведения работ расположен в Прикаспийской низменности, в северо-восточной части Дагестана, эта область характеризуется отрицательным водным балансом. Постоянно действующая гидрографическая сеть, за исключением транзитных рек, формирующих свой сток в горах, здесь отсутствует. Относительно большое количество временных водотоков. На низменности сохранились соленые реликтовые озера. Озера лагунно-морского происхождения, пойменные, лиманные, расположенные в дельтах и поймах рек Терека.

Гидрографическая сеть района работ принадлежит к бассейну Каспийского моря – частично к бассейну р. Терек, частично к южной части междуречья Волги и Терека. Ввиду

сухости местности естественная густота речной сети мала, но территорию пересекают оросительные каналы, разбирающие часть воды Терека, в которых вода обычно наблюдается в течение всего года, со значительным увеличением расходов во время половодья и паводков.

Протяженность р. Терек – 623 км, бассейн 43200 км2. Питание реки смешанное, около 70 % стока приходится на весенне-летний период. Общий вынос воды Терека в дельту достигает в среднем 11 км³ в год, из которых около 4 км³ расходуется в дельте на орошение, испарение, наполнение озёр и плавней, просачивание, и около 6 км³ достигают моря.

Наибольшая водность в июле — августе, наименьшая — в феврале. Среднегодовой расход воды — в 530 км от устья (у Владикавказа) 34 м³/с, в 16 км от устья 305 м³/с. Мутность 400—500 г/м³ (в 2 раза выше чем в Волге). За год Терек выносит от 9 до 26 млн т взвешенных наносов. Ледовый режим неустойчив (ледостав лишь в отдельные суровые зимы).

Трасса газопровода пересекает р. Малый Кисек (ПК0+21,0).

6.5 Почвенные условия

Географическое положение определило почвенный покров.

Почвы Республики Дагестан отличаются большим разнообразием как из-за широтной, так и из-за высотной зональности.

Степная зона с черноземными почвами сменяется сухостепной зоной с каштановыми почвами, значительные площади в которых занимают засоленные почвы, содержащие в поверхностном горизонте или во всем профиле легкорастворимые соли. В полупустынной зоне большое распространение имеют бурые степные и пустынные почвы, часто солонцеватые; перемежающиеся светло-каштановыми почвами, солонцами и солончаками.

Горные почвы занимают обширную площадь и характеризуются высокой комплексностью. Многие горные почвы могут быть отнесены к соответствующим почвенным типам, сформировавшимся на равнине, но некоторые (горно-луговые, горно-лугово-степные) могут рассматриваться как специфические горные.

Почвы участка работ

Участок изысканий расположен во Усть-Терском округе луговых и лугово-каштановых солонцеватых и солончаковатых глинистых и суглинистых почв на аллювиально-морских отложениях.

Почвенный покров участка изысканий представлен следующим типом почв: лугово-каштановые солонцеватые почвы (каштановые солонцеватые гидрометаморфизированные маломощные тяжелосуглинистые на аллювиальных суглинках) и техногенные поверхностные образования.

Морфологическое строение профиля *каштановых солонцеватых гидрометаморфизированных почв*: AJ-BMKsn-BM-CATq-Cca,q.

Светлогумусовый горизонт отличается серым или светло-серым цветом с буроватым или палевым оттенками и комковато-пороховидной структурой. Залегающий ниже ксерометаморфический горизонт отличаются ясными признаками солонцеватости, имеет тёмно-коричневый цвет, крупную призматическую структуру и глянцевую поверхность педов.

Ксерометаморфический горизонт сменяется коричнево-бурым структурно-метаморфическим горизонтом BM с вертикальными полосами, образуемыми регулярно повторяющимися узкими трещинами, засыпанными тёмным гумусовым материалом.

В нижней части профиля структурно-метаморфический горизонт сменяется ореховато-призмовидным текстурно-карбонатным горизонтом грязно-оливковой окраски, плотным, с

тёмными кутанами и карбонатными новообразованиями в виде белоглазки. Много глубоких трещин с засыпками гумусированного материала и струйчатыми продолжениями трещин.

Формируются в основном при дополнительном поверхностном увлажнении за счет аккумуляции вод поверхностного стока в отрицательных элементах рельефа, реже – при участии грунтового увлажнения при залегании грунтовых вод на глубине 4–5 м.

Техногенные поверхностные образования (ТПО) могут представлять собой целенаправленно сконструированные почвоподобные тела, а также остаточные продукты хозяйственной деятельности, состоящие из природного и/или специфического новообразованного субстрата. Все эти образования, находясь на поверхности и, тем самым, функционируя в экосистеме, не являются почвами в докучаевском смысле этого понятия, поскольку в них еще не сформировались генетические горизонты. В этой связи, ТПО не могут быть предметом генетической почвенной классификации.

В основе систематики и диагностики ТПО лежит характер вещественного состава субстратов, слагающих эти образования: морфологическое строение вскрытой или насыпной толщи (в последней часто наблюдается система слоев), природное или искусственное происхождение, а также (в ряде случаев) химический состав материала, из которого состоят ТПО. При внешнем сходстве в подходе к классификации и диагностике почв и ТПО имеется принципиальная разница: в отличие от почв слои ТПО не рассматриваются как генетически сопряженные горизонты.

Группы ТПО выделяются по потенциальной способности их материала к последующему хозяйственному использованию и возобновлению почвообразования при поселении растительности. Учитываются черты сходства ТПО с почвой, естественное или искусственное происхождение материала ТПО и его токсичность.

Подгруппы ТПО выделяются на основании вещественного состава слагающего их материала – минерального, органического, смешанного и пр. В ряде случаев, учитывается залегание материала ТПО – естественное, или в виде искусственной насыпи.

6.6 Характеристика растительного и животного мира

Растительный мир

Участок работ расположен в н.п. Качалай, административно относится к Бежтинскому участку в составе Цунтинского района, территориально н.п. Качалай расположен на территории Бабаюртовского района в виде анклава.

В соответствии с лесорастительным районированием, утвержденным приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 18.08.2014 г. № 367 «Перечень лесорастительных зон Российской Федерации и Перечень лесных районов Российской Федерации», территория н.п. Качалай относится к степной зоне, к району степей европейской части Российской Федерации.

Территория Дагестана отличается разнообразием растительного покрова, зависящим от резких различий рельефа, климата, почв и других элементов ландшафта. Большую часть территории занимают альпийские и среднегорные луга. Леса распространены меньше: всего 8% территории.

В предгорном поясе, начиная с высоты. 600 м, где количество осадков выше, чем на равнине, распространены луга и леса. На северных склонах Салатау, Андийского и Гимринского хребтов в лесах растут береза, граб, дуб, другие породы деревьев. В южной части предгорного пояса чаще всего встречается буково-грабовый лес. На верхней границе появляется

береза, а на вырубленных участках – ольха, осина, рододендрон желтый и др.

Начиная с высоты 1800 м, все шире распространяются субальпийские луга, а с 2400 - 2800 м – альпийские. Субальпийские луга отличаются пышной растительностью. С переходом в альпийские луга постепенно меняется и беднеет видовой состав растений, снижается высота травостоя. Встречаются манжетки, овсяница, клевер, астрагал, голубая скабиоза, синие генцианы, розовый рододендрон. На высоте 3200-3600 м, у границы с вечными снегами, растительность совсем бедная. Преобладают мхи, лишайники, другие холодоустойчивые растения. Горные и высокогорные луга, занимая большую площадь, служат летними пастбищами для овец.

Во внутригорной части древесная растительность встречается на наиболее возвышенных местах, где она разбита на островки леса. Сравнительно крупные участки леса есть на более влажных северных и западных склонах гор. Наиболее лесистые районы высокогорья – это бассейны Хзанора, Джурмута, Митлуды, Килы, Сараора. Здесь сосредоточены основные лесные массивы горного Дагестана.

Согласно карте растительности Дагестана территория Бабаюртовского района расположена в зоне луговой растительности. Здесь выделяются луговая, сорно-степная, прибрежно-водная растительность и полевые агроценозы. Естественная растительность сохранилась только по неудобьям и балкам.

Луговая растительность характеризуется богатым разнообразием видов травянистых растений. Среди них преобладают высокорослые кормовые злаки с примесью двудольных широколиственных сорных растений. В составе двудольных растений доминируют виды семейства астровые: осоты, бодяки, полыни, чертополохи, онопордумы, амброзии, дурнишники, циклахена дурнишниколистная, цикорий обыкновенный и др. Многочисленны популяции тысячелистника обыкновенного, ромашки непахучей (трехреберника), хамомилы пахучей (Chamomilla suaveolens (Pursh) Ridb.) и др. растения. Древесно-кустарниковая растительность образована светолюбивыми листопадными породами такими как лох узколистный, белая акация (Robinia pseudacacia), орех-лещина обыкновенная (Corylus avellana), дикий миндаль (Amygdalus nana), дуб черешчатый (Quercus robur L.), ясень обыкновенный (Fraxinus parvifolia Lam., F. Excelsior L.).

Территория района находится под сильной сельскохозяйственной (сенокошение, выпас, распашка) и техногенной (прокладка сезонных грунтовых дорог, оросительных каналов и др.) нагрузкой. Все это ведет к коренному преобразованию естественного растительного покрова.

Растительность участка работ

Растительный покров участка работ характеризуется значительной преобразованностью в связи с тем, что участок работ расположен в населенном пункте среди сельскохозяйственных ландшафтов. Растительность участка очень бедная, происходит общая деградация растительного покрова и отмечено высокое участие сорных видов в фитоценозе.

На участке представлены следующие растительные ассоциации (сообщества): злаково-разнотравный антропогенный фитоценоз.

Злаково-разнотравный антропогенный фитоценоз: пырей ползучий *Elytrigia repens*, прибрежница *Aeluropus*, полынь горькая *Artemisia absinthium.*

В пределах участка работ и прилегающей территории растительные сообщества характеризуются средней степенью антропогенной трансформации

По результатам полевых обследований в районе размещения проектируемого объекта редкие и охраняемые виды растений, лишайников и грибов, внесенные в Красную книгу РФ, Красную книгу Республики Дагестан отсутствуют.

Животный мир

Фауна Дагестана довольно разнообразна, и также, как и флора, четко распределена по зонам. Поскольку равнинные территории заселены человеком, то и животные здесь водятся, в основном, домашние.

Дикие животные заселены в лесной и горной части Дагестана. В горной части можно встретить дагестанских эндемиков: бородатых козлов, кавказских оленей, дагестанских туров и кавказских барсов. Также в горах Дагестана обитают леопарды. В лесах и предгорьях обитают темно-бурые медведи. В долинах рек представлены пойменные виды животных.

В горной части Дагестана богато представлена орнитофауна: орлы, сапсаны, кречеты, коршуны, белоголовые сипы, грифы, улар (горная индейка), кавказский тетерев, каменная куропатка. На склонах гор гнездятся каменные куропатки, улары, кавказские тетерева. Вблизи водных объектов встречаются водоплавающие: вальдшнепы, чайки, утки, кряквы.

Участок работ расположен в н.п. Качалай, административно относится к Бежтинскому участку в составе Цунтинского района, территориально н.п. Качалай расположен на территории Бабаюртовского района в виде анклава.

Территория Бабаюртовского района представляет собой довольно однообразные участки степных и полупустынных комплексов, где обитают в основном фоновые равнинные виды. Фауна района представлена преимущественно ксерофильными видами. Крупных млекопитающих мало. Отмечены волк, лисица, барсук. Обычны полевки. Характерные представители орнитофауны этих территорий змееяд, курганник, обыкновенная пустельга, авдотка, домовый сыч, каменка-плясунья, полевой и хохлатый жаворонки, чернолобый сорокопут. По кустарниковым зарослям встречаются также славки – серая и завирушка. Обычны домовый и полевой воробьи. Из фауны пресмыкающихся в первую очередь необходимо отметить прыткую и полосатую ящерицы, встречается также желтопузик. Из змей преобладают полозы, среди которых часто встречается желтобрюхий полоз. Из земноводных встречается зеленая жаба и малоазиатская лягушка.

Животный мир участка работ

Участок выполнения работ не отличается богатым биоразнообразием, это объясняется расположением участка изысканий на антропогенно-преобразованной территории.

Территория характеризуется загруженностью зданиями и сооружениями, инженерными коммуникациями, дорогами, которые оказывают негативное воздействие на животный мир. Вследствие чего, в экосистемах происходят трансформация, качественные и количественные изменения фаунистических и экологических характеристик.

Животный мир представлен фаунистическим комплексом животных урбанизированных территорий (синантропы). Участок работ расположен в границах населенного пункта, в связи с чем на участке встречаются одомашненные животные, различный домашний скот.

Фауна участка работ весьма бедна и подвержена значительным колебаниям видового состава. Из типичных синатропов здесь обычны представители врановых, сорока, серая ворона, полевой воробей, белая трясогузка, черный стриж, городская ласточка, скворец другие широко распространенные виды; космополитные грызуны: домовая мышь и серая крыса.

Повсеместно в районе объекта распространены насекомые, из обитателей почвы – дождевые черви, олигохеты, свободно живущие почвенные нематоды, мелкие членистоногие,

почвенные личинки насекомых, различные виды жуков.

В результате проведенных полевых работ выявлено, что миграционные пути животных и птиц отсутствуют.

Ущерб, наносимый фауне при проведении работ, будет минимальным и ограничиваться периодом производства работ. В дальнейшем при строительстве объекта усиление фактора беспокойства может привести к оттеснению в более недоступные места представителей орнитофауны.

Данные процессы не являются необратимыми, при восстановлении условий наиболее вероятным является быстрое восполнение всех видов.

Территория населенных пунктов не является охотничьими угодьями. Ввиду расположения участка работ на освоенной территории, на участке охотничьи виды животных отсутствуют.

По результатам полевых обследований в районе размещения проектируемого объекта редкие и охраняемые виды животных, внесенных в Красную книгу РФ, Красную книгу Республики Дагестан отсутствуют.

6.7 Качество окружающей среды

Экологическая обстановка в районе проектирования в целом характеризуется умеренным уровнем антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

Большинство видов антропогенной деятельности связано со значительным, усиливающимся по экспоненте влиянием на окружающую среду и природные ресурсы. Техногенное воздействие является комплексным фактором, вызывающим множественные и, как правило, отрицательные последствия для целостности и устойчивости природных сообществ.

Основным фактором внешней среды является состояние воздушного бассейна. Одним из показателей, характеризующим существующее загрязнение атмосферы являются фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе проектируемых работ. Фоновая концентрация – статистически достоверная максимальная разовая концентрация примеси, значение которой превышается в 5 % случаев. Они являются характеристикой загрязнения атмосферы, создаваемого всеми источниками выбросов на рассматриваемой территории.

Для характеристики состояния атмосферного воздуха использованы фоновые концентрации загрязняющих веществ, предоставленные Дагестанским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Исх № 398/1 от 24.05.2023 г.).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Вещество	Единицы измерения	Фоновые концентрации загрязняющих веществ	ПДК, мг/м^3
Взвешенные вещества	мг/м^3	**0,745**	0,5
Диоксид серы	мг/м^3	0,18	0,5
Диоксид азота	мг/м^3	0,156	0,2
Оксид азота	мг/м^3	0,096	0,4
Бенз(а)пирен	мкг/м^3	1,7x10^{-4}	-
Оксид углерода	мг/м^3	0,098	5,0

Анализ данных, показывает, что фоновые концентрации по взвешенным веществам превышают максимально-разовую предельно-допустимую концентрацию вредных веществ (1,5 ПДК) согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Фоновые концентрации диоксида серы, диоксида азота, оксида азота, бенз(а)пирена и оксида углерода не превышают предельно-допустимых концентраций вредных веществ согласно СанПиН 1.2.3685-21.

В качестве индикатора состояния природной среды на участке проектирования выбрана ***почва***, так как она является наиболее объективным и стабильным показателем техногенного загрязнения, как структурный центр ландшафта. Почва – это специфический компонент ландшафта, поскольку она не только геохимически аккумулирует компоненты загрязнений, но и выступает как природный буфер, контролирующий перенос химических элементов и соединений в приземный слой атмосферы, поверхностные и грунтовые воды и живое вещество. Почва четко отражает уровень загрязняющих веществ и их распределение, способна накапливать значительные количества загрязняющих веществ и оказывать как непосредственное влияние на состояние здоровья населения, так и опосредованное.

В составе проекта было выполнено комплексное экологическое обследование района размещения объекта.

Для эколого-геохимической оценки состояния почв (или грунтов) территории проведения работ отобраны пробы; в пробах определены следующие показатели: pH, медь, цинк, свинец, кадмий, ртуть, никель, мышьяк, бенз(а)пирен, нефтепродукты.

Общая оценка санитарного состояния грунтов выполнялась по требованиям СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 17.4.1.02-83. Оценка загрязнения почво-грунтов тяжёлыми металлами, мышьяком и бенз(а)пиреном выполнена в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21. Оценка загрязнения почво-грунтов нефтепродуктами осуществляется в соответствии с письмом Минприроды РФ № 04-25 от 27.12.1999. В качестве ОДК нефтепродуктов принимается значение 1000 мг/кг.

Реакция почвенной среды отобранных проб нейтральная (pH = 7,20-7,60). Содержание бенз/а/пирена не превышает уровней незагрязненных почв (<0,005 мг/кг).

На территориях, подверженных влиянию объектов нефтегазового комплекса, одним из важных показателей загрязнения являются нефтепродукты. Для оценки состояния почвенного покрова по нефтепродуктам используется шкала нормирования содержания нефти в почвах В.И. Пиковского и В.И. Уваровой:

- менее 100 мг/кг – фоновое содержание углеводородов;
- 100–500 мг/кг – повышенный фон;
- 500–1000 мг/кг – умеренное загрязнение;
- 1000–2000 мг/кг – умеренно-опасное загрязнение;
- 2000–5000 мг/кг – сильное, опасное загрязнение;
- более 5000 мг/кг – сильное загрязнение.

Содержание нефтепродуктов в пробах почв и грунтов, отобранных на участке, изменяется от 15,6 до 56,0 мг/кг. Данное количество углеводородов в пробах почв можно характеризовать как «фоновое содержание углеводородов».

В пробах почвы (или грунта) не выявлены превышения содержания определяемых загрязняющих веществ над предельно-допустимыми концентрациями, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Суммарный показатель загрязнения почвы (Zc) менее 16, что в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 (таблица 4.5) следует считать допустимой категорией загрязнения почвы.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 (приложение 9) вышеуказанные почвы и грунты могут использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска, под любые культуры с контролем качества пищевой продукции.

Также были проведены исследования проб почв (0,0-0,3 м) для анализа санитарного состояния почв на землях населенных пунктов.

На землях сельскохозяйственного назначения определены следующие показатели: пестициды, азот нитратный, азот нитритный, аммоний обменный, детергенты (АПАВ), водородный показатель водной вытяжки (pH), ΣПХБ, сульфаты, фенолы, хлориды, цианиды.

Согласно проведённым анализам проб почв на дополнительные показатели, предусмотренные на землях населенных пунктов, превышений ПДК загрязняющих веществ на участке работ наблюдается по азоту нитратов (3,82/5,05 ПДК).

По остальным показателям превышений ПДК загрязняющих веществ на участке работ не наблюдается.

Оценка санитарно-эпидемиологического состояния почв участка работ проводилась с целью определения негативного влияния загрязненных почв на здоровье человека и условия его проживания, а также разработки мероприятий (рекомендаций) по снижению биологических загрязнений.

Оценка степени эпидемической опасности почвы проводится с учетом данных СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 4.6).

Категория загрязнения почв по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 4.6) – допустимая.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 (приложение 9) все вышеуказанные почвы могут использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска, под любые культуры с контролем качества пищевой продукции.

В гидрографическом отношении территория работ принадлежит к бассейну Каспийского моря.

В районе инженерно-экологических изысканий, согласно критериям оценки степени загрязнения подземных вод, в зоне влияния хозяйственных объектов (СП 502.1325800.2021, Приложение И, таблица И.1), наблюдается относительно удовлетворительная экологическая ситуация.

Согласно справке Дагестанского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Исх № 398/1 от 24.05.2023 г.) фоновые значения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения за период 2020-2022 г на территории Цунтинского района составляют 0,12 мкЗв/ч.

Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

Показания поискового прибора: среднее значение <0,10 мкЗв/ч.

Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

Максимальное значение в точках с максимальными показаниями поискового прибора <0,10 мкЗв/ч.

Радиационное обследование проведено на всей площади изысканий, измерения проведены в 170 точках.

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения территории составило 0,13 ± 0,04 мкЗв/ч, минимальное значение – 0,11 ± 0,05 мкЗв/ч, максимальное значение – 0,15 ± 0,04 мкЗв/ч,

По результатам измерений мощность амбиентной эквивалентной дозы гамма-излучения не превышает нормативных величин, установленных МУ 2.6.1.2838-11. По результатам

замеров доза гамма-излучения не превышает уровней 0,3 и 0,6 мкЗв/ч, являющихся нормативными для земельных участков под строительство жилых и промышленных объектов.

Таким образом, уровни внешнего гамма-излучения отвечают требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов (СП 2.6.1.2612-10 (п. 5.2.3), СанПиН 2.6.1.2800-10 (п. 3.2.4)), под строительство промышленных объектов.

Показатель эффективной удельной активности (Аэфф) в отобранных пробах почв составляет 135-141 Бк/кг, что не превышает допустимых значений (370 Бк/кг). В соответствии с критериями для принятия решения об использовании строительных материалов почвы участка производства работ соответствуют I классу (<370 Бк/кг) и могут использоваться во всех видах строительства (ГОСТ 30108-94, СанПиН 2.6.1.2523-09).

Значения измеренных эквивалентных уровней звука не превышают установленных норм (СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания").

Для определения норм снятия плодородного слоя почвы в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.5.3.06-86, а также для определения обеспеченности почвенного покрова гумусом (агрохимические показатели) в рамках инженерно-экологических изысканий были проведены лабораторные агрохимические исследования почвенного покрова.

Согласно ГОСТ 17.5.3.05-84 (п. 2.6) плодородный слой почвы не должен содержать радиоактивные элементы, тяжелые металлы, остаточные количества пестицидов и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, установленные для почв, не должен быть опасным в эпидемиологическом отношении и не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 (п.2.1.1) массовая доля гумуса в нижней границе плодородного слоя почвы должна составлять: в лесостепной и степной зоне — не менее 2 %.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 (п.2.1.1) массовая доля гумуса в потенциально-плодородном слое почвы, в процентах, должна быть в лесостепной и степной зонах – 1-2 %.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 и ГОСТ 17.5.3.06-85 (п.2.1.2) величина pH водной вытяжки в плодородном слое почвы должна составлять 5,5—8,2.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 (п.2.1.5) массовая доля водорастворимых токсичных солей в плодородном слое почвы не должна превышать 0,25% массы почвы; предел допустимого количества водорастворимых токсичных солей в плодородном слое почвы может быть увеличен до 0,5% при использовании его на орошаемых участках. Измерение и расчет суммы токсичных солей производится по ГОСТ 17.5.4.02- 84.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 (п.2.1.6) массовая доля почвенных частиц менее 0,01 мм должна быть в интервале — от 10 % до 75 %.

Норму снятия плодородного слоя не устанавливают для почв сильнокаменистых по результатам количественного гранулометрического анализа (СП 502.1325800.2021, п.5.11.7). Согласно СП 502.1325800.2021 (приложение Г) сильнокаменистые почвы содержат частицы размером свыше 3 мм более 10 %.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 (п.4) не устанавливают норму снятия плодородного слоя почвы в случае несоответствия его ГОСТ 17.5.3.05—84 и на почвах в сильной степени щебнистых, сильно- и очень сильно каменистых, слабо-, средне- и сильносмытых дерново-подзолистых, бурых лесных, серых и светло-серых лесных; средне- и сильносмытых темно-серых лесных, темно-каштановых, дерново-карбонатных, желтоземах, красноземах, сероземах.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 пригодными к снятию можно считать почвы со степенью минерализации 0,1-0,5 % - для плодородного слоя, 0,1-1,0 % - для потенциально-плодородного слоя.

На участке работ снятие плодородного и потенциально-плодородного слоев почвы не требуется.

Состояние природной среды района размещения проектируемого объекта по совокупности состояний элементов природной среды может быть оценено как благоприятное для реализации проекта по строительству газопровода.

6.8 Зоны с особыми условиями использования территорий (экологических ограничений)

Зоны с особым условием использования территорий представляют собой территории, в границах которых устанавливается определенный правовой режим их использования, ограничивающий или запрещающий те виды деятельности, которые несовместимы с целями установления зоны. Это: охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия (памятники истории и культуры) народов РФ, водоохранные зоны, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством РФ (всего их 28).

Наличие зоны с особыми условиями использования автоматически устанавливает ограничение на использование соответствующей части земельного участка. Если участок полностью попадает в охранную зону, тогда ограничение распространяется на всю его территорию. Виды ограничений в использовании земель в границах зон устанавливаются в соответствии с нормативными правовыми актами, и распространяются на все земельные участки в границах зоны, вне зависимости от вида прав на земельный участок.

Согласно СП 502.1325800.2021, определение зон с особым режимом природопользования (экологических ограничений) является результатом ИЭИ.

В рамках инженерно-экологических изысканий запрашивались официальные данные о наличии (либо отсутствии) в районе работ особо охраняемых природных территорий, о распространении редких и охраняемых видов растений и животных, занесенных в Красные книги субъекта и РФ, о численности охотничьих животных, о наличии/отсутствии объектов культурного наследия, месторождений полезных ископаемых на участке изысканий, о наличии/отсутствии скотомогильников (биотермических ям), зон санитарной охраны источников водоснабжения, лесных участков и их защитном статусе, особо ценных сельскохозяйственных угодий и других зон с особыми условиями землепользования.

Сведения о наличии в границах земельного участка территорий с особыми условиями использования и письма уполномоченных органов представлены в техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации (шифр 4033.002.ИИ.0/0.1293-ИЭИ).

Зоны с особым условием использования территорий отображены на карте экологических ограничений природопользования в составе графических материалов технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации (шифр 4033.002.ИИ.0/0.1293-ИЭИ).

7 Оценка воздействия на окружающую среду

В соответствии со ст. 1 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» оценка воздействия на окружающую среду - вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

В соответствии со ст. 3 данного Федерального закона обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности является одним из основных принципов охраны окружающей среды.

В отношении намечаемой инвестиционной, хозяйственной деятельности экологическая оценка представляет собой процесс систематического анализа, оценки воздействий и всех, связанных с ними, последствий намечаемой деятельности на окружающую среду. Результаты оценки учитываются при планировании и осуществлении данной деятельности.

В соответствии с законодательство Российской Федерации оценка любой намечаемой деятельности обязательна, так как она представляет потенциальную экологическую опасность. Экологическая оценка выполняется в отношении любого вида намечаемой деятельности, на всех этапах, стадиях проектных работ, по всем направлениям, комплексам, объектам.

Данный раздел посвящен оценке воздействий на окружающую среду (ОВОС), оказываемой при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта **«Распределительный газопровод с. Качалай «Бежтинского участка» Цунтинского района Республики Дагестан».**

7.1 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух

Основным видом воздействия проектируемого объекта на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами вредных веществ в период выполнения строительно-монтажных работ, эксплуатации и при возможной аварийной ситуации.

При проведении оценки воздействия на атмосферный воздух учитываются возможные неблагоприятные сочетания условий, определяющих уровень загрязнения атмосферы: одновременная работа максимально возможного количества оборудования на максимально возможной нагрузке и неблагоприятные метеорологические условия для рассеивания загрязняющих веществ.

7.1.1 Период строительства

Наиболее значимое воздействие на окружающую среду наносится в период выполнения строительно-монтажных работ в ходе строительства линейного объекта. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства ожидается непродолжительным и минимальным при условии строгого соблюдения природоохранного законодательства, строительных норм и правил на каждом этапе работ.

В период проведения строительных работ основное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать строительная техника, сварочные и окрасочные работы, работы по пересыпке инертных материалов. В атмосферу будут поступать углекислый газ, диоксиды азота и серы, углеводороды. Выбросы от работающей техники, автотранспорта и оборудования будут носить локальный и кратковременный характер.

Строительные машины и транспортные средства, необходимые для выполнения строительно-монтажных работ, представлены в таблице 7.1.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена в соответствии с физическими объемами строительно-монтажных работ, весом конструкций, принятыми методами организации строительства (см. ПОС).

Таблица 7.1 – Строительные машины и транспортные средства, необходимые для выполнения строительно-монтажных работ

№ п/п	Наименование	Основная характеристика	Количество
1	Экскаватор ковшовый ТВЭКС ЕК-14	объем ковша 0,5 м^3	1
2	Бульдозер ДЗ – 162	мощн. 95 л.с.	1
3	Автомобильный кран КС 35715	г/п 16 т	1
4	Автотранспорт МАЗ-5340	г/п 10 т	1
5	Автобус ПАЗ 32053/54	25 пос. мест	1
6	Передвижная электростанция АД-30	мощн. 30 кВт / 37,5 кВА	1
7	Передвижной компрессор ЗИФ-ПВ-10/0,7	пр-ть 10000 л/мин, мощн.77,2 кВт	1
8	Передвижной компрессор ЗИФ-ПВ-20/2,2	пр-ть 20000 л/мин, мощн.240 кВт	1
9	Сварочный агрегат АДД-4004	Ручная дуговая сварка	1
10	Сварочный агрегат Протва	Режим сварки - автоматический	1
11	Установка для сварки полиэтиленовых труб Widos 4900 с блоком CNC 3.0	Режим сварки - автоматический	1
12	Рентгеномагнитографическая лаборатория РМЛ-213	Электропитание от сети 220 В, а также от запасной батареи 12 В/24 В	1
13	Дефектоскоп ультразвуковой УД2-12	Питание, В: - от сети переменного тока частотой 50Гц 220; 36; 24 - от аккумуляторной батареи -12	1
14	Водовозка ЗИЛ-130,	емк.3,0 м^3	1
15	Водовозка АЦ40 ЗИЛ-131Н,	ёмк.3,0 м^3	1
16	Автосамосвал КАМАЗ-55111	Грузоподъемность – 13,0 т	1
17	Пневмотрамбовка ИП-4503	Частота ударов, уд/мин: 1 300	1
18	Асфальтокаток ДУ-54,	мощн. 9,6 кВт,13 л.с.	1
19	Центробежный насос С-665,	производительность 120 м^3/ч	1
20	Корчеватель КМ-1		1
21	Автобетоносмеситель 58062	мощн.178 кВт (242 л.с.)	1
22	Бурильно-крановая машина БКМ-317	мощн. 120 л.с., гл. бур. 3 м	1
23	Буровая машина Casagrande B125	гл. бур. 50 м	1
24	Пункт мойки колёс Мойдодыр	передвижной	1

Примечание: таблица потребности в основных машинах и механизмах служит для ориентировочных расчетов механовооруженности при строительстве сооружений. Уточнение количества потребных машин, механизмов и обслуживающего персонала производится строительно-монтажным подразделением после разработки проекта производства работ применительно к конкретным условиям строительства объекта. В связи с тем, что подрядчик не определен (определяется на тендерной основе) типы и марки машин и механизмов могут быть заменены на другие марки с соответствующими техническими характеристиками.

Для определения массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства газопровода выполнены расчеты в соответствии с действующими

методиками. Расчеты выполнены на основании данных по объемам и видам работ предприятия-аналога.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе автотранспорта и дорожной техники произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014. Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ произведен программой «Сварка» версия 3.0.22 от 02.10.2018. Программа основана на документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012
3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дизельных установок произведен программой «Дизель» версия 2.1.12 от 27.01.2020. Программа основана на методических документах:

1. «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.
2. ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации».

Расчет выделений загрязняющих веществ при заправке дорожной техники выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Новополоцк, 1999 г.
2. Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», ОАО «НИИ «Атмосфера», С.-Пб, 1999 г.

Доставка инертных материалов (песок, щебень) предусматриваются из существующих действующих карьеров (месторождений) в состоянии естественной влажности и для предотвращения пыления доставляемый материал накрывается брезентом (применительно к

методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, г. Новороссийск, 2001 г.).

Все используемые инертные материалы доставляются к месту производства работ непосредственно перед производством работ, в объёме, необходимом для суточной выработки одной смены рабочих. Материалы не хранятся в пределах выделенной полосы временного отвода.

При расчетах максимальных и валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников при строительстве приняты общие объемы строительно-монтажных работ и общая продолжительность работ по строительству объекта. Комплекс необходимых работ при строительстве определен в ходе проектирования разделом ПОС.

Согласно п. 8.8 Приказа Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» с целью сокращения объема вычислений и облегчения анализа их результатов допускается представление совокупности большого числа однотипных источников выбросов, а также рассредоточенных по территории источников неорганизованного выброса, как площадных источников выбросов.

Таким образом, все неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ отдельных строительных участков сводятся к одному площадному источнику.

Перечень источников загрязнения атмосферы в период выполнения строительно-монтажных работ представлен в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Перечень источников загрязнения атмосферы в период выполнения строительно-монтажных работ по объекту

Номер источника выброса	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование ЗВ	Код ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
					г/с	т/период стр-ва
5501	5501.01	Передвижная электростанция АД-30	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	0.0274666	0.150122
			Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0044633	0.024395
			Углерод (Сажа)	0328	0.0016667	0.009351
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0091667	0.049095
			Углерод оксид	0337	0.0300000	0.163650
			Бенз(а)пирен	0703	0.000000031	0.000000171
			Формальдегид	1325	0.0003571	0.001870
			Керосин	2732	0.0085714	0.046757
5502	5502.01	Передвижной компрессор ЗИФ-ПВ 10/0,7	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	0.0469334	0.186112
			Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0076267	0.030243
			Углерод (Сажа)	0328	0.0021825	0.008309
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0183333	0.072700
			Углерод оксид	0337	0.0473611	0.189020
			Бенз(а)пирен	0703	0.000000052	0.000000228
			Формальдегид	1325	0.0005238	0.002077
			Керосин	2732	0.0126587	0.049851
5503	5503.01	Передвижной компрессор	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	0.0785066	0.369024
			Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0127573	0.059966

Номер источника выброса	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование ЗВ	Код ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
					г/с	т/период стр-ва
		ЗИФ-ПВ 20/2,2	Углерод (Сажа)	0328	0.0036508	0.016474
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0306667	0.144150
			Углерод оксид	0337	0.0792222	0.374790
			Бенз(а)пирен	0703	0.000000088	0.000000453
			Формальдегид	1325	0.0008762	0.004119
			Керосин	2732	0.0211746	0.098846
5504	5504.01	Автономный дизельный сварочный агрегат АДД-4004	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	0.0338755	0.094944
			Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0055048	0.015428
			Углерод (Сажа)	0328	0.0020556	0.005914
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0113056	0.031050
			Углерод оксид	0337	0.0370000	0.103500
			Бенз(а)пирен	0703	0.000000038	0.000000108
			Формальдегид	1325	0.0004405	0.001183
			Керосин	2732	0.0105714	0.029571
6501	6501.01	Сварка стальных труб	Железа оксид	0123	0.00031678033	0.00075695505
			Марганец и его соединения	0143	0.00002963333	0.00007217258
			Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.00008890000	0.00012054840
			Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.00001444625	0.00001958912
			Углерод оксид	0337	0.00098530833	0.00133607810
			Фториды газообразные	0342	0.00005556250	0.00007534275
			Фториды плохо растворимые	0344	0.00009779000	0.00013260324
			Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2908	0.00004148667	0.00005625592
6502	6502.01	Сварка п/э труб	Углерода оксид	0337	0.00000075000	0.00000062100
			Винил хлористый	0827	0.00000032500	0.00000026910
6503	6503. 01-04	Дорожные машины и строительная техника	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	0.0327924	0.293145
			Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0053288	0.047636
			Углерод (Сажа)	0328	0.0060912	0.044628
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0035929	0.030816
			Углерод оксид	0337	0.0293532	0.254313
			Керосин	2732	0.0082028	0.071065
	6503. 05-12	Автотранспорт	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	0.0059573	0.007302
			Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.0009681	0.001187
			Углерод (Сажа)	0328	0.0004220	0.000445
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.0004742	0.000910
			Углерод оксид	0337	0.0738570	0.040782
			Бензин	2704	0.0114585	0.001959
			Керосин	2732	0.0032556	0.003904
6504	6504.01	Пересыпка материалов	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2908	0.0042000	0.186228
6505	6505.01	Заправка дорожной техники	Сероводород	0333	0,0000015	0,0000214
			Алканы C_{12}-C_{19}	2754	0,0005410	0,0076187
6506	6506.01	Окрасочные работы	Метилтолуол	0616	0.043750000	0.034252875
			Метилбензол	0621	0.048437500	0.060728745
			Бутиловый спирт	1042	0.018140625	0.009245431
			Этанол	1061	0.009070313	0.004622715
			Бутилацетат	1210	0.045351563	0.027313590

Номер источника выброса	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование ЗВ	Код ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
					г/с	т/период стр-ва
			Ацетон	1401	0.020312500	0.009100027
			Уайт-спирит	2752	0.028125000	0.004469625

Исходя из требований методических документов, был проанализирован режим работы источников загрязнения атмосферы в целях определения суммарного разового выброса от всех источников в г/с, соответствующего наиболее неблагоприятному из имеющих место условий выбросов для предприятия в целом.

Максимальные разовые выбросы для каждого загрязняющего вещества (г/с) определены с учетом не стационарности во времени: изменчивости продолжительности работы техники и одновременности загрузки оборудования.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе строительных работ, класс опасности, предельно-допустимые концентрации согласно СанПиН 2.1.3685-21, количественная характеристика в виде максимально-разовых выбросов (г/с) и валовых (т/период) представлен в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период выполнения строительно-монтажных работ по объекту

Код	Наименование вещества	Значение критерия, мг/м^3				Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/период стр-ва по объекту
		максимально-разовая, ПДК м.р.	средне-суточная, ПДК с.с.	ОБУВ	средне-годовая, ПДК с.г.			
0123	диЖелезо триоксид, (железа оскид)/в пересчете на железо/ (Железо сесквиоксид)	-	0,04	-	-	3	**0,00031678**	**0,0007570**
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,01	0,001	-	0,00005	2	**2,96333E-05**	**0,0000722**
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,1	-	0,04	3	**0,0785066**	**1,1007695**
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4	-	-	0,06	3	**0,0127573**	**0,1788746**
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	-	0,025	3	**0,0060912**	**0,0851210**
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	-	3	**0,0306667**	**0,3287210**
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	-	-	0,002	2	**0,0000015**	**0,0000214**
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	3	-	3	4	**0,0792222**	**1,1273917**
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/:- гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,02	0,014	-	0,005	2	**5,55625E-05**	**0,0000753**
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,2	0,03	-	-	2	**0,00009779**	**0,0013260**
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,2	-	-	0,1	3	**0,04375**	**0,0342529**

Код	Наименование вещества	Значение критерия, мг/м^3				Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/период стр-ва по объекту
		максимально-разовая, ПДК м.р.	средне-суточная, ПДК с.с.	ОБУВ	средне-годовая, ПДК с.г.			
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,6	-	-	0,4	3	**0,0484375**	**0,0607287**
0703	Бенз/а/пирен <к>	-	0,000001	-	0,000001	1	**0,000000088**	**0,0000010**
0827	Хлорэтен (Хлорэтилен; этенил-хлорид; хлористый винил; хлористый этилен; монохлорэтен)	-	0,04	-	0,01	1	**0,000000325**	**0,0000003**
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,1	-	-	-	3	**0,018140625**	**0,0092454**
1061	Этанол (Этиловый спирт; метил-карбинол)	5	-	-	-	4	**0,009070313**	**0,0046227**
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,1	-	-	-	4	**0,045351563**	**0,0273136**
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,05	0,01	-	0,003	2	**0,0008762**	**0,0092490**
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,35	-	-	-	4	**0,0203125**	**0,0091000**
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	5,0	1,5	-	-	4	**0,0114585**	**0,0019590**
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	-	1,2	-	-	**0,0211746**	**0,2999940**
2752	Уайт-спирит	-	-	1	-	-	**0,028125**	**0,0044696**
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1,0	-	-	-	4	**0,000541**	**0,0076187**
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0,3	0,1	-	-	3	**0,0042**	**0,1862843**
Всего веществ: 26							**0,4591835**	**3,4779689**
В том числе твердых: 8							**0,0107355**	**0,2735614**
Жидких/газообразных: 18							**0,4484480**	**3,2044076**
Вещества, обладающие эффектом комбинированного действия								
6035 (Сероводород и формальдегид)								
6043 (Серы диоксид и сероводород)								
6053 (Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора)								
6204 (Азота диоксид и серы диоксид)								
6205 (Серы диоксид и фтористый водород)								

Примечание – Максимально разовый выброс загрязняющих веществ (г/с) указан с учетом неодновременности работы источников выбросов. Строительно-монтажные операции будут выполняться последовательно. Одновременная работа всей, участвующий в монтажных работах, техники невозможно.

Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ уровня загрязнения атмосферы

Для оценки степени воздействия строительно-монтажных работ на загрязнение атмосферного воздуха были проведены расчеты загрязнения атмосферы и определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ.

Расчет загрязнения атмосферы и определение приземных максимальных концентраций загрязняющих веществ осуществлялся по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог» (версия 4.70), которая реализует положения документа «Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». Программа разработана фирмой «Интеграл», согласована ГГО им. Воейкова и имеет Сертификаты соответствия №РОСС RU.СП04.Н00181 и №РОСС RU.ЖТК0.Н00004. Программа позволяет по данным об источниках выброса веществ и условиях местности рассчитывать разовые (осредненные за 20-30 минутный интервал) концентрации веществ в приземном слое при неблагоприятных метеорологических условиях с учетом влияния застройки, которая создает ветровые тени, позволяет произвести расчет рассеивания на высоте отличной от 2 м (уровень дыхания человека). Также позволяет дать оценку загрязнения атмосферы вредными веществами, создаваемыми источниками нагретых и холодных выбросов. Для наиболее опасного направления ветра в табличной форме выдается распределение концентраций вредных веществ на заданной местности. Предусмотрена возможность расчетов, как по отдельным вредным веществам, так и по их суммарному действию.

Оценку вклада источника выбросов в приземную концентрацию вредных веществ проводили исходя из значений максимальных приземных концентраций Cm в соответствии с «Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», а также расчетных величин концентраций в расчетных точках.

Климатические характеристики для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты согласно данным ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Дагестанский ЦГМС) (письмо № 828/6 от 13.10.2023 г.).

№	*Наименование характеристик и коэффициентов*	*Величина*
1	Коэффициент, зависящий от стратификаци атмосферы, А	200
2	Коэффициент рельефа местности, ή	1,05
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, ºС	30,6
4	Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, ºС	-4,2
5	Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	10,0

Согласно п.36 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утвержденной приказом Минприроды России от 11 августа 2020 года № 581, для линейных объектов ОНВ при проектировании работ, которые ведутся с последовательным продвижением от участка к участку, выбирается один из однотипных участков ведения работ, наиболее близко расположенный к жилым зонам или зонам с особыми условиями, для такого участка рассчитываются значения выбросов, и на их основе выполняются расчеты рассеивания выбросов. Далее по результатам расчетов с учетом фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха определяются наибольшие приземные концентрации в жилых зонах (с учетом планируемого развития территории) или зонах с особыми условиями, и разрабатываются предельно допустимые выбросы.

Для стационарных источников, деятельность которых осуществляется не на конкретной территории, а на различных участках линейного объекта, в том числе окрасочных или сварочных работ, передвижных генераторов, и в разное время, исходя из объемов

выполненных за прошедшие 2-3 года работ и планов на последующие годы, проводятся расчеты приземных концентраций на примере одной из площадок ведения работ, расположенной наиболее близко к жилым зонам и (или) зонам с особыми условиями, и для данного случая определяются допустимые выбросы (г/с). При этом значение валовых (годовых) выбросов загрязняющих веществ (т/год) определяется как сумма годовых выбросов (т/год) на всех местах проведения работ за рассматриваемый период.

Расчет загрязнения атмосферы для периода выполнения СМР выполнялся для прямоугольного участка местности размером 1000 м х 1000 м с шагом расчетной сетки 50 м для одного из однотипных участков ведения строительно-монтажных работ, протяженностью 200 м. Координаты задавались в локальной системе координат. Уровень загрязнения атмосферы определялся для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Кроме того, с целью определения концентраций на границе территории с нормируемыми показателями был произведен расчет по отдельным точкам.

Координаты расчетных точек представлены в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Кооодинаты расчетных точек

№	Объект	Координаты точки		Комментарий
		X(м)	У (м)	
1	Расчетная точка	45,60	-124,90	

В соответствии с «Методикой разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утвержденной приказом Минприроды России от 11 августа 2020 года № 581, учет фоновой концентрации осуществляется при превышении приземной концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе за границами земельного участка, на котором расположен объект 0,1 ПДК.

Если приземная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами загрязняющего вещества, не превышает 0,1 ПДК за границами земельного участка, на котором расположен проектируемый объект, то при расчете предельно допустимых выбросов такого загрязняющего вещества фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха принимается равным 0, и учет фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха для смесей загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием), в которые входит данное загрязняющее вещество, не выполняется.

Расчеты производились с учетом фонового загрязнения, принятого согласно справке о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданной ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Дагестанский ЦГМС) (письмо № 398/1 от 24.05.2023 г.).

Вещество	Единицы измерения	Фоновые концентрации загрязняющих веществ	ПДК, мг/м^3
Взвешенные вещества	мг/м^3	**0,745**	0,5
Диоксид серы	мг/м^3	0,18	0,5
Диоксид азота	мг/м^3	0,156	0,2
Оксид азота	мг/м^3	0,096	0,4
Бенз(а)пирен	мкг/м^3	1,7х10^{-4}	-

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу в проекте выполнялись **без учета фонового загрязнения** по веществам, где вклад в приземном слое на границе и

территории жилой застройки составил **менее 0,1ПДК** и где отсутствуют официальные данные по фоновым концентрациям.

Расчеты рассеивания по суммации не выполнялись, так как согласно «Перечня и кодов веществ, загрязняющим атмосферный воздух», г. Санкт-Петербург, 2010 г., не обладают эффектом суммации двух-, трехкомпонентные смеси, включающие диоксид азота и входящие в состав многокомпонентного загрязнения атмосферного воздуха, если удельный вес концентрации одного из них, выраженный в долях соответствующих максимально разовых ПДК, составляет более 80% и более 70% соответственно.

Согласно п. 2.3.1 пп. 3.2 «Детальные расчеты» «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), г. Санкт-Петербург, 2012 г., по результатам расчета уровня загрязнения атмосферы представляются карты рассеивания загрязняющих веществ и групп суммации веществ, приземные концентрации которых превышают 0.5 ПДК на границе СЗЗ и на границе жилой зоны.

Результат расчета загрязнения атмосферы на этапе выполнения строительно-монтажных работ представлен в таблице 7.5.

Таблица 7.5 – Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ при производстве работ в период СМР

Загрязняющие вещества		Расчетные максимальная и среднесуточная приземные концентрации в долях ПДК на границе жилой зоны	Источники, дающие наибольший вклад в максимальные или среднесуточные концентрации		Принадлежность источника
Код	Наименование		№ источника	% вклада	
0123	диЖелеза триоксид	0,02	6501	100,0	СМР
0143	Марганец и его соединения	0,01	6501	100,0	
0301	Азота диоксид	0,60/0,39	5504	26,0	
0304	Азота (II) оксид	0,03	5504	100,0	
0328	Сажа	0,06	6503	100,0	
0330	Сера диоксид	0,05	5504	100,0	
0333	Дигидросульфид	0,01	6505	100,0	
0337	Углерода оксид	0,02	6503	100,0	
0342	Фтористые газообразные соединения	0,01	6501	100,0	
0344	Фториды неорг. плохо растворимые	0,01	6501	100,0	
0616	Диметилбензол	0,24	6506	100,0	
0621	Метилбензол	0,09	6506	100,0	
0703	Бенз(а)пирен	0,07	5501	100,0	
0827	Хлорэтен	0,00	6502	100,0	
1042	Бутиловый спирт	0,20	6506	100,0	
1061	Этиловый спирт	0,01	6506	100,0	
1210	Бутилацетат	0,49	6506	100,0	
1325	Формальдегид	0,02	5504	100,0	
1401	Пропан-2-он	0,06	6506	100,0	
2704	Бензин	0,01	6503	100,0	
2732	Керосин	0,02	5504	100,0	
2752	Уайт-спирит	0,03	6506	100,0	
2754	Алканы C_{12}-C_{19}	0,01	6505	100,0	

Загрязняющие вещества		Расчетные максимальная и среднесуточная приземные концентрации в долях ПДК на границе жилой зоны	Источники, дающие наибольший вклад в максимальные или среднесуточные концентрации		Принадлежность источника
Код	Наименование		№ источника	% вклада	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,14	6504	100,0	

* - в числителе дана приземная концентрация с учетом фона, в знаменателе - вклад объекта без учета фона.

Карты рассеивания загрязняющих веществ для периода выполнения СМР по всем веществам (кроме азота диоксида и бутилацетата) не представляются, т.к. приземные концентрации загрязняющих веществ меньше 0,5 ПДК м.р.

Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы с учетом фоновых концентраций показал, что максимальные приземные концентрации, создаваемые при проведении строительно-монтажных работ, не будут превышать 1,0ПДК по всему расчетному полю.

Следует отметить, что полученные результаты расчетов участка газопровода можно применить ко всей трассе газопровода.

Влияние на атмосферный воздух на период строительства, будет незначительным и кратковременным, т. к. строительно-монтажные работы имеют передвижной характер, производятся последовательно и не совпадают во времени, загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу, носят кратковременный и неизбежный характер на протяжении всей трассы. Уровень загрязнения атмосферного воздуха, при выполнении работ по строительству с максимальным использованием строительной техники не превысит предельно допустимые концентрации 1,0ПДК, , что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Разработка специальных мероприятий по снижению и минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства не требуется. После окончания строительных работ качество атмосферного воздуха вернется к фоновым значениям.

Оценка влияния на атмосферный воздух на период строительства характеризуется как экологически допустимая.

7.1.2 Период эксплуатации

Целью настоящего подраздела является определение степени негативного воздействия на атмосферный воздух загрязняющих веществ от источников загрязнения проектируемого объекта при условии реализации проектных решений.

Для газоснабжения используется природный газ ГОСТ 5542-2014. Газ подается одорированным, норма содержания одоранта – СПМ (смесь природных меркаптанов) в природном газе определена ГОСТ 5542-2014.

Проектируемая газотранспортная система представляет собой линейные участки газопровода с запорной арматурой. Линейная часть газопровода прокладывается подземно с выходом для установки запорной арматуры. Технологический процесс транспорта газа, за счет применения герметичной запорной арматуры, исключает попадание природного газа в

атмосферу. Неорганизованные выбросы по трассе газопровода (в т.ч. и от запорной арматуры) отсутствуют.

Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации отсутствует.

7.2 Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

7.2.1 Период строительства

Вредное физическое воздействие - воздействие на атмосферный воздух факторов физической природы (шум, инфразвук, ультразвук, неионизирующие и ионизирующие излучения), оказывающее в величинах, превышающих предельно допустимые уровни, неблагоприятное влияние на организм человека и окружающую среду.

При производстве строительных работ основным физическим фактором, оказывающим негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду, будет являться шум.

Шум - сочетание различных по частоте и силе звуков. С физиологической точки зрения шумом называется любой нежелательный звук, оказывающий вредное воздействие на организм человека.

Акустическое воздействие от проектируемого объекта на окружающую среду будет оказываться только при строительстве объекта, и ограничиваться территорией строительной площадки, и только в дневное время.

Основными источниками шума в период выполнения строительно-монтажных работ являются строительные машины и автотранспорт. Интенсивность внешнего шума строительной техники зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Все источники шума при строительстве газопровода внешние, излучающие шум непосредственно в окружающее пространство.

Для оценки шумового воздействия на участке проведен прогнозный расчет максимальных и эквивалентных уровней звука на период проведения работ в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 32-03-2003».

Расчеты выполнялись по программе «Эколог-шум» версия 2.5.0.4581 (от 07.07.2021), разработанной ООО «Фирма «Интеграл» (сертификат соответствия № РОСС RU.ВЯ01.Н00745 от 26.03.2018 г., экспертное заключение НИИСФ № 1230-31 от 27.12.2011 г., рекомендован к использованию Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека информационным письмом № 0100/6152-07-32 от 18.06.2007 г).

Расчет выполнен по данным раздела «Проект организации строительства», в соответствии с данными потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах, на наихудшие условия с максимальным использованием техники на строительном участке.

При проведении акустических расчетов не учитывались те источники шума, которые в силу своего расположения и незначительных уровней звуковой мощности, не оказывают влияния на формирование внешнего звукового поля. К таким источникам шума относятся пересыпка материалов и грунта.

Характерные уровни шума для отдельных дорожно-строительных машин, используемых при строительстве, приняты согласно:

- Протокола измерений уровней шума №01-ш от 01.10.2011 г. (Испытательная акустическая лаборатория ООО «Институт акустических конструкций»);

- Протокола №9 измерений шума на строительной площадке от работающей техники от 09.04.2009 г. (Аккредитованная испытательная лаборатория ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»);

- М.В. Нечаев, В.Г. Систер, В.В. Силкин. Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог. - М, 2004.

В качестве нормативных требований, для определения уровней шумового воздействия на окружающую среду источниками непостоянного шума, приняты санитарные требования по шумовому загрязнению для территории, непосредственно прилегающих к жилым домам (п. 102 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обирания»). Нормирование уровней шума от строительных машин, оборудования и автотранспорта выполнено для дневного времени, т.к. в ночные часы работы не предусмотрены. Допустимые уровни звукового давления, уровни звука для источников непостоянного шума (ПДУ) в соответствии с п. 16 таблицы 1 СНиП 23.03-2003 и СанПиН 1.2.3685-21 приведены в таблице 7.6.

Таблица 7.6 – Допустимые уровни звукового давления, уровни звука для источников непостоянного шума

Место нормирования	Время суток	Эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука (в 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.	55	70
Жилые комнаты квартир	с 7 до 23 ч.	40	55

В качестве источников шумового воздействия принята наиболее продолжительная и наиболее мощная технологическая цепочка автомашин, одновременно работающих в форсированном режиме: экскаватор (1 ед.), бульдозер (1 ед.), электростанция (1 ед.), сварочный аппарат (1 ед.) и автосамосвал (1 ед.).

Работа строительной техники осуществляется только в дневное время.

В качестве расчетной точки принималась ближайшая граница территории с нормируемыми показателями по уровням звукового давления.

Для оценки шумового воздействия работающей техники максимальные и эквивалентные уровни звука определяются в необходимом количестве расчетных точек на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам (в 2 м от фасада здания).

№	Объект	Координаты точки		Высота подъема (м)	Комментарий
		X(м)	У (м)		
001	Расчетная точка	-56.90	-121.00	1.50	

Максимальные уровни шума в расчетных точках на территории, непосредственно прилегающей к жилому зданию (в 2 м от фасада) рассчитывались по формуле:

Уровень звука на расстоянии r от стационарных источников определялся по формуле:

$L_{A2м}=L_w-20 \lg r/r_0$, где

$L_{A2м}$ - максимальный уровень звука снаружи на расстоянии 2 м от стены здания, дБА;

L_w - максимальный уровень звуковой мощности источника шума, дБА;

r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

r_0 - расстояние, на котором производились замеры, м

Уровень звука на расстоянии r от передвижных источников определялся по формуле:

$L_{A2м}=L_w-15 \lg r/r_0$, где

$L_{A2м}$ - максимальный уровень звука снаружи на расстоянии 2 м от стены здания, дБА;

L_w - максимальный уровень звуковой мощности источника шума, дБА;

r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

r_0 - расстояние, на котором производились замеры, м

Максимальные уровни шума в расчетных точках в жилом помещении здания рассчитывались по формуле:

$L_A= L_{A2м}-R_A-5$, где

$L_{A2м}$ – максимальный уровень звука снаружи на расстоянии 2 м от стены здания, дБА;

$R_A=10$ - звукоизоляция окна с открытой форточкой, дБа.

Ожидаемый эквивалентный уровень звука определяется по формуле:

$L_{экв}= L_{экв0}+10\lg n (t_i/T) – 20\lg r/r_0$

$L_{экв0}$ - эквивалентный уровень звука;

n - количество автомобилей, проезжающих по участку;

t_i - время работы источника;

T - время, в течении которого вычисляется эквивалентный уровень;

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

r_0 - расстояние, на котором производились замеры, м.

Для определения суммарного шумового воздействия от всех источников проведено энергетическое суммирование максимальных и эквивалентных уровней звука по формуле:

$$L_{сум} = 10 \lg \sum_{i=1}^{n} 10^{0,1 L_i}$$

В расчет внесена поправка на исключение работы техники на холостом ходу, позволяющая снизить уровень звука на 2 дБА (Н.И. Иванов, А.С. Никифоров. Основы виброакустики: Учебник для вузов. С.-Пб., Политехника, 2000).

Таблица 7.7 – Результаты расчета уровней звука в расчетной точке

Объект	Координаты точки		$L_{а.экв}$	$L_{а.макс}$
	X (м)	У (м)		
Расчетная точка	-56.90	-121.00	**42.70**	**52.00**

Анализ результатов расчетов уровней шума от работы строительной техники при проведении строительно-монтажных работ показал, что превышения нормативных требований в расчетных точках по допустимым максимальным и эквивалентным уровням звука от непостоянных источников шума нет, что соответствует требованиям п. 100 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таким образом, на основании выполненных расчетов можно утверждать, что шумовое воздействие проектируемого объекта на прилегающие территории допустимо и соответствует требованиям СП 51.13330 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23.03-2003 «Защита от шума» актуализированная редакция СНиП 23.03-2003 и п. 100 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», а также требованиям федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». С

увеличением расстояния от площадки проведения работ уровень звука падает, что объясняется процессом его затухания. Оказываемое негативное влияние при строительстве трубопровода носит временный характер. Так как шумовое воздействие на объектах работ носит ограниченный и временный характер, а также в связи с постоянным перемещением строительной техники вдоль трассы, непродолжительности строительно-монтажных работ, установка специальных шумозащитных экранов не целесообразна.

Для улучшения акустической обстановки и удовлетворения санитарно-гигиенических требований на период строительства предусмотрено проведение шумозащитных мероприятий по снижению уровня звука на территории и в помещениях жилой застройки.

7.2.2 Период эксплуатации

Предельно допустимый эквивалентный уровень шума (ПДУ) в соответствии с п. 16 таблицы 1 СНиП 23.03-2003 и табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» приведен в таблице7.8.

Таблица 7.8 – Предельно допустимый эквивалентный уровень шума (ПДУ)

Nп.п.	Назначение территорий или помещений	Время суток	Допустимые эквивалентный уровень звука, Lэкв. дБА
на территории			
1	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, детских дошкольных учреждений, учебных заведений.	с 7 до 23	55
		с 23 до 7	45

При эксплуатации газопровод не оказывает физического воздействия т.к. является герметичной системой, заглубленной в грунт и не способен вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды и здоровья населения.

7.2.3 Оценка прочих факторов физического воздействия на окружающую среду

К физическим факторам воздействия на окружающую среду относятся следующие виды: тепловое; световое; электромагнитное; радиоактивное (радиационное); вибрационное.

Основными источниками вибрационного воздействия при строительстве являются дорожная техника, дизельные агрегаты, транспортные средства. Дорожно-строительная и транспортная техника являются источниками вибрационного воздействия ввиду конструктивных особенностей и использования двигателей внутреннего сгорания. Данная техника относится к источникам общей вибрации второй категории (транспортно-технологическая) (согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»). Вся используемая техника сертифицирована и имеет необходимые допуски к использованию.

Использование источников инфразвукового, ультразвукового, электромагнитного излучения, теплового и светового воздействия, на этапе строительства не предусматривается.

На период эксплуатации отсутствуют источники электромагнитных излучений (электромагнитных полей), вибрации, инфразвукового, ультразвукового излучения, теплового и светового воздействия.

7.3 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Согласно «Правилам установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2018 года № 222, санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее - объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Регламентированный размер СЗЗ определяется в первую очередь классом предприятия или производства по приведенной в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 классификации. Этот класс зависит от характера производства, определяющего состав вредных воздействий, диапазон удельных выбросов и др. В ряде случаев размеры СЗЗ дифференцированы от мощности производства. Ширина санитарно-защитной зоны устанавливается с учетом санитарной классификации, результатов расчетов ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней физических воздействий в соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03.

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изменениями), санитарно-защитная зона и санитарные разрывы для подземных газораспределительных сетей не устанавливаются.

При эксплуатации газопровод не оказывает физического воздействия, т.к. является герметичной системой, заглубленной в грунт и не способен вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды и здоровья населения.

Проектируемые к размещению объекты газотранспортной системы не создают за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования. Установление СЗЗ по фактору химического и физического воздействия не требуется.

Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 878 от 20.11.2000 г. (с изменениями), вдоль трассы подземного полиэтиленового газопровода при использовании провода-спутника, охранная зона устанавливается в виде территории ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 м от газопровода со стороны провода и 2 м – с противоположной стороны; в местах отсутствия провода-спутника – 2 м с каждой стороны от газопровода. Вдоль трассы межпоселкового стального газопровода охранная зона устанавливается в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии не менее 2 м с каждой стороны газопровода. Охранная зона вдоль трасс межпоселковых газопроводов, проходящим по лесам и древесно-кустарниковой растительности представлена в виде просек шириной по 3 м с каждой стороны газопровода.

Отсчет расстояний при определении охранных зон газопроводов производится от оси газопровода. Обозначение трассы газопровода высокого давления предусматривается путем установки опознавательных знаков. Обозначение трассы газопровода низкого давления предусматривается путем установки опознавательных знаков, укладки сигнальной ленты с вмонтированным медным проводом по всей длине трассы. На углах поворота, на ответвлениях и пр. предусмотреть выход концов медного провода сечением 2,5-4 мм^2 на поверхность вблизи опознавательного знака. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопроводов, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

Жилые дома в охранную зону газопровода не попадают.

В охранной зоне газопровода запрещается возводить сооружения, подсобные постройки, гаражи подвалы и т.д.

7.4 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на поверхностные водные объекты и водные биоресурсы

Основными задачами разработки данного подраздела являются:

- оценка воздействия проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды и водные биоресурсы;
- определение режима водопотребления и водоотведение объекта;
- определение количества и состава сточных вод, образующихся на объекте, режима их отведения и места сбора;
- оценка основных технических решений по охране и рациональному использованию водных ресурсов.

7.4.1 Период строительства

Негативное воздействие на водную среду в период подготовительных и строительно-монтажных работ заключается в:

- возможном нарушении условий питания, циркуляции и разгрузки грунтовых подземных вод в результате механического воздействия при проведении строительно-монтажных работ объектов проектирования;
- нарушении равновесия сложившегося микро- и мезорельефа при производстве земляных работ, что может привести к локальному изменению поверхностного стока распределения дождевых вод.

Наибольшая нагрузка на поверхностные воды будет наблюдаться в период строительства линейной части газопровода. Наиболее ответственными участками трассы с точки зрения экологической безопасности являются переходы газопровода через водные преграды.

Учитывая, что природоохранные мероприятия и технические решения, заложенные в проекте, при строительстве приняты с учетом предотвращения негативного воздействия на окружающую среду и на основании требований действующей нормативно-технической документации, нанесение необратимого ущерба водной среде не прогнозируется.

Выбор способа используемых технических средств для строительства газопровода выполнен с учетом минимизации негативного воздействия природной среде.

Трасса проектируемого газопровода пересекает р. Малый Кисек, соответственно, попадает в водоохранную зону и прибрежно-защитную полосу р. Малый Кисек.

Согласно письму Северо-Кавказского территориального управления Федерального агентства по рыболовству (письмо № 1477/08 от 27.06.2023 г.) рыбохозяйственная категория р. Малый Кисек отсутствует.

При переходе газопровода через р. Малый Кисек применяется технология бестраншейной прокладки труб установкой наклонно-направленного бурения.

Метод направленного бурения является наилучшей технологией, обеспечивающей экологическую безопасность при строительстве и эксплуатации подводного перехода.

Данный метод используется для сохранения природного ландшафта пойменных участков водных объектов и экологического баланса в местах проведения работ, исключения нарушения русловой и береговой части и максимального снижения техногенного воздействия.

Использование метода наклонного направленного бурения, в сравнении с традиционным (траншейным) методом обеспечивает следующие преимущества:

–прокладка трубопровода осуществляется значительно ниже линии прогнозируемого предельного размыва дна и береговых участков на глубине, обеспечивающей их сохранность от возможных внешних воздействий и размыва;

– не проводятся земляные работы на береговых, русловых участках, исключена разработка береговых и русловых траншей, сопровождающаяся существенным увеличением концентрации взвешенных минеральных частиц грунта в воде, следовательно, негативное влияние на водные организмы, условия обитания рыб и ихтиофауну сводится к минимуму;

– отсутствует загрязнение участков вниз по течению реки грунтом, который сносится течением при обратной засыпке траншей при обычном способе прокладки;

– не нарушается плотность грунтов на береговых участках и, как следствие, отсутствует эрозия почвы.

Основное технологическое оборудование, необходимое для производства работ, включает: буровую установку в комплекте с буровым инструментом, оборудование для приготовления, подачи, регенерации бурового раствора, контрольные локационные системы.

Вода для приготовления бурового раствора используется привозная.

Буровой раствор состоит из жидкости-носителя воды и бентонита. Бентонит – это природный глинистый минерал монтмориллонит, который превращается в глинистый раствор при смешивании с водой.

Основным мероприятием по предотвращению попадания в водные объекты бурового раствора является:

- устройство приемных и рабочих котлованов, обеспечивающих вместимость бурового раствора и исключающих возможность растекания бурового раствора;

- гидроизоляция приемных и рабочих котлованов полиэтиленовой пленкой;

- удаление бурового раствора из приемных и рабочих котлованов машиной для откачки жидкости с вывозом в установленном порядке для утилизации на лицензированный полигон ТБО.

Переход водных объектов предусмотрен в сухой период времени года с заглублением укладки газопровода не менее чем на 2,0 м ниже прогнозируемого профиля дна размыва водной преграды, согласно п. 5.4.2 СП 62.13330.2011*.

Строительно-монтажные работы в русле водных объектов не ведутся.

Разрушение донных биоценозов и нарушения условий существования гидробионтов, включая рыб, а также организмов планктона и бентоса, являющихся их кормовой базой, не происходит.

При переходе газопровода через водные объекты одним из путей снижения негативных последствий является выбор правильного сезона строительства и назначение максимально коротких сроков строительства.

Все строительно-монтажные работы по переходу водных объектов должны осуществляться *в сухой период времени* года и сжатые сроки с целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду.

Производство строительно-монтажных работ в водоохранной зоне не предусматривается.

При выполнении работ, одним из путей снижения негативных последствий является выбор правильного сезона строительства и назначение максимально коротких сроков строительства.

Проектом не предусматривается забор воды, а также сброс сточных вод в поверхностные водные источники, как при строительстве газопровода, так и при его эксплуатации.

При производстве строительно-монтажных работ возможное воздействие на подземные воды может заключаться:

- в нарушении равновесия сложившегося микро- и мезорельефа при производстве земляных работ, что может привести к изменению поверхностного стока, распределения дождевых и талых вод;

- в возможном загрязнении мусором и производственными отходами, ГСМ при несоблюдении технологии производства работ.

Для уменьшения загрязнения подземных вод атмосферными осадками предусматривается минимальное по времени нахождение на территории открытых котлованов и траншей. Работы по прокладке газопровода ведутся «захватками» с полным завершением всех работ на захватке в короткий период времени и носят временный характер.

При проведении земляных работ для предотвращения негативного воздействия на подземные и поверхностные воды проектом предусмотрены мероприятия:

- рекультивация участка проложения трассы после окончания строительных работ: планировка нарушенной поверхности, исключающая подтопление и заболачивание территории;

- применение нефтепоглощающего сорбента для сбора случайных проливов топлива и масел от работающей техники.

В качестве нефтепоглощающего сорбента для сбора случайных проливов топлива и масел от работающей техники предусмотрено использование песка. Проливы ГСМ на открытых площадках удаляются, как правило песком, которые затем помещаются в специально предназначенный закрывающийся, промаркированный контейнер, выполненный из негорючего материала.

Для сокращения до минимума образования загрязнителей с временной стройплощадки на сопредельные территории, предусмотрен пост мойки колес, оборудованный оборотным водоснабжением. Проектом предлагается использовать комплект «МОЙДОДЫР-К-1» с системой оборотного водоснабжения. Комплект «МОЙДОДЫР-К-1» с системой оборотного водоснабжения используется на строительных площадках, на промышленных и других объектах для мойки колес автотранспортных средств и строительной техники, выезжающей на трассы и городские магистрали.

При работе пункта мойки колёс серии «Мойдодыр-К-1» сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. Осветленная вода проходит через сетчатый фильтр в камеру чистой воды, откуда забирается моечным насосом и под давлением до 12 атм. подается через моечные пистолеты на колеса автомобиля, находящегося на моечной площадке.

При работе мойки колес образуются безвозвратные потери воды (10-20%) от расхода. Восполнение безвозвратных потерь оборотной воды (10-20%) для мойки колес осуществляется через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке.

Характеристики «Мойдодыр-К-1»:

−производительность - 5 автомобилей/час.

−размеры установки (LxBxH) - 1,75x0,56x1,23 м.

−размеры песколовки (LxBxH) - 1,3x0,7x0,62 м.

−масса без воды - 190+140 (песколовка) кг.

−объем воды в установке – 0,7 м3.

−количество моечных пистолетов - 1 шт.

−установленная мощность (напряжение) – 2,85 кВт (380/220В).

Вода используется в установке в безвозвратном цикле. Обеспечивает экономию воды до 80%. Оборудование сертифицировано. Сточные воды от установки не образуются. Расход воды на подпитку системы учтен в расчете на производственный нужды. По окончанию работ по строительству вода из пункта мойки колес вырабатывается до последнего. Последние дни работ, мойка колес не подпитывается, используется оставшаяся вода из емкости с водой (в составе мойки колес). По окончании работ, в мойке колес остается вода около 10% от общего объема. Оставшиеся 10% воды остаются в емкости мойки колес и перевозятся на другой объект вместе с пунктом мойки колес, где в дальнейшем и используются.

После монтажа испытание проектируемого газопровода на герметичность выполняется сжатым воздухом под давлением. Потери или сбросы жидкостей из газопровода отсутствуют, вследствие чего проектируемый газопровод не окажет негативного воздействия на экологию подземной гидросферы.

По окончании строительства и благоустройства территории качественные характеристики поверхностного стока будут соответствовать условиям, существующим до строительства.

Зоны санитарной охраны (ЗСО) подземных источников водоснабжения

На всех водопроводах, вне зависимости от ведомственной принадлежности, подающих воду как из поверхностных, так и из подземных источников организуются зоны санитарной охраны. Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Для каждого пояса ЗСО в соответствии с его назначением предусматриваются мероприятия. Они могут быть единовременными, осуществляемыми до начала эксплуатации водозабора, либо постоянными режимного характера.

Трасса проектируемого газопровода не проходит в границах 1-го пояса (строгого режима), 2-го и 3-го пояса (пояса ограничений) зоны санитарной охраны (ЗСО) подземных источников водоснабжения. Мероприятия по 1-му поясу (строгого режима), 2-му и 3-му поясу (поясу ограничений) зоны санитарной охраны (ЗСО) не предусматриваются.

Определение режима водопотребления и водоотведение объекта

Любой строящийся объект в процессе строительства (реконструкции, капитального ремонта), а затем и эксплуатации потребляет определенное количество воды, а также сбрасывает очищенные, условно чистые или неочищенные сточные воды в окружающую среду, что приводит к загрязнению гидрографической сети территории района его размещения.

Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды определяется объемами водопотребления и водоотведения строящегося объекта.

Строительство газопровода состоит из многофакторных технологических процессов, водопотребление зависит, главным образом, от продолжительности СМР. При разработке проекта предусмотрено экономное и рациональное использование воды в период проведения СМР.

В период строительства проектируемого объекта вода используется для производственно-технических, хозяйственно-бытовых и питьевых нужд.

Обеспечение водными ресурсами (удовлетворяющими требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания») для производственных, хозяйственно-гигиенических потребностей строительных бригад предусматривается из централизованных водопроводных сетей МУП "ГОРВОДОКАНАЛ", доставляемых специальным автотранспортом к месту ведения работ по договору между строительной организацией и владельцами указанных сетей. Организация 'МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОРВОДОКАНАЛ"' зарегистрирована по адресу 368222, Улица Буйнакского, 150, Республика Дагестан, город Избербаш.

Для питьевых целей используется привозная питьевая вода I категории (СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества», пункт. 3.3), расфасованная в ёмкости объемом 19 литров. Срок хранения дополнительно очищенной расфасованной питьевой воды составляет 3 месяца. Температура питьевой воды должна быть в пределах 8-20ºС. Удельная норма на человека летом составляет 3,0-3,5 литров в сутки. Питьевая вода должна быть безопасна для потребления человеком по микробиологическим, паразитологическим и радиологическим показателям, безвредна по химическому составу, иметь благоприятные органолептические свойства.

Поскольку испытания газопровода предусматривается пневматическим способом (воздухом), забор воды для проведения испытаний не предусматривается, истощение источников водоснабжения полностью исключено от данного вида водопотребления. Временное дополнительное потребление водных ресурсов с использованием действующих источников водоснабжения при производстве строительно-монтажных работ к истощению источников водоснабжения не приведет.

В период строительства объекта образуются стоки от хозяйственно-бытовых и гигиенических нужд.

Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод на месте ведения работ предполагается осуществлять с использованием мобильных сантехнических кабин в герметичные металлические емкости, объемом 1 м³ каждая. Вывоз сточных вод из накопительных емкостей будет осуществляться по мере накопления, с использованием спецавтотранспорта, ориентировочно 1 раз в 2 дня на действующие очистные сооружения МУП "ГОРВОДОКАНАЛ" г. Избербаш по договору между строительной организацией и владельцами указанных сетей. Предусматриваемый проектом сбор хозяйственно-бытовых сточных вод к загрязнению окружающей природной среды означенными сточными водами не приведет.

Учитывая, что вода, используемая для производственно-технических нужд (заправки радиаторных систем охлаждения двигателей, приготовления бетонных растворов, заливка фундаментов) относится к категории безвозвратных, их сбор, отведение, очистка и обезвреживание не предусматриваются.

Учитывая, что испытания трубопровода будет проводиться пневматическим способом, не требуется потребление водных ресурсов на производственные нужды, и, соответственно, отсутствует образование сточных вод.

Качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод, в соответствии с таблицей Г.1 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», характеризуется содержанием следующих загрязняющих веществ: взвешенные вещества, азот общий, азот ам-монийных солей, фосфор общий, фосфор фосфатов, ХПК, БПК 5.

Качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод

Показатель	**Количество ЗВ на 1 чел., г/сут**
Взвешенные вещества	67
БПК5 неосветлённой жидкости	60
ХПК	120
Азот общий	11,7
Азот аммонийных солей N	8,8
Фосфор общий	1,8
Фосфор фосфатов P-PO_4	1,0

Поскольку качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод от бригад строителей обычен для данного вида сточных вод и специфических загрязняющих веществ в них не содержится, соответствуют требованиям Постановления Правительства РФ от 29.07.2013 N 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», их обезвреживание предусматривается на действующих очистных сооружениях.

Согласно письму Минприроды России от 23 августа 2018 года N 12-50/07137-ОГ «Об обращении с жидкими бытовыми отходами» в случае, если жидкие фракции, выкачиваемые из выгребных ям, удаляются путем очистки на очистных сооружениях с последующим направлением в систему оборотного водоснабжения или сбросом в водные объекты, их сле-дует считать сточными водами, и обращение с ними будет регулироваться нормами водного законодательства. Т.к. на проектируемом объекте откачка стоков от хозяйственно-бытовых и гигиенических нужд выполняется ассенизаторской машиной с последующим их вывозом по договору на действующие очистные сооружения МУП "ГОРВОДОКАНАЛ" г. Избербаш, то данные жидкие фракции относятся к стокам и как отход не учитываются.

Учитывая, что сброс на очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться с учетом производительности и фактической загрузки очистных сооружений, исключая их перегрузку, сброса недостаточно очищенных вод в окружающую природную среду в указанный период и, следовательно, загрязнения водной среды, не произойдет.

При строительстве газопровода контроль над состоянием окружающей среды осуществляет подрядная строительно-монтажная организация, определяемая по результатам тендера. В связи с этим, договор оказания услуг на вывоз стоков от хозяйственно-бытовых и гигиенических нужд будет заключен подрядной строительно-монтажной организацией в период выполнения строительно-монтажных работ.

Определение объема поверхностных сточных вод на период строительства

Поверхностный сток с строительных площадок является одним из интенсивных источников загрязнения окружающей среды различными примесями природного и техногенного происхождения. Степень и характер загрязнения поверхностного стока с площадок различны и зависят от санитарного состояния бассейна водосбора и приземной атмосферы, уровня благоустройства территории, а также гидрометеорологических параметров выпадающих осадков: интенсивности и продолжительности дождей, предшествующего периода сухой погоды, интенсивности процесса весеннего снеготаяния. Количество загрязняющих веществ, выносимых с площадок поверхностным стоком, определяется видом поверхностного покрова, интенсивностью движения транспорта, частотой уборки территории, а также наличием промышленных предприятий и количеством выбросов в атмосферу.

Концентрация основных примесей в дождевом стоке тем выше, чем меньше слой осадков и продолжительнее период сухой погоды, и изменяется в процессе стекания дождевых вод. Наибольшие концентрации имеют место в начале стока до достижения максимальных расходов, после чего наблюдается их интенсивное снижение. Концентрация примесей в талых водах зависит от количества осадков, выпадающих в холодное время года, доли грунтовых поверхностей в балансе площади стока и притока талых вод с прилегающих территорий. При проведении земляных работ с использованием бульдозеров и экскаваторов при строительстве объектов проектирования происходит привнесение в поверхностные сточные воды загрязняющих веществ: продуктов размыва оголенного минерального грунта, а также веществ техногенного характера.

Объем поверхностных сточных вод в период строительства объектов проектирования рассчитан в соответствии с подразделом 7.2 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Примерные значения показателей загрязнения в поверхностных сточных водах приняты на основании Таблицы 15 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и представлены в таблице 7.9.

Таблица 7.9 – Концентрация загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах с площадки строительства

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах с площадок строительства, мг/дм^3	
	Дождевой сток	Талый сток
Взвешенные вещества	800	3000
$БПК_5$	120	120
ХПК	400	1000
Нефтепродукты	18	20

При этом учитывается принятая технология выполнения работ - объект является линейным. Площадь территории водосбора для линейных объектов — это площадь полосы строительства, занимаемая комплексной механизированной строительной колонной. Строительство ведется поэтапно поточным способом, при этом комплексная механизированная строительная колонна занимает территорию протяженностью 200 м, и непрерывно передвигается вдоль трубопровода, выполняя следующие строительные операции:1-землеройные работы; 2- сварка, изоляция и укладка трубопровода; 3- засыпка трубопровода; 4 - планировка и рекультивации строительной полосы. Таким образом, площадь водосбора при строительстве газопровода механизированной строительной бригадой с сопутствующими коммуникациями остается

постоянной и составляет 20*200=4000 м² или 0,4 га, но при этом выполнение работ включает в себя весь период.

В соответствии с разделом 7.2 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», среднегодовой объем поверхностных сточных вод, определяется по формуле 4:

$W_г = W_д + W_т$, где:

$W_д$ и $W_т$ – среднегодовые объёмы дождевых и талых вод соответственно, м^3.

Среднегодовой объём дождевых $W_д$ и талых $W_т$ вод, м^3, определяется по формулам 5 и 6:

$W_д = 10 * h_д * Ψ_д * F$

$W_т = 10 * h_т * Ψ_т * F * К_у$, где:

10 – переводной коэффициент

F – общая площадь стока, га

$h_д$ и $h_т$ – слой осадков за тёплый и холодный период года соответственно, мм, определяется, по таблицам СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»

$Ψ_д$ и $Ψ_т$ – общие коэффициенты стока дождевых и талых вод соответственно

Ψд - принимается 0,2 (для грунтовой поверхности согласно п. 7.2.4 СП 32.13330.2018)

Ψт - с учетом уборки снега и потерь воды за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей допускается принимать в пределах 0,5-0,7 (согласно п. 7.2.5 СП 32.13330.2018)

$К_у$ – коэффициент, учитывающий уборку снега, следует принимать 0,5-0,8 (согласно п. 7.2.2 СП 32.13330.2018)

Наименование показателя	**Значение показателя**
F - общая площадь стока, га	0,4 га
$h_д$ - слой осадков за теплый период года	211 мм
$Ψ_д$ – коэффициент стока дождевых вод	0,2
Объем стока дождевых вод на период строительства **$W_д$ = 10 * 211 * 0,2 * 0,4 = 169 м^3/период строительства**	
$h_т$ – слой осадков за холодный период года	151 мм
$Ψ_т$ – коэффициент стока талых вод	0,5
$К_у$ – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега	1
Объем стока талых вод на период строительства **Wт = 10 * 151 * 0,5 * 1 * 0,4 = 302 м^3/период строительства**	

По окончании строительства и благоустройства территории качественные характеристики поверхностного стока будут соответствовать условиям, существующим до строительства.

Поскольку по трассе проектируемого газопровода грунтовые воды имеют различный уровень залегания, подземные воды - различную защищенность, то при выполнении земляных работ спецтехникой через зону аэрации возможно привнесение в инфильтруемые грунтовые воды и подземные воды веществ техногенного характера. В случае поступления загрязняющих веществ в составе инфильтруемых с поверхности дождевых и талых вод на участках с защищенным водоносным горизонтов будет обеспечиваться снижение концентраций и скорость вертикального переноса загрязнений в направлении зеркала подземных вод, что исключает их

загрязнение. Учитывая, что в случае непреднамеренных разливах нефтепродуктов по трассе строительства на участках как с недостаточно защищенным водоносным горизонтом, так и с защищенным водоносным горизонтом, с целью предотвращения поступления загрязняющих веществ в составе дренируемых с поверхности дождевых и талых вод в подземные воды предусматриваются мероприятия по своевременной фиксации загрязнения и принятию мер по санации почв зоны аэрации, область поступления потенциальных загрязнений в грунтовый поток будет локализована, и, следовательно, уменьшена трансформация техногенного загрязнения в грунтовых водах.

В связи с тем, что производство строительно-монтажных работ будет выполняться со строгим соблюдением технологии и культуры строительства, предусмотренных проектных решений и водоохранных мероприятий, предотвращающих или исключающих загрязнение водной среды, негативное воздействие на поверхностные и подземные воды сведено к минимуму.

При строительстве газопровода контроль над состоянием окружающей среды осуществляет подрядная строительно-монтажная организация, определяемая по результатам тендера. В связи с этим, договор оказания услуг на вывоз сточных вод будет заключен подрядной строительно-монтажной организацией в период выполнения строительно-монтажных работ.

7.4.2 Период эксплуатации

На период эксплуатации линейного объекта водопотребление на хозяйственно-питьевые и производственно-технологические нужды и образование хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод проектом не предусматривается.

Прямое воздействие на поверхностные водные объекты и водные биоресурсы не происходит в связи с тем, что после монтажа его испытание на герметичность выполняется сжатым воздухом под давлением, для технологических нужд вода не требуется и сбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

При соблюдении водоохранных мероприятий и при качественном выполнении СМР, эксплуатация газопровода к загрязнению и истощению поверхностных и подземных вод не приведет, негативного воздействия на водную среду не ожидается.

Многолетний опыт эксплуатации подобных объектов подтверждает, что проектируемые объекты не являются источниками негативного воздействия на поверхностные водные объекты и их водосборные площади.

7.5 Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

7.5.1 Период строительства

Проведение работ по строительству проектируемого объекта окажет непосредственное влияние на состояние природно-территориального комплекса за счет техногенной нагрузки, которая заключается в изъятии земельного участка из общего пользования с преобразованием существующего рельефа.

Изменение поверхности рельефа происходит при любом строительстве. При этом инженерное освоение территории происходит в условиях геологической среды, определённой активности природных геологических процессов. Техногенное воздействие на рельеф приводит к активизации процессов и увеличению их интенсивности. Техногенное воздействие, как правило, снижает устойчивость рельефа.

Компонентами геологической среды, которые будут подвержены воздействию и преобразованию, являются грунты, геологические процессы и рельеф. При этом воздействие на них в период строительства будет носить кратковременный характер, а воздействие в период эксплуатации будет иметь место в течение всего времени функционирования технической системы.

В результате обследования участков проектируемого строительства и прилегающих территорий, установлено, что экзогенные геологические процессы, такие как, оползневые, карстовые, обвальные и осыпные, которые могли бы негативно повлиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов отсутствуют.

По трассе проектируемого газопровода потенциальные оползневые и потенциальные участки с развитием оползневых процессов отсутствуют.

Развитие опасных экзогенных инженерно-геологических процессов на территории вдоль проектируемого газопровода не наблюдаются.

Деформации грунтовых массивов в полосе проектируемого строительства и на прилегающих территориях к участку проектируемого строительства связанные с экзогенными геологическими процессами во время обследования не зафиксированы.

Основными видами воздействия на геологическую среду и подземные воды в период строительства будет:

- Непосредственно механическое воздействие от работающей техники при производстве земляных работ:
  - планировочные работы;
  - рытье траншей;
  - уплотнение грунтов основания;
  - обратная засыпка;
  - общестроительные работы;
  - обустройство территории.
- Химическое воздействие от проливов ГСМ.

В результате строительных работ (в т.ч и по рекультивации) возможна активизация эрозионных процессов, связанная с нарушением почвенного покрова в ходе земляных работ.

Изменение морфологии рельефа, нарушение целостности почвенно-растительного покрова может привести к отрицательным последствиям, в т.ч. и возникновению или активизации и усилению интенсивности опасных геологических процессов и гидрологических явлений.

При производстве земляных работ происходит локальное нарушение почвенно-растительного покрова, перемешивание материала разных горизонтов (на глубину траншеи и фундаментов), несущих в ненарушенном ландшафте самостоятельную экологическую функцию, с возможным частичным внедрением подстилающих пород с неблагоприятными физическими свойствами.

Возникновение или интенсификация гидрогеологических процессов связаны, как правило, с нарушением режима поверхностного и подземного стока, условий дренируемости, изменением физико-механических свойств грунтов.

Выполнение земляных работ по устройству траншей не приведет к вскрытию горизонта грунтовых вод, выполнение работ по организации водоотлива и водопонижению не предусматривается.

При строительстве газопровода в подземном его исполнении не прогнозируется активизация экзогенно-геологических процессов.

Во время производства работ необходимо ведение визуального мониторинга за опасными экзогенными процессами для своевременного принятия мер предупреждения по снижению до минимума негативного влияния и продолжать в период эксплуатации объекта.

Для предотвращения активизации опасных геологических процессов предусматривается:

- разработка траншеи из расчета сменной выработки;
- размещение грунта с верховой стороны косогорного рельефа.

При строительстве не допускать срыв дернины на склонах водосбора, либо необходимо его восстановление и закрепление склонов. Для предотвращения возникновения селевой деятельности не рекомендуется производить отвалы грунта в русла временных и постоянных водотоков, а также орографические понижения.

Для предотвращения эрозионных процессов почв, а также их загрязнения, работы по прокладке газопровода следует выполнять в период наименьшей вероятности появления на участках производства работ селевых потоков, горных паводков, камнепадов, продолжительных ливней, участок траншеи, оставленный открытым для последующей разработки траншеи и прокладки газопровода, во вне рабочее время необходимо закрыть водонепроницаемым материалом для предотвращения попадания поверхностных и дождевых вод.

При производстве строительно-монтажных работ возможное воздействие на подземные воды может заключаться:

- в нарушении равновесия сложившегося микро- и мезорельефа при производстве земляных работ, что может привести к изменению поверхностного стока, распределения дождевых и талых вод;
- в возможном загрязнении мусором и производственными отходами, ГСМ при несоблюдении технологии производства работ.

Для уменьшения загрязнения подземных вод атмосферными осадками предусматривается минимальное по времени нахождение на территории открытых котлованов и траншей. Работы по прокладке газопровода ведутся «захватками» с полным завершением всех работ на захватке в короткий период времени и носят временный характер.

Поскольку по трассе проектируемого газопровода грунтовые воды имеют различный уровень залегания, подземные воды - различную защищенность, то при выполнении земляных работ спецтехникой через зону аэрации возможно привнесение в инфильтруемые грунтовые воды и подземные воды веществ техногенного характера. В случае поступления загрязняющих веществ в составе инфильтруемых с поверхности дождевых и талых вод на участках с защищенным водоносным горизонтов будет обеспечиваться снижение концентраций и скорость вертикального переноса загрязнений в направлении зеркала подземных вод, что исключает их загрязнение. Учитывая, что в случае непреднамеренных разливах нефтепродуктов по трассе строительства на участках как с недостаточно защищенным водоносным горизонтом, так и с защищенным водоносным горизонтом, с целью предотвращения поступления загрязняющих веществ в составе дренируемых с поверхности дождевых и талых вод в подземные воды предусматриваются мероприятия по санации почв зоны аэрации, область поступления потенциальных загрязнений в грунтовый поток будет локализована, и, следовательно, уменьшена трансформация техногенного загрязнения в грунтовых водах.

При соблюдении строительных норм, применении мероприятий инженерной защиты,

активизация опасных геологических процессов будет минимальной.

Одновременно с учетом мероприятий по инженерной защите и минимизации воздействия на грунты, поверхностные и подземные воды:

- производство земляных работ в сухое время года (разработка траншей в период отсутствия осадков);
- организация поверхностного стока от строительных площадок, с целью недопущения обводнения и заболачивания территорий, уменьшающих несущую способность грунтов в основании линейного сооружения;
- ограничение выработки земляных масс, в период выпадения атмосферных осадков из расчёта сменной (не более одной смены) укладки и засыпки трубопровода;
- планировка и укрепление склонов рекультивацией;
- исключение формирования на склонах водных потоков вдоль трассы проектируемого газопровода организацией водоотвода при планировке строительной полосы;
- мероприятия по исключению сброса загрязненных вод на рельеф;
- осуществление заправки строительной техники на передвижном заправочном пункте, оборудованном герметичными затворами сливного шланга, для исключения проливов горюче-смазочных материалов.

7.5.2 Период эксплуатации

При регламентированном режиме эксплуатации газопровода негативное воздействие проектируемого объекта на геологическую среду и подземные воды исключено.

При эксплуатации газотранспортной системы негативного воздействия на геологическую среду и подземные воды не оказывается, т.к. объект является герметичной системой, заглубленной в грунт.

В период эксплуатации объекта забор из поверхностных и подземных источников и организованный сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и подземные горизонты не осуществляется.

Загрязнение грунтов зоны аэрации, водосодержащих грунтов и подземных вод растворимыми или нерастворимыми компонентами (ГСМ) на стадии эксплуатации не ожидается.

Газопровод препятствием для свободного течения грунтовых вод не является и мероприятий по исключению подтопления почв и грунтов не требует.

Перепад температур транспортируемого газа и прилегающих грунтов на глубине заложения на геологическую среду заметного влияния не оказывает, существенных изменений температурного и влажностного режима почв не вызывает.

Основным результатом воздействия на геологическую среду в период эксплуатации – это изменение проектных параметров состояния и свойств грунтов, и как следствие, нарушение ландшафтных условий в случае активизации эрозионных процессов, активизировавшихся в период строительства.

7.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров

7.6.1 Период строительства

Проведение работ по строительству проектируемого объекта окажет непосредственное влияние на земельные ресурсы, почвенный покров за счет техногенной нагрузки, которая заключается в изъятии земельного участка из общего пользования.

Земельный участок, предоставляемый для размещения газопровода, представляет собой территорию вдоль запроектированной трассы, необходимую для выполнения комплекса подготовительных, земляных и строительно-монтажных работ, ограниченные условными линиями, проведенными параллельно осям трубопровода.

Потребность в земельных ресурсах для строительства газопровода определена с учетом принятых проектных решений, схем расстановки механизмов, отвалов растительного и минерального грунта и плети сваренной трубы газопровода.

Границы земельного участка определены с учетом границ смежных землепользователей, естественных границ земельного участка и соответствует требованиям земельного и градостроительного законодательства.

При этом воздействие в период строительства будет носить кратковременный характер, а воздействие в период эксплуатации будет иметь место в течение всего времени функционирования технической системы.

Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров, произведена из условия, что работы выполняются строго в пределах границ земельного участка под строительство, что исключает негативное воздействие на прилегающие территории.

Ширина и протяженность земельного участка определены в зависимости от назначения и категории земель вдоль трассы газопровода, материала и диаметра труб, способов их соединения и укладки, от физико-механических свойств грунтов и глубины заложения трубопровода, от способа и схемы обратной засыпки смонтированного трубопровода на основании исходных данных.

На основании статьи 39.37 Земельного кодекса РФ предусматривается установление публичного сервитута для использования земельных участков и земель в целях строительства, реконструкции, капитального ремонта и дальнейшей эксплуатации линейного объекта, в состав которого также входят все неразрывно связанные с линейным объектом площадные сооружения.

В соответствии с пунктом 2 статьи 39.37 ЗК РФ сроком на 3 года устанавливается публичный сервитут в отношении земель и земельных участков в целях складирования строительных и иных материалов, возведения некапитальных строений, сооружений (включая ограждения, бытовки, навесы) и (или) размещения строительной техники, которые необходимы для обеспечения строительства линейного объекта.

В соответствии с пунктом 1 статьи 39.37 Земельного Кодекса Российской Федерации сроком на 49 лет устанавливается публичный сервитут в отношении земель и земельных участков в целях строительства и эксплуатации линейного объекта.

Публичный сервитут будет осуществляться с учетом требований об обеспечении рационального использования земель и на условиях, наименее обременительных для использования земельных участков в соответствии с их целевым назначением и разрешенным использованием.

Срок, в течение которого использование земельного участка (его части) и (или) расположенного на нем объекта недвижимости в соответствии с их разрешенным использованием будет в соответствии с подпунктом 4 пункта 1 статьи 39.41 Земельного кодекса Российской Федерации невозможно или существенно затруднено в связи с осуществлением деятельности, для обеспечения которой устанавливается публичный сервитут (при возникновении таких обстоятельств).

Организационно-технологические решения строительства ориентированы на максимальное сокращение неудобств, причиняемых строительно-монтажными работами, пользователям земельных участков и населению.

Воздействие планируемых проектных решений на состояние земельных и почвенных ресурсов выражается, прежде всего, в:

- изъятии земель в краткосрочную аренду на период строительства линейных объектов;
- механическом нарушении земель, почвенного слоя и растительного покрова территории, связанное с работой большегрузной гусеничной и колесной техники;
- нарушении естественных геологических условий территории;
- в возможном химическом загрязнении утечками ГСМ, отходами и строительным мусором;
- изменении условий поверхностного стока в результате планировочных работ.

Строительство будет оказывать также косвенное влияние на прилегающие к строительному отводу земельные участки.

В период строительных работ основными источниками воздействия на почвенный покров и грунты являются: работающие строительные машины и механизмы, места временного складирования отходов, места хранения топлива и горюче-смазочных веществ, временные дороги.

Нарушения рельефа и почвенно-растительных условий территории, которые произойдут в период производства работ, носят временный характер. Площадь земель, на которые будет оказано негативное воздействие, равна площади отвода земель.

Основное значение будут иметь механические нарушения поверхности почв под влиянием передвижных транспортных средств, земляных работ, связанных с разработкой траншей. Механические нарушения будут носить преимущественно линейный характер и во многом зависят от типа почв. Наиболее сильное нарушение будет происходить при снятии почвенного покрова для разработки траншей под трубопровод.

В результате механического воздействия происходят коренные изменения профиля почв удаляются верхние генетические горизонты, появляются новые - антропогенные, происходит перемешивание и погребение горизонтов. При механическом удалении верхних органогенных и минеральных горизонтов почв происходит локальное относительное понижение поверхности и в профиле почв идет нарастание признаков гидроморфизма.

Антропогенное воздействие на почву ведет к изменению не только морфологических, а, следовательно, и физико-химических и механических свойств, но и к частичному или полному уничтожению профиля почв, или к трансформации почв.

Почвенные покровы видоизменяются, процессы почвообразования прерываются и появляются новые техногенно-преобразованные почвы - литоземы, особенно поврежденные процессами водной и ветровой эрозии.

Такие особенности почвенно-растительного слоя обуславливают необходимость повышенного внимания к почво-охранным мероприятиям и обязательному проведению комплекса рекультивационных мер при любых видах техногенных нарушений почвенного и растительного покрова.

Четкое соблюдение технологии проведения наземных работ с полным восстановлением территории в процессе реализации мер по стабилизации экологической ситуации, предполагающих проведение рекультивации, исключит необратимо угрожающие воздействия на состояние земельных ресурсов территории.

Механическое нарушение земель может спровоцировать изменение гидрогеологических условий, повышение начальной температуры грунтов, и как следствие, возникновение эрозионных процессов.

Кроме механических нарушений почвенного слоя в процессе строительства возможно химическое загрязнение почво-грунтов в результате выбросов в воздух загрязняющих веществ и их осаждения на земной поверхности от строительной техники, при нарушении требований обращения со строительными, отходами, не исключено также загрязнение земель в результате нерегламентированных утечек горюче-смазочных материалов от строительной техники.

Характер и степень влияния локально пролитых нефтепродуктов при неаккуратной смене и заправке автотехники ГСМ определяются объемом пролитых горюче-смазочных материалов, временем года и сводится к местному нарушению теплового и влажностного режима почвы.

Для сооружения объекта проектирования необходимы минеральные ресурсы, которые будут изыматься из действующих карьеров. Так как для обеспечения строительства минеральными ресурсами разработка новых карьеров не предусматривается, а будет осуществляться из действующих в настоящее время, то дополнительного негативного воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы при пользовании минеральными ресурсами оказано не будет.

В целом деградация и загрязнение почв и грунтов в период проведения строительных работ по планировке и прокладке проектируемых сооружений при соблюдении правил эксплуатации строительной техники и условий размещения площадок для складирования отходов производства будет незначительной и необратимых негативных последствий не вызовет.

После завершения строительно-монтажных работ, механически нарушенные земли подлежат рекультивации, которая является одной из важнейших составляющих комплекса мероприятий по восстановлению естественных природных ландшафтов.

7.6.2 Период эксплуатации

При эксплуатации газотранспортной системы негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров не оказывается, т.к. объект является герметичной системой, заглубленной в грунт.

Отсутствие каких-либо выбросов и сбросов вредных веществ при эксплуатации проектируемых сооружений исключает изменение существующей экологической обстановки в месте размещения объекта проектирования.

Перепад температур транспортируемого газа и прилегающих грунтов на глубине заложения на геологическую среду заметного влияния не оказывает, существенных изменений температурного и влажностного режима почв не вызывает.

В процессе эксплуатации линейных сооружений негативное воздействие может быть выражено в возникновении или усилении эрозионных процессов, что является следствием некачественно выполненных планировочных и строительно-монтажных работ.

Газопровод препятствием для свободного течения грунтовых вод не является и мероприятий по исключению подтопления почв и грунтов не требует.

В случае выполнения предусматриваемых проектом мероприятий, отрицательное влияние на природную среду будет сведено к минимуму.

7.7 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Под воздействием на растительный и животный мир понимается антропогенная деятельность человека, связанная с реализацией экономических, рекреационных, культурных интересов, вносящая физические, химические, биологические изменения в окружающую природную среду.

Изменение понимается как перемена (обратимая или необратимая) в средообразующих компонентах или их сочетаниях в результате оказанных воздействий. Последствие понимается как осознаваемое субъектом (человеком или определенной социальной группой) изменение в окружающей среде, приводящее к изменению условий жизни этого субъекта.

Строительство газопровода оказывает прямое и косвенное воздействие на растительный и животный мир района работ.

Под прямым воздействием понимается непосредственное уничтожение или повреждение растительности. Косвенное воздействие — это спровоцированное, выполняемыми работами, изменение условий произрастания растительных сообществ.

Видовой состав и размеры популяций животных тесно связаны с характером растительности на территории работ, кормовой базой, рельефом местности и фактором беспокойства. Под фактором беспокойства понимается вся совокупность действий, нарушающих спокойное пребывание диких животных в угодьях. Он формируется под влиянием различных причин: техники, работающей при строительстве объекта, источников тепловых, акустических и электрических полей, вибраций, загрязнения природной среды выбросами, сбросами и отходами, а также пребывание в угодьях самого человека. Однако некоторые виды легко мирятся с присутствием человека или даже появляются вместе с ним (ворона, полевой и домовой воробей, скворец, сизый голубь, большая синица, домовая мышь, серая крыса).

Учитывая продолжительную историю интенсивной хозяйственной деятельности человека в районе проектируемого объекта, можно говорить о том, что животный мир в той или иной степени адаптировался к деятельности человека, поэтому планируемый комплекс работ по прокладке газопровода не внесет каких-либо заметных изменений, которые повлияют на развитие флоры и фауны этой территории. Действие антропогенного фактора (прямое и косвенное) серьезно повлияло на количественные параметры и видовое разнообразие растительного и животного мира.

В процессе проведения инженерно-экологических изысканий, редкие и исчезающие виды растений и животных, уникальные сообщества, нуждающиеся в особой охране, занесенные в Красную книгу Республики Дагестан и Красную книгу Российской Федерации, не обнаружены.

7.7.1 Период строительства

Растительный мир

Растительные сообщества являются ведущим биологическим компонентом экосистемы. Они наиболее чутко реагируют на состояние среды и отражают как естественные изменения среды (климатические, гидрологические, почвенные), так и антропогенные воздействия на природную среду.

Строительство газопровода неизбежно затрагивает растительный мир участка строительства.

Растительный покров – наиболее ранимый компонент окружающей среды, воздействия на который оказываются в первую очередь и являются наиболее заметными.

Наибольшее техногенное воздействие на растительный покров будет оказано при вырубке деревьев и проведении земляных работ по рытью траншей для прокладки трассы газопровода.

Намечаемая хозяйственная деятельность будет реализовываться на территории, в значительной степени антропогенно нарушенной – на землях, занятых вторичной растительностью с участием синантропных, культурных и рудеральных видов.

В пределах участка работ и прилегающей территории растительные сообщества характеризуются высокой степенью антропогенной трансформации.

Трансформация травянистой растительности на тех участках, где объект проходит по открытой местности, будет не столь существенна, поскольку изменения экологических условий практически не произойдет. Однако и на таких участках в процессе проведения земляных работ будут уничтожены вегетирующие растения. В дальнейшем, при отсутствии перемещения транспорта вдоль трассы, восстановление травянистой растительности будет происходить согласно стадиям зональной сукцессии.

Намечаемая хозяйственная деятельность будет реализовываться на территории, в значительной степени антропогенно нарушенной – на землях населенных пунктов и сельскохозяйственных землях, занятых вторичной растительностью с участием синантропных, культурных и рудеральных видов. В связи с этим, а также учитывая небольшую площадь полосы отвода, после проведения строительных работ при условии своевременной рекультивации нарушенных земель травосмесью из аборигенных видов, существенных изменений видового состава и структуры растительного покрова на данной территории не предвидится. Возможно незначительное временное изменение за счет вселения однолетних сорных и синантропных видов, но в дальнейшем при естественной смене сообществ нарушенные участки будут заселяться видами из окружающих растительных сообществ.

На участках проведения открытых земляных работ возможно нарушение почвенного покрова (частичное перемешивание плодородного слоя почвы с нижележащими горизонтами, нарушение почвенного профиля и, как следствие, изменение физических и химических свойств почвы). Частичное нарушение, уплотнение и изменение физических и химических свойств почв может иметь место вдоль временных проездов транспорта, на площадках их стоянки и складирования грунтов. Наряду с изменением свойств почв, особую опасность могут представлять процессы водной и ветровой эрозии (в местах складирования сыпучих материалов).

Предполагаемый ущерб от механического повреждения почвенного и растительного покрова отсутствует при своевременном проведении рекультивационных мероприятий, обеспечивающих восстановление и быстрое задернение нарушенного почвенного слоя.

Воздействие объекта строительства на среду обитания диких животных и аборигенной растительности в данном случае будет менее значительным.

Поскольку трасса проектируемого газопровода расположена вдоль автомобильной дороги, растительный покров придорожных участков этих сообществ уже нарушен в результате прокладки инженерных коммуникаций, в нем присутствуют опушечные, синантропные и сорные виды, не представляющие природоохранной ценности.

При проведении строительных работ на участках сельскохозяйственных земель, существенных изменений видового состава и структуры растительного покрова не предвидится, поскольку эти территории уже неоднократно испытывали антропогенные воздействия и заселены большей частью рудеральными, адвентивными и синантропными видами.

Древесно-кустарниковые насаждения в границах полосы отвода отсутствуют. Вырубка древесно-кустарниковой растительности не предусматривается.

Проведение строительных работ предусматривается с максимальной осторожностью, с применением методов, наносящих наименьший ущерб природным комплексам.

Для устранения возможных последствий воздействия на окружающую природную среду и сведения их к минимуму необходимо предусмотреть ряд природоохранных мероприятий.

Строительные работы и эксплуатация объекта должна осуществляться с обязательным соблюдением действующих норм и правил пожарной безопасности.

В пожароопасный сезон, то есть в период с момента схода снегового покрова до наступления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снегового покрова, запрещается:

- разводить костры в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев. В остальных местах разведение костров допускается на площадках, окаймленных минерализованной (то есть очищенной до минерального слоя почвы) полосой шириной не менее 0,5м;
- бросать горящие спички, окурки и горячую золу из курительных трубок;
- оставлять промасленный или пропитанный бензином, керосином или иными горючими веществами обтирочный материал в не предусмотренных специально для этого местах;
- заправлять горючим топливные баки двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использовать машины с неисправной системой питания двигателя, а также курить или пользоваться открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим.

С целью снижения отрицательных последствий строительных работ предусматриваются следующие мероприятия:

- заправку и ремонт технических средств производить только в специально отведенных для этого местах;
- эксплуатация техники должна быть организована таким образом, чтобы исключить малейший пролив горюче - смазочных материалов и загрязнение прилегающей территории.

Для минимизации негативного воздействия объекта на растительный покров в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- максимальное сохранение на территории строительства существующего растительного покрова, в т.ч. средне- и высоковозрастных экземпляров древесных пород;
- рекультивация нарушенных земель по окончании строительных работ.

Одним из путей снижения негативных последствий от нарушения растительного покрова является выбор правильного сезона строительства и назначение максимально коротких сроков строительства перехода для скорейшего осуществления рекультивации земель.

Животный мир

Видовой состав и численность населения животных в районе проведения строительных работ по прокладке газопровода обуславливается физико-географической характеристикой территории, современным состоянием биотопов, видовых ареалов и рядом экологических факторов.

Животные, являясь неотъемлемым элементом природы, обеспечивают существование любой естественной экосистемы и биосферы в целом. Выпадение вида или нескольких видов из энергетического баланса приводит к нарушению нормального функционирования всей системы.

Участок строительства находится в пределах территории, испытывающей значительные антропогенные нагрузки. Существующее техногенное воздействие на данной территории превышает воздействие, оказываемое на животный мир при строительстве газопровода, т.к. является постоянным. Данные территории не могут служить местом постоянного обитания животных и не являются значимыми для сохранения их популяций в связи с высокой степенью антропогенной трансформации.

При строительстве газопровода воздействие на животный мир оказывается только на период выполнения строительно-монтажных работ и является кратковременным, т.к. строительно-монтажные работы имеют передвижной характер.

Проектируемый газопровод является линейным объектом, строительно-монтажные работы ведутся с последовательным по определенным участкам продвижением от участка к участку. Таким образом, продолжительность воздействия неблагоприятных факторов на животный мир, вызванных строительством газопровода в целом, на ближайшую к участку территорию будет иметь непродолжительный характер. Строительство выполняется узкой полосой на протяжении всей трассы.

Основным видом воздействия на животный мир можно назвать фактор беспокойства. Значительное количество занятых на строительстве людей резко увеличит рекреационную нагрузку на окрестные природные территории. Это приведет к возрастанию фактора беспокойства среди животных, откочевкам в новые места, уменьшению в районе строительства их численности. Однако это отчасти играет положительную роль, так как фактор беспокойства может оградить большинство видов от более значимого воздействия в ходе выполнения работ.

Отмеченные виды позвоночных являются обычными для данного региона, и проектируемая деятельность на их численность существенно не повлияет. Окружающие биоценозы в силу своей емкости и разнообразия вполне способны поддержать численность вышеперечисленных видов на стабильном уровне, характерном для данной территории. Вероятно лишь незначительное увеличение численности синантропные видов животных.

Нахождение крупных животных на участке работ маловероятно, что обусловлено «фактором беспокойства».

Масштабы планируемых земляных работ таковы, что под их влияние попадут представители почвенной, луговой мезофауны. Наибольшему воздействию подвергнутся популяции видов, постоянно обитающих на территории прохождения трассы: мелких млекопитающих и гнездящихся птиц. Это воздействие будет связано с уничтожением, трансформацией и фрагментацией местообитаний, разрушением гнезд, логовищ, нор.

Строительные работы неизбежно приведут к уничтожению растительности, подстилки и почвы на площади всей территории, подверженной расчистке и планировке. Характер такого воздействия должен быть определен как полная гибель насекомых (имаго, личинок, нимф, куколок, яйцекладок), пресмыкающихся, мелких млекопитающих (насекомоядных и грызунов), то есть форм, которые не в состоянии покинуть осваиваемую территорию из-за особенностей жизненной стратегии, генетически обусловленных таксисов или инстинктов.

Для мелких и средних млекопитающих наибольшую опасность будут представлять котлованы и траншеи. Попадая в ров с отвесными стенками, они не могут выбраться и погибают. Это относится в первую очередь к насекомоядным, грызунам и мелким хищникам.

Наиболее фатальным для указанных групп мелких животных будет проведение работ в холодный период (с ноября по апрель), когда большинство из них пребывает в анабиозе и лишено возможности активно избежать уничтожения (покинуть зону строительства). Для

насекомых, рептилий, насекомоядных и большинства грызунов (не дендрофильных) сезонность работ не имеет значения, поскольку их способность покинуть уничтожаемые сообщества крайне мала даже в период максимальной активности взрослых фаз.

Одним из путей снижения негативных последствий на животный мир является выбор правильного сезона строительства и назначение максимально коротких сроков строительства.

Сравнительно невысокие темпы проведения работ позволят избежать уничтожения представителей животного мира. Следует также отметить, что строительство выполняется узкой полосой на протяжении всей трассы. Млекопитающие и птицы смогут своевременно покинуть данный район, благодаря действию возникнувшего с началом строительства фактора беспокойства, что обусловлено поведенческими и физиологическими особенностями представителей этих групп животных и избежать прямого уничтожения.

В виду значительной освоенности, рассматриваемая территория практически не пригодна для временного пребывания мигрирующих видов животных, за исключением некоторых видов птиц. Реального ущерба орнитофауне на участке строительства не предполагается, поскольку это очень подвижные группы, и они способны перегруппироваться в новых условиях. Птицы смогут своевременно покинуть данный район, благодаря действию возникнувшего с началом строительства фактора беспокойства, что обусловлено поведенческими и физиологическими особенностями представителей этих групп животных.

В течение нескольких месяцев после завершения работ на животный мир территории может оказывать измененный ландшафт. Через 1-2 сезона значение этих факторов исчезает, так как, животные привыкают к новому ландшафту и начинаются процессы естественного восстановления территории.

Для восстановления нарушенного почвенного слоя (среды обитания биомассы почвенных беспозвоночных животных) в проекте предусмотрена рекультивация земель.

С учетом кратковременности периода строительства на каждом участке и запланированным этапом биологической рекультивации нарушенных территорий, воздействие объекта на растительный и животный мир не приведет к нарушению равновесия экосистемы, прилегающей к участку работ.

В целом возможное негативное влияние на окружающую среду при выполнении строительно-монтажных работ с соблюдением проектных природоохранных требований будет незначительным и к необратимым последствиям не приведет

7.7.2 Период эксплуатации

Незначительный перепад температур транспортируемого газа и прилегающих грунтов на глубине заложения трубопровода существенных изменений температурного и влажностного режима почв не вызовет и, соответственно, заметного влияния на условия произрастания растительности не окажет.

При соблюдении технологического режима транспорта и регулярном наблюдении за газопроводом никаких выделений газа в атмосферу непосредственно от линейной части газопровода не происходит, т.к. герметичность газопроводов проверяется после сборки проведением 100% контроля сварных стыков и пневматическим испытанием. Следовательно, проектируемые сооружения при эксплуатации не окажут негативного влияния на окружающую среду в районе размещения объекта. Проложенный подземно газопровод препятствий для перемещения в поисках пищи и сезонной миграции наземных животных не создаёт и условий обитания представителей животного мира не ухудшает.

Негативное влияние на флору и фауну может быть оказано лишь обслуживающим персоналом, осуществляющим регулярный осмотр состояния трасс линейных сооружений и производящим вырубку подросшей древесно-кустарниковой растительности над газопроводом в полосе шириной 6 м (по 3 м в каждую сторону от оси газопровода) согласно ГОСТ Р 54983-2012 и Постановлением Правительства РФ №878, либо осуществляющим регулярный осмотр или ремонтные работы. Но при использовании приборов, обнаруживающих места разрыва без раскопки, это воздействие, связанное, в основном, с организацией доступа к поврежденному участку, сводится к минимуму.

В случае выполнения предусматриваемых проектом мероприятий, отрицательное влияние на природную среду будет сведено к минимуму. Территория для размещения объекта выбрана с учетом минимального воздействия на окружающую среду. Технические решения, предусмотренные проектом, представлены комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности проектируемого объекта, что позволяет, в целом, свести негативное воздействие на экосистемы к минимально возможному и локализованному площадью отвода.

7.8 Оценка воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей природной среды

В период проведения работ образуются отходы производства и потребления, неоднородные по составу и классу опасности.

Отходами производства являются остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, а также вновь образующиеся в процессе производства попутные вещества, не находящие применения.

Отходами потребления являются остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации.

В соответствии с приказом Министерства природных ресурсов РФ от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» отходы, по степени воздействия на окружающую природную среду вредных веществ, содержащихся в них, делятся на пять классов опасности:

- отходы 1 класса опасности – чрезвычайно опасные;
- отходы 2 класса опасности – высоко опасные;
- отходы 3 класса опасности – умеренно опасные;
- отходы 4 класса опасности – мало опасные;
- отходы 5 класса опасности – практически неопасные.

Правовой основой в области обращения с отходами является Федеральный Закон «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24 июня 1998 г.

Гигиенические требования к размещению, устройству, технологии, режиму эксплуатации и рекультивации мест централизованной обработки, утилизации, обезвреживания и размещения отходов производства и потребления (объектов) устанавливают СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских

поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Право собственности на отходы определяется в соответствии с гражданским законодательством, согласно изменениям в Федеральный закон № 89-ФЗ (от 29.12.2014 № 458-ФЗ).

7.8.1 Период строительства

Настоящий раздел разработан с целью определения объемов образования отходов при строительстве проектируемого объекта, установления их степени опасности для окружающей среды, решения вопросов сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания и размещения отходов по средствам передачи отходов специализированной организации имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Воздействие отходов от намечаемой хозяйственной деятельности в период проведения работ на окружающую среду обусловлено:

- количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов);
- условиями сбора и временного накопления отходов на участке проведения работ;
- условиями транспортировки отходов к местам захоронения (размещения), специализированным организациям.

Для периода строительства характерной особенностью обращения с отходами является:

- отсутствие длительного периода накопления отходов вследствие того, что вывоз в места захоронения будет происходить параллельно графику производства строительных работ;
- технологические процессы строительства базируются на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов строительства;
- обслуживание и текущий ремонт строительной техники и автотранспорта, участвующих в реконструкции газопровода, производятся на базе предприятия, производящего строительство.

Основными источниками образования отходов на этапе строительства являются:

- строительно-монтажные работы;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

Виды образуемых отходов определены на основании технологического процесса образования отхода или процесса, в результате, которого готовое изделие потеряло потребительские свойства.

Каждый из подрядчиков имеет свои индивидуальные автотранспортные базы. На стройплощадках и стоянках дорожно-строительной техники ремонт техники не производится, в связи, с чем ветошь промасленная, изношенные шины, металлические детали, отработанные масла на объекте строительства не складируются. Отходы от обслуживания автомобильной и спец.техники (промасленная ветошь, покрышки, масла, аккумуляторы, фильтры и т.д и т.п). учитываются в проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение подрядной организации.

Питание работающих предусматривается в специально оборудованных для этих целей помещениях с возможностью доставки горячей пищи в термосах и последующей ее раздачей.

Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные от функционирования комнаты приема пищи не образуются.

Условия сбора и накопление отходов являются важным фактором степени воздействия отходов на окружающую среду. Степень воздействия отходов на окружающую среду напрямую связана со степенью соблюдения требований нормативных документов в области сбора и накопления отходов.

Для накопления отходов, в зависимости от токсикологической и физико-химической характеристики отходов и их компонентов, предусмотрено устройство мусоросборников контейнерного типа, установленных на специально оборудованных площадках с твердым водонепроницаемым покрытием и эффективной защитой от ветра и атмосферных осадков с соблюдением беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения, утилизации. На контейнеры наносится надпись с указанием класса опасности собираемых в них отходов.

Контейнеры с отходами располагаются в пределах полосы отвода под строительство и при перебазировке на следующий участок работ устанавливаются на грузовой автомобиль, который передвигается вместе со строительным потоком. По мере накопления контейнеры вывозятся. Хранение отходов осуществляется согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Хранение ГСМ на площадке строительства не предусматривается.

При строительстве для заправки маломобильной техники, дизельное топливо будет доставляться на стройплощадки специализированными автомашинами-топливозаправщиками.

Обращение с отходами начинается с момента их образования и накопления у источника, заканчивается обезвреживанием, утилизацией или размещением на конечном этапе.

При строительстве контроль над состоянием окружающей среды осуществляет подрядная строительно-монтажная организация, определяемая по результатам тендера. В связи с этим информация о логистической, операционной схеме движения отходов производства и потребления, с указанием конечных пунктов передачи и размещения отходов, с приложением подтверждающих документов будут приведены в ППР, разрабатываемой подрядной строительно-монтажной организацией.

Подрядная строительно-монтажная организация обязана передавать отходы специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности, и внесенным в государственный реестр объектов размещения отходов (в части размещения отходов).

Организациями, получившими лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности являются:

МУП МО г. Кизляр «Спецавтохозяйство»

Адрес: 368830, Республика Дагестан, г. Кизляр, ул. Грозненская, д. 103

Телефоны:+7 (928) 533 59 72

Исполняющий обязанности директора: Мусакаев Камиль Мажитханович

ИНН: 0547005059; ОГРН: 1080547000302

Лицензия Л020-00113-05/00156260. Орган выдачи лицензии: Северо-Кавказское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования. Дата выдачи: 08.09.2023 г. Номер объекта в государственном реестре объектов размещения отходов - 05-00001-З-00479-201118. Место расположения объекта размещения отходов: Кизлярский район в старом русле реки Старый Терек вдоль старой дороги на с. Рыбалко (г. Кизляр, ул. Магистральная, дом №2).

ООО «Грин-Тау»

Адрес: 368500, Республика Дагестан, г. Избербаш, ул Г.Гусейханова, д 7, кв 3А

Директор: Мурадов Мурад Гаджимирзеевич

ИНН: 0548012073; ОГРН: 1160571053070.

Лицензия № (05)-6678 СОРБ от 19.11.2018 г. Орган выдачи лицензии: Северо-Кавказское межрегиональное управление Росприроднадзора. Номер объекта в государственном реестре объектов размещения отходов - 05-00001-З-00449-311018. Место расположения объекта размещения отходов: Республика Дагестан, г. Избербаш, район горы Пушкин Тау.

ООО «ЭКО-РАМ»

Адрес: 368300, Республика Дагестан, г Каспийск, ул Ленина, д 86, помещ 4

ОГРН 1210500012546, ИНН 0554008163 и КПП 055401001

Генеральный Директор Рамазанов Бицирамазан Мазаевич

Лицензия Л020-00113-26/00621223. Орган выдачи лицензии: Северо-Кавказское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования. Дата выдачи: 08.09.2023 г. Место расположения объекта размещения отходов: 368300, Республика Дагестан, г. Каспийск, ул. Ленина, 1, индустриальный парк "Промпарк" "Дагдизель".

Транспортирование отходов к местам обезвреживания или захоронения должно осуществляться специально оборудованным автомобильным транспортом с соблюдением существующих норм и правил специализированным предприятием, имеющим соответствующие лицензии на деятельность по обращению с отходами. Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность их потерь в процессе транспортировки, создания аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

В соответствии со ст.24.6 Федерального закона от 24.06.1998 №89-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «Об отходах производства и потребления» сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, захоронение твердых коммунальных отходов на территории субъекта Российской Федерации обеспечивается региональным оператором в соответствии с региональной программой в области обращения с отходами и территориальной схемой обращения с отходами.

Министерством природных ресурсов и экологии Республики Дагестан определены региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами.

Региональным оператором, задействованным в сборе и транспортировке ТКО, является ООО «Даг-эко-дом» - региональный оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами в зоне действия определенной территориальной схемой обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными отходами, входящих в состав межмуниципального экологического отходоперерабатывающего комплекса Республики Дагестан. Зона деятельности (МЭОК) - Горный («Акушинский район», «Гергебильский район», «городской округ город Избербаш», «Гунибский район», «Карабудахкентский район», «Каякентский район», «Кулинский район», «Лакский район», «Левашинский район», «Бежтинский участок»,

«Сергокалинский район», «Тляратинский район», «Хунзахский район», «Цунтинский район», «Чародинский район», «Шамильский район»).

Руководитель организации Алиев Паша Кадиевич

Юридический адрес 368502, Респ Дагестан, г Избербаш, ул Советская, д 7А, офис 2

Место нахождения органов управления: Дагестан Респ, г. Избербаш, ул.Советская, д. 7

контактный телефон +7 967 333-11-14, адрес электронной почты dag-eco-dom@mail.ru

При строительстве контроль над состоянием окружающей среды осуществляет подрядная строительно-монтажная организация, определяемая по результатам тендера. В связи с этим информация о логистической, операционной схеме движения отходов производства и потребления, с указанием конечных пунктов передачи и размещения отходов, с приложением подтверждающих документов будут приведены в ППР, разрабатываемой подрядной строительно-монтажной организацией.

Обоснование отнесения опасного отхода к классу опасности для окружающей среды проводится в соответствии со статьей 14 Федерального Закона «Об отходах производства и потребления», с «Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», утвержденными приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. N 536, а также Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242 (с дополнениями). Отходы, образующиеся при строительстве объекта, определены по удельным показателям образования отходов, или исходя из нормы строительных потерь для соответствующих видов материалов (за исключением штучных изделий заводского изготовления) на весь период строительства.

Исходной информацией для оценки количества (массы) отходов являются данные по объему потребности в материалах:

$$M_{отх} = M_i \text{ x } n_{пот}$$

где:

M_i – объем потребности в материалах за весь период строительства;

$n_{пот}$ – удельный показатель образования отходов, т.е. норматив строительных потерь (%), принятый в соответствии со «Справочными материалами по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», «Расход материалов на общестроительные работы», «Расход материалов на специальные строительные работы» и др..

Характеристика отходов при строительно-монтажных работах, с указанием места образования, способа удаления, класса опасности (токсичности), физико-химических свойств приведена в таблице 7.10.

Таблица 7.10 – Характеристика отходов при строительно-монтажных работах, с указанием места образования, способа удаления, класса опасности (токсичности), физико-химических свойств

Код по ФККО	Наименование вида отхода	Происхождение или условия образования вида отхода	Класс опасности вида отхода	Химический и (или) компонентный состав вида отхода в %, агрегатное состояние и физическая форма вида отхода	Периодичность образования и вывоза отходов	Операции по размещению и использованию отходов		Способ удаления, временное складирование отходов
						Передано другим предприятиям	Заскладировано в накопителях, на полигонах	
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций (исключая крупногабаритный)	Бытовки, строительные площадки	4	целлюлоза – 20-30 %, пищ. орган. отходы–5-30%; стекло- 3-7%; текстиль, кожа, резина 5-10%; металлы- 2-4%; пластмассы, плёночные материалы - 11%; минеральные частицы 3-10%, тверд., не раств.	один раз в три дня	Региональный оператор по обращению с ТКО	-	ручной способ удаления, сбор в контейнер V = 0,75 м^3, вывоз механизированный
9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Строительная площадка	4	тряпье- 73%, масло- 12%, влага -15% тверд., не раств.	1 раз/период стр-ва	ООО «ЭКО-РАМ» (утилизация)	-	ручной способ удаления, сбор в емкость V = 0,75 м^3, вывоз механизированный
9 19 100 02 20 4	Шлак сварочный	Строительная площадка (сварочные работы)	4	песок, глина-56,35%, кальция карбонат-10,67%, хлориды-1,86% сульфаты-8,45% железа сульфид-10,67%, тверд., не раств.	1 раз/период стр-ва	ООО «ЭКО-РАМ» (утилизация)	-	ручной способ удаления, сбор в емкость V = 0,75 м^3, вывоз механизированный
4 34 11003 51 5	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	Строительные площадки (отходы труб)	5	полиэтилен-100% тверд., не раств.	1 раз/период стр-ва	ООО «ЭКО-РАМ» (утилизация)	-	ручной способ удаления, сбор в емкость V = 0,2 м3, вывоз механизированный
4 61 200 02 21 5	Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	Строительные площадки (отходы труб)	5	железо-95-98 % , оксиды железа 1-2%, углерод 3%, тверд., не раств.	1 раз/период стр-ва	Специализированное предприятие «Вторчермет» (утилизация)	-	ручной способ удаления, сбор в емкость V = 0,05 м3, вывоз механизированный
9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Строительная площадка (сварочные работы)	5	железо-96-97 % , обмазка 2-3%, прочие 1%, тверд., не раств.				

Код по ФККО	Наименование вида отхода	Происхождение или условия образования вида отхода	Класс опасности вида отхода	Химический и (или) компонентный состав вида отхода в %, агрегатное состояние и физическая форма вида отхода	Периодичность образования и вывоза отходов	Операции по размещению и использованию отходов		Способ удаления, временное складирование отходов
						Передано другим предприятиям	Заскладировано в накопителях, на полигонах	
8 11 100 01 49 5	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами	Строительная площадка (земляные работы)	5	грунт 100%, тверд., не раств	образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере накопления	Полигон ТБО (размещение)	-	механизированный способ удаления, вывоз механизированный
8 11 123 12 39 5	Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные	Строительная площадка (прокладка газопровода методом ННБ)	5	порода, вода-97,67%, глинопорошок–2,33% тверд., не раств.	образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере накопления	Полигон ТБО (размещение)	-	механизированный способ удаления, вывоз механизированный

7.8.2 Период эксплуатации

Проектируемый газопровод является герметичной системой, заглубленной в грунт, работающей в автономном режиме соответственно образования отходов производства и потребления не происходит.

В период эксплуатации проектируемый объект не является источником загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления.

7.9 Описание возможных аварийных ситуаций и результаты оценки воздействия возможных аварийных ситуаций на окружающую среду

Наиболее существенное воздействие на атмосферный воздух оказывается при аварийных ситуациях – порывах, повреждениях газопровода.

Авария на линейной части газопровода возможна в связи с дефектами используемых материалов, подземной коррозией металла, от механических повреждений, стихийных бедствий или нарушениями режима эксплуатации. Наиболее тяжелая авария возможна при повреждении газопровода и неуправляемым выбросом природного газа в атмосферу. В местах повреждения происходит истечение газа под высоким давлением в окружающую среду. На месте разрушения в грунте образуется воронка. Метан поднимается в атмосферу (легче воздуха), другие газы или их смеси оседают в приземном слое. Смешиваясь с воздухом газы, образуют, облако взрывоопасной смеси.

Аварии на газопроводе с природным газом, содержащим, в основном, метан, имеют сравнительно локальный характер. Основной ущерб определяется тепловым воздействием и воздействием ударной волны.

Среднестатистическая интенсивность аварий, вследствие разрушения трубопроводов, составляет 1,1х10-6 в год, регуляторов давления 4,25х10-6 в год (т. 21.11 кн. 2 «Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий»).

Значение индивидуального риска для персонала не превышает среднестатистического значения уровня профессионального риска в производственной сфере России (риск летального исхода по причине несчастных случаев и травм составляет 23,4х10-4 1/год).

За все время функционирования единой системы газоснабжения России на газопроводах, как показывает статистика, аварий, сопровождающихся взрывами газа (газовоздушных облаков), не было. Образование взрывов ГВС в атмосферных условиях в незамкнутом пространстве на практике не известны. Так же не зафиксированы случаи, когда при возгорании утечек газа из газопроводов пострадали (погибли или травмированы) находящиеся рядом люди, скот, поврежден транспорт, строительные машины, наземные сооружения (данные Головного научно-исследовательского и проектного института ОАО «ГИПРОНИИГАЗ»).

При нарушении правил изготовления, монтажа или неправильной эксплуатации объекта запорно-регулирующая арматура может являться неорганизованным источником утечек природного газа в связи с потерей герметичности.

Оценка максимально возможных аварийных выбросов природного газа (утечек) от запорно-регулирующей арматуры

Объемы аварийных выбросов (утечек) газа (г/с, т/год) от запорно-регулирующей арматуры (фланцевых соединений и уплотнений) в периоды от обнаружения до их ликвидации определяются согласно РД 39.142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников

нефтегазового оборудования», г. Краснодар, 2000 г. по среднестатистическим данным величин утечек газа и доли уплотнений, потерявших герметичность:

M = A * c * a * n1 * n2,

G = M * τ

где A - расчетная величина аварийного выброса (утечки), равна 0,021 кг/ч = 0,0058 г/с;

c - массовая концентрация загрязняющего вещества в долях единицы: метана - 0,97 одоранта - СПМ - 0,000032;

a - расчетная доля уплотнений, потерявших свою герметичность, - 0,293;

n1 - общее количество единиц запорно-регулирующей арматуры - 1;

n2 - количество фланцевых соединений или уплотнений на одном запорном устройстве 2;

τ - усредненное время эксплуатации запорно-регулирующей арматуры, потерявшей герметичность, ч.

M_{CH_4} = 0,0058 * 0,97 * 1 * 2 * 0,293 = 0,0033 г/с;

MСПМ = 0,0058 * 0,000032 * 1 * 2 * 0,293 = 0,0000001 г/с.

G_{CH_4} = 0,0033 * 24 * 3600 * 30 * 10-6 = 0,008545 т/год;

GСПМ = 0,0000001 * 24 * 3600 * 30 * 10-6 = 0,00000028 т/год.

Утечки газа не относятся к регламентной работе запорно-регулирующей арматуры и являются аварийной ситуацией. В связи с этим, согласно «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), г. Санкт-Петербург, 2012 г., стр. 142 выбросы загрязняющих веществ при аварийных утечках из запорно-регулирующей арматуры при их неисправностях в работах по нормированию не учитываются.

Обнаруженные аварийные утечки немедленно устраняются обслуживающим персоналом. Эксплуатация негерметичной запорной арматуры категорически запрещается.

Для предупреждения и своевременной ликвидации утечек предусмотрены систематический контроль герметичности оборудования, арматуры, особенно сальниковых уплотнений, сварных и фланцевых соединений, трубопроводов и их техническое обслуживание и ремонт (регулярный профилактический осмотр запорной арматуры на всех линиях редуцирования, включая байпас и свечи, периодическая набивка смазки в краны, контроль загазованности с помощью газоанализаторов, обнаружение источников утечек обмыливанием, использование фторопластовых уплотнений).

Принимая во внимание предполагаемый характер аварии, кратковременность аварийного выброса, способность природного газа, рассеиваясь, быстро уходить в верхние слои атмосферы, отсутствие вредного остаточного токсикологического воздействия природного газа на организм человека и природную среду, а также возникновение мгновенной разовой приземной концентрации в районе аварии, можно сделать вывод, что губительного воздействия предполагаемый аварийный выброс газа (без возгорания) на окружающую природную среду в районе выброса не окажет и специальных мероприятий не предусматривается.

При проектировании большое внимание уделено безопасности газопровода и ГРП, так для обеспечения полного контроля за производственными процессами, пункты оснащены современными приборами контроля, предохранительными устройствами, системами блокировок и системами автоматики. Система автоматики ведет постоянный контроль за возможными утечками газа из технологической системы в атмосферу.

8 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду

В соответствии с российским законодательством при проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и ликвидации зданий, сооружений и иных объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, необходимо предусматривать мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности.

Для предотвращения негативных изменений и снижения неблагоприятного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду и сохранения сложившейся экологической ситуации необходимо:

- рационально использовать природные объекты, соблюдать нормы и правила природоохранного законодательства;
- строго соблюдать технологию строительства и производственного процесса;
- не допускать нарушения прав других природопользователей, а также нанесения вреда здоровью людей, окружающей природной среде;
- не допускать ухудшения качества среды обитания объектов животного и растительного мира, а также нанесения ущерба хозяйственным и иным объектам;
- содержать в исправном состоянии оборудование;
- вести оперативный контроль экологического состояния территории;
- своевременно осуществлять мероприятия по предупреждению и устранению аварийных и других чрезвычайных ситуаций, влияющих на состояние природной среды;
- информировать в установленном порядке соответствующие органы государственной власти об аварийных и других чрезвычайных ситуациях, влияющих на состояние природной среды.

Ниже приводится перечень мер по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду.

8.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

8.1.1 Период строительства

Учитывая характер направленности воздействия на атмосферный воздух при строительстве объекта и величины расчетных выбросов загрязняющих веществ при выполнении строительно-монтажных работ, основными мероприятиями по снижению и недопущению их превышения являются:

- исключение применения в процессе производства работ веществ, строительных материалов, не имеющих сертификатов качества;
- своевременное проведение ППО и ППР автостроительной техники и автотранспорта с регулировкой топливных систем, обеспечивающих выброс загрязняющих веществ с выхлопными газами в пределах установленных норм;
- проведение при ТО контроля за выбросами загрязняющих веществ от автостроительной техники и автотранспорта и выполнение немедленной регулировки двигателей в случае обнаружения выбросов NO2, CO, CH и дымности,

превышающих нормативные по ГОСТ Р 52033, ГОСТ 17.2.2.05, ГОСТ 17.2.2.01, ГОСТ 17.2.2.02;

- запрещение открытого сжигания в полосе отвода и за ее пределами отслуживших свой срок автопокрышек, камер и др. резинотехнических изделий, а также сгораемых отходов типа изоляции кабелей и пластиковых изделий;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- исключение сжигания на территории объекта проектирования и вне его всех видов отходов строительства;
- исключение работы строительной техники на холостом ходу;
- на участках, близко расположенных к жилым домам пылящие работы проводить вручную, минимизировать количество работающей техники на стесненных участках;
- с целью исключения выбросов природного газа в атмосферу, врезку в существующие газопроводы проводить без снижения давления.

Для улучшения акустической обстановки и удовлетворения санитарно-гигиенических требований на период строительства предусмотрено проведение шумозащитных мероприятий по уменьшению воздействия физических факторов на территории и в помещениях жилой застройки:

- ведение строительных работ в дневное время суток в период с 8 до 20 часов;
- временное выключение неиспользуемой шумной техники (дизельгенераторов, компрессоров, дорожно-строительной техники);
- рациональное размещение источников шума на территории производства ремонтных работ;
- выбор рациональных режимов работы оборудования и машин, производящих шумовое воздействие;
- недопущение эксплуатации дизельных генераторов с открытыми звукоизолирующими капотами или кожухами, если таковые не предусмотрены конструкцией;
- использование сертифицированного и обслуживаемого надлежащим образом оборудования.

8.1.2 Период эксплуатации

В целях минимизации воздействия на приземный слой атмосферы в период эксплуатации объектов проектирования предусматривается ряд организационно-технических мероприятий по уменьшению и предотвращению выбросов.

С учетом высокой взрыво- и пожароопасности природного газа на проектируемых объектах устанавливается аварийно-предупредительная сигнализация (по загазованности, пожарная, охранная), а также предусмотрен ряд мероприятий на случай аварийной обстановки. Неорганизованные выбросы (в т.ч. и от запорной арматуры) отсутствуют. Для предупреждения и своевременной ликвидации утечек газа предусмотрен:

- систематический контроль герметичности оборудования, арматуры, особенно сальниковых уплотнений, сварных и фланцевых соединений, трубопроводов;
- их техническое обслуживание и ремонт (регулярный профилактический осмотр запорной арматуры, включая байпас и свечи, периодическая набивка смазки в краны);

- использование современной арматуры, предотвращающей утечки газа.

Обнаруженные аварийные утечки немедленно устраняются обслуживающим персоналом. Эксплуатация негерметичной запорной арматуры категорически запрещается.

Кроме того, снижение воздействия на атмосферный воздух возможно при осуществлении организационных мероприятий:

- запрет одновременного осуществления залповых выбросов из 2-х и более источников;
- запрет залпового выброса при наступлении НМУ;
- организация охранной зоны газопроводов и закрепление трассы опознавательными знаками на местности в соответствие с «Правилами технической эксплуатации», что предупреждает повреждение газопровода различными организациями;
- соблюдение минимально-допустимого расстояния от оси подземных трубопроводов до зданий и сооружений, согласно СП 62.13330.2011.

8.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова

8.2.1 Период строительства

Охрана земель - комплекс организационно-хозяйственных, агрономических, технических, мелиоративных, экономических и правовых мероприятий по предупреждению и устранению процессов, ухудшающих состояние земель, а также случаев нарушения порядка пользования ими.

Уменьшение и исключение отрицательных воздействий на окружающую среду при производстве строительно-монтажных работ в значительной мере зависит от соблюдения правильной технологии и культуры строительства.

Территория, отводимая под строительство, является невозобновляемым природным ресурсом, использование ее для строительства приводит к отчуждению и сокращению площади земель других землепользователей, а также к нарушению или загрязнению поверхности отвода и прилегающих земель в процессе строительства и эксплуатации объекта.

С целью снижения воздействия при строительстве объектов на земельные ресурсы и повышения природоохранной дисциплины ведения работ большое значение имеет строгое выполнение организационно-профилактических мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение границ отвода земель;

- недопущение непредусмотренного проектной документацией сведения древесно-кустарниковой растительности, способствующей сохранению целостности почвенного покрова.

Согласно принятой технологии выполнения работ - объект является линейным - покрытие строительной площадки не предусматривается.

Место стоянки строительной техники во вне рабочее время предусматривается на временной базе материально-технического обеспечения строительства.

Для предотвращения загрязнение территории предусматривается:

- разработка траншеи из расчета сменной выработки;

- размещение грунта с верховой стороны косогорного рельефа.

Работы по прокладке газопровода ведутся «захватками», в короткий период времени (продолжительность одной «захватки» составляет не более суток) и носят временный характер.

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций и всех других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультиации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий.

Требования к качеству плодородного слоя для обоснования целесообразности или нецелесообразности его снятия определяются ГОСТ 17.4.3.02-85 Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ, ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земельных работ и ГОСТ 17.5.1.03-86 Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.

Целесообразность снятия плодородного слоя почвы устанавливают в зависимости от уровня плодородия почв каждого конкретного района на основе анализа показателей почвенных свойств, в т.ч.: содержания гумуса, pH(водн.), pH(сол.) и суммы фракций почвенных частиц менее 0,01 мм.

Согласно сведений, представленных в техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий (шифр 4033.002.ИИ.0/0.1293-ИЭИ) и ГОСТу 17.5.3.06-85 снятие плодородного и потенциально-плодородного слоев почвы не предусматривается.

Для уменьшения вероятности активизации и предотвращения развития опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений работы по строительству газопровода с целью минимального нарушения растительного слоя на склонах предусматривается укрепление нарушенной поверхности устойчивой отсыпкой, твердым покрытием или засеванием специальными травяными культурами.

Во избежание подтоплений запрещается создавать в ложбинах стока выступающие подпруживающие формы рельефа из водоупорных грунтов.

При укладке подземных коммуникаций в предварительно вырытые траншеи необходимо стараться не допускать попадания в траншею поверхностных вод, что достигается сокращением до минимума разрыва во времени между разработкой траншеи, укладкой и засыпкой трасс, а также устройством валиков из минерального грунта для отвода дождевых вод от траншеи в понижение рельефа

Для предотвращения эрозионных процессов почв, а также их загрязнения, работы по прокладке газопровода следует выполнять в период наименьшей вероятности продолжительных ливней, участок траншеи, оставленный открытым для последующей разработки траншеи и прокладки газопровода, во вне рабочее время необходимо закрыть водонепроницаемым материалом для предотвращения попадания поверхностных и дождевых вод.

В период строительства с целью исключения развития эрозионных процессов, минимизации негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров, загрязнения территории и почвенного покрова предусмотрены организационные и специальные мероприятия:

- вынос границ полосы отвода на местность и обозначение ее до начала проведения работ по строительству;
- обязательное соблюдение границ территории, отведенной в краткосрочную и изъятие в долгосрочную аренду под строительство проектируемых сооружений,

на всем протяжении периода подготовительных и строительно-монтажных работ;

- движение автотехники с комплектующим оборудованием только при максимальном использовании существующих дорог и в полосе временно отведенных под строительство земель;
- оснащение строительных отрядов контейнерами, установленными на передвижной площадке, для раздельного сбора бытовых и производственных отходов. Вывоз отходов на полигоны в соответствии с установленными территориальными Управлениями Росприроднадзора лимитами на размещение отходов;
- мероприятия по исключению сброса загрязненных вод на рельеф;
- осуществление заправки строительной техники на передвижном заправочном пункте, оборудованном герметичными затворами сливного шланга, для исключения проливов горюче-смазочных материалов;
- строгое соблюдение правил техники безопасности при эксплуатации автотранспортных средств;
- приведение территории, выделенной под строительство, после окончания строительно-монтажных работ в пригодное состояние для дальнейшего использования землевладельцами путем выполнения:

− технической рекультивации нарушенных земель, отведенных во временное пользование и на которых предусматривается траншейная прокладка коммуникаций, перед сдачей их землепользователю.

В период проведения работ по строительству газопровода существует небольшая вероятность загрязнение почвы горюче – смазочными материалами в местах работы строительной техники. Эти загрязнения имеют небольшие масштабы и носят случайный характер.

При проведении аварийных ремонтов и заправке нефтепродуктами автотехники в «полевых» условиях, с целью исключения загрязнения почвенно-растительного покрова проливами нефтепродуктов надлежит применять специальные поддоны, емкости, полимерное пленочное покрытие и производить обваловку из минерального грунта вокруг места производства работ (заправки, ремонта). Все мероприятия, связанные с заправкой и ремонтом строительной техники в «полевых» условиях, должны быть включены генподрядчиком в проект производства работ и проводиться в полосе отвода земель под строительство.

В случаях загрязнения почв нефтепродуктами рекомендуется их биоремедиация деструкторами нефти – биопрепаратами типа «Биодеструктор», «Гера», «МАГ», «Биорос» или их аналогами. Расход биопрепаратов составляет до 100 г биопрепаратов на 1 кг пролитых нефтепродуктов. Работы по ликвидации загрязнений нефтепродуктами почв и грунтов следует проводить в соответствии с ВРД 39-1.13-056-2002 «Технология очистки различных сред и поверхностей, загрязненных углеводородами», введенных в действие приказом ОАО «Газпром» от 05.03.2002 г. № 27 с 11.03.2002 г. и «Инструкцией по использованию препаратов «МАГ» и «Гера» для биологической очистки нефтезагрязняющих сред» СТО Газпром РД 1.13-151-2005, введенных в действие распоряжением ОАО «Газпром» с 29.04.2005 г. и письмом ОАО «Газпром» №0310850-585 от 22.08.11 г.

В целях предотвращения деградации земель на прилегающих к постоянному и временному отводу объекта предусматривается выполнение следующих природоохранных требований:

- выполнение строительных работ строго в границах полосы отвода;

- запрет на передвижение техники и персонала вне границ полосы отвода;
- временное размещение отходов производства и потребления в контейнерах, в отведенных для этих целей местах;
- регулярная уборка в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель и почвенного покрова

Важнейшим элементом охраны и рационального использования земель является рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация нарушенных земель – комплекс мероприятий, направленных на восстановление утраченного качественного состояния земель, достаточного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием. Результатом этой работы должно быть обеспечение соответствия качества земель нормативам качества окружающей среды и требованиям законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Рекультивация нарушенных земель по сути своей направлена на охрану окружающей среды, является природоохранным мероприятием. Вместе с тем, и при проведении природоохранных мероприятий следует свести к минимуму негативное влияние применяемых технологий, используемой техники, материалов на окружающую среду.

Принцип выбора способов технических средств и организации рекультивационных работ – «не навреди».

Согласно ГОСТ Р 59057-2020 рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий и земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Рекультивация земель является составной частью технологических процессов, связанных с нарушением земель. Состав работ по рекультивации нарушенных земель зависит от направления рекультивации.

Земельный кодекс РФ предусматривает деление земель на категории по целевому назначению, согласно которому правовой режим земель определяется исходя из принадлежности земель к определенной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием территорий и требованиями законодательства. Категория земель, к которой относится земельный участок, подлежащий рекультивации, влияет и на выбор направления рекультивации.

Направление рекультивации нарушенных земель выбирают с учетом характера нарушения земель, эколого-экономической целесообразности восстановления их качественного состояния для дальнейшего целевого назначения и разрешенного использования.

Основными направлениями рекультивации нарушенных земель являются:
- сельскохозяйственное;
- лесохозяйственное;
- рыбохозяйственное;
- природоохранное;
- рекреационное;
- водохозяйственное;

- строительное.

В качестве основных критериев при выборе направления рекультивации нарушенных земель принимают во внимание следующие характеристики:

- природно-климатические (геология, гидрология, гидрогеология, рельеф местности, характер почвенно-растительного слоя, климат, биологическое разнообразие);

- социальные (инфраструктура района, хозяйственные и санитарно-гигиенические условия с учетом перспектив и направлений развития района);

- фактическое и прогнозируемое состояние нарушенных земель к моменту рекультивации (площади, формы техногенного рельефа, степени естественного зарастания, наличие плодородного слоя почв и потенциально плодородных пород, эрозийные процессы, степень загрязнения почвы);

- современное и перспективное использование нарушенных земель по их целевому назначению в соответствии с документами территориального планирования и градостроительного зонирования;

- категория(и) нарушенных земель и прилегающих земельных участков;

- продолжительность восстановительного периода;

- технологии и комплексная механизация земляных и транспортных работ;

- экономическая целесообразность рекультивационных работ;

- географическое расположение нарушенных земель, текущее и будущее функциональное использование в соответствии с документами территориального планирования и градостроительного зонирования;

- мнение собственника земельного участка, подлежащего рекультивации.

Согласно ГОСТ Р 59070-2020 рекультивацию нарушенных земель осуществляют в два последовательных этапа, которыми являются технический и биологический и с учетом наилучших доступных технологий (НДТ).

Технический этап рекультивации нарушенных земель предусматривает комплекс работ по созданию необходимых условий для дальнейшего разрешенного использования рекультивированных земель в соответствии с целевым назначением.

Технический этап рекультивации нарушенных земель является подготовительным для последующего биологического этапа. Технический этап рекультивации нарушенных земель предусматривает планировку, снятие и нанесение плодородного слоя почвы, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению или для осуществления мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап).

Биологическая рекультивация нарушенных земель является завершающим этапом восстановления нарушенных земель. Биологический этап должен быть осуществлен после полного завершения технического этапа.

Биологический этап рекультивации нарушенных земель включает комплекс агротехнических, биологических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению качественного состояния земель до уровня, предшествовавшего строительным работам, направленных на создание условий для восстановления экологических функций почв и биологической продуктивности, а также видового разнообразия экологических систем.

При проведении биологического этапа рекультивации нарушенных земель необходимо учитывать целый ряд факторов. Так как рекультивация земель является составной частью технологических процессов, связанных с нарушением земель, она должна проводиться с учетом

местных почвенно-климатических условий, степени повреждения и загрязнения, ландшафтно-геохимической характеристики нарушенных земель, конкретного участка.

Согласно сведений, представленных в техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий (шифр 4033.002.ИИ.0/0.1293-ИЭИ) и ГОСТу 17.5.3.06-85 снятие плодородного и потенциально-плодородного слоев почвы не предусматривается.

Мероприятия по биологической рекультивации не предусматриваются.

Рекультивация выполняется в один этап – технический.

Технический этап рекультивации заключается в проведении следующих мероприятий:

- - планировке (засыпка или выравнивание рытвин, ям) поверхности по всей ширине строительной полосы;
- - вывозе лишнего минерального грунта после засыпки траншеи;
- - уборке строительного мусора, удалении из пределов строительной полосы всех временных устройств.

Разрабатываемый грунт в пределах водоохранных зон грузится на автомобильный транспорт и отвозится за пределы водоохранных зон и прибрежной защитной полосы водных объектов, где временно складируется на площадке временного хранения.

Хранение отвалов грунтов осуществляется в полосе отвода вдоль трассы газопровода вне границ прибрежно-защитных полос и водоохранных зон поверхностных водных объектов.

В целях устранения фактора беспокойства для рыб в период нереста и начального инкубационного развития потомства предусмотрено проведение работ по рекультивации в границах водоохранных зон вне периода весеннего нереста рыбы с 15 апреля по 15 июня (согласно п.65 «Правил рыболовства Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна», утвержденных приказом Минсельхоза России от 13 октября 2022 г. №695).

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Передача рекультивированных земель производится после полного завершения строительно-монтажных работ одновременно со сдачей основных объектов в эксплуатацию в бесснежный период.

Подробное описание состава работ по рекультивации земель, который определен на основе результатов обследования земель, включая почвенные и иные полевые обследования, лабораторные исследования, а также физические, химические и биологические показатели состояния почв, представлено в разделе 6 часть 2 том 6.2 «Рекультивация земель».

8.2.2 Период эксплуатации

Проектом предусматривается, что персонал эксплуатирующей организации в соответствии с ГОСТ Р 54983-2012 «Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации» и Постановлением Правительства РФ №878 от 20.11.2000 г. «Правила охраны газораспределительных сетей» должен обеспечить выполнение следующих видов работ:

- контроль утечек газа из газопроводов по внешним признакам: пожелтению растительности на трассе, появлению пузырей на поверхности воды и др.;
- проверка состояния охранных зон газопровода с целью выявления нарушения состояния грунта на трассе вследствие его просадки, обрушения, эрозии, размыва паводковыми или дождевыми водами;
- выявление пучений, просадок, оползней, обрушений грунта;

- очистку охранных зон газопроводов от древесно-кустарниковой растительности;
- мониторинг технического состояния газопроводов и пунктов редуцирования газа, включая проверку состояния охранных зон, техническое обследование, оценку технического состояния, техническое диагностирование;
- осуществлять контроль за соблюдением установленного вдоль трасс инженерных коммуникаций охранных зон, не подлежащих застройке.

Землепользователи земельных участков, расположенных в охранных зонах газораспределительных сетей, могут использовать их с учетом ограничений (обременений), устанавливаемых настоящими Правилами и налагаемых на земельные участки в установленном порядке. Персонал эксплуатирующей организации должен проинформировать всех землевладельцев (землепользователей), по чьим землям проходят проектируемые коммуникации, о вышеуказанных требованиях Правил охраны.

8.3 Мероприятия по охране геологической среды, включая подземные воды

8.3.1 Период строительства

Для снижения возможных отрицательных воздействий на геологическую среду и предотвращения развития негативных экзогенных процессов проектом предусмотрен комплекс мероприятий.

Для уменьшения вероятности активизации и предотвращения развития опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений работы по строительству газопровода с целью минимального нарушения растительного слоя на склонах предусматривается укрепление нарушенной поверхности устойчивой отсыпкой, твердым покрытием или засеванием специальными травяными культурами.

При укладке подземных коммуникаций в предварительно вырытые траншеи необходимо стараться не допускать попадания в траншею поверхностных вод, что достигается сокращением до минимума разрыва во времени между разработкой траншеи, укладкой и засыпкой трасс.

Для предотвращения эрозионных процессов почв, а также их загрязнения, работы по прокладке газопровода следует выполнять в период наименьшей вероятности продолжительных ливней, участок траншеи, оставленный открытым для последующей разработки траншеи и прокладки газопровода, во вне рабочее время необходимо закрыть водонепроницаемым материалом для предотвращения попадания поверхностных и дождевых вод.

Во избежание подтоплений запрещается создавать в ложбинах стока выступающие подпруживающие формы рельефа из водоупорных грунтов.

Учитывая, что техногенные нарушения могут привести к изменению гидрологического режима, и вследствие этого привести к активизации эрозии, а также спровоцировать возникновение экзогенных процессов, проектом предусматриваются мероприятия по их предотвращению. С этой целью предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательная планировка рекультивируемой территории;

- засев рекультивируемых площадей быстрорастущими в климатических условиях данного региона видами трав;

С целью предупреждения развития опасных физико-геологических процессов (заболачивания, подтопление и т.д.) приняты проектные решения:

- максимальное предотвращение нарушений почвенного слоя;

- при подрезке склонов на участках возможного развития овражно-балочной эрозии предусмотрены мероприятия по инженерной защите: изменение рельефа склона, закрепление грунтов, регулирование поверхностного стока.

На период строительства предусмотрены следующие меры для соблюдения требований по охране геологической среды и подземных вод:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной в краткосрочную и изъятие в долгосрочную аренду под строительство проектируемых сооружений, на всем протяжении периода подготовительных и строительно-монтажных работ;

- оснащение строительной площадки контейнерами, установленными на передвижной площадке, для раздельного сбора бытовых и производственных отходов. Вывоз отходов на полигоны в соответствии с установленными территориальными Управлениями Росприроднадзора лимитами на размещение отходов;

- для защиты грунтовых и поверхностных вод, а также земли запрещается мойка машин, механизмов и слив горюче-смазочных материалов (далее – ГСМ) вне специально оборудованных для этого мест;

- стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на грунт;

- осуществление заправки строительной техники на передвижном заправочном пункте, оборудованном герметичными затворами сливного шланга, для исключения проливов горюче-смазочных материалов;

- приведение территории, выделенной под строительство, после окончания строительно-монтажных работ в пригодное состояние для дальнейшего использования;

- мероприятия по исключению сброса загрязненных вод на рельеф;

Проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению геохимического загрязнения грунтовой толщи и подземных вод:

- выполнение строительных работ строго в границах землеотвода, без изъятия дополнительных площадей, не предусмотренных проектом производства работ;

- применение технически исправного автотранспорта и строительной техники;

- стоянка техники в период вынужденного простоя и технического перерыва только при неработающем двигателе;

- ремонт и обслуживание, а также заправка и мойка осуществляется на сторонней производственной площадке;

- на выезде с площадки выполнения строительных работ установка комплекса открытого типа с системой оборотного водоснабжения для мойки колес автотранспортных средств и строительной техники, выезжающей на подъездную автодорогу;

- накопление отходов, образующихся в процессе строительства в закрытых контейнерах на специально оборудованной площадке в границах землеотвода;

- установка под стационарными механизмами (электростанция, компрессоры и т.п.) специальных поддонов, исключающих попадание топлива и масел в грунтовую толщу;

- проведение профилактического ремонта самоходных механизмов на базе строительной организации; стационарные механизмы ремонтируются с осуществлением мероприятий, исключающих попадание горючего и смазочных материалов в грунтовую толщу.

8.3.2 Период эксплуатации

При эксплуатации газотранспортной системы негативного воздействия на геологическую среду и подземные воды не оказывается, т.к. объект является герметичной системой, заглубленной в грунт.

Размещение газопровода предусмотрено с учетом гидрогеологических особенностей территорий, нарушение питания и разгрузки поземных вод на означенных участках ожидается крайне незначительное, что не приведет к необратимому воздействию на водную среду.

Учитывая, что проектными решениями будет применен хорошо проницаемый грунт при обратной засыпке траншеи с трубопроводом, снижение эффективной мощности водоносного горизонта и нарушение разгрузки подземных вод в период эксплуатации указанных выше сооружений не ожидается.

В связи с тем, что проектом предусматриваются мероприятия, предотвращающие и исключающие истощение водоносных горизонтов, изменение распределения дождевых и талых вод, проявление и активизацию процессов обводнения, подтопления и заболачивания по трассе инженерных коммуникаций, негативное воздействие на водную среду будет минимально и не приведет к необратимым негативным воздействиям.

Проектными решениями применены полиэтиленовые трубы, что исключает коррозию материала труб и попадания продуктов коррозии в подземные воды.

В связи с тем, что технический персонал обслуживающей организации при периодическом осмотре указанных объектов будет проводить осмотр трасс на предмет обнаружения просадки грунта, размыва, эрозии и, в случае обнаружения таких явлений, – устранять путем подсыпки грунта и засева травами.

Основные мероприятия в период эксплуатации, направленные на минимизацию воздействия на геологическую среду и предотвращение развития негативных экзогенных процессов, заключаются в следующем:

- постоянный контроль за техническим состоянием газопровода (обходы трассы газопровода);
- проведение плановых ремонтно-профилактических работ;
- выполнение работ по внутритрубной дефектоскопии;
- соблюдение требований к охранной зоне;
- организацию производственного экологического контроля;
- выполнение противоэрозионных мероприятий.

8.3.3 При аварийной ситуации

При возможных аварийных ситуациях на период строительства с разрушением цистерны топливозаправщика (без возгорания, с возгоранием) воздействие на геологическую среду, включая подземные воды, будет заключаться в их загрязнении нефтепродуктами.

Мероприятия по ликвидации нефтезагрязнений в аварийной ситуации:

- немедленная локализация разлива дизельного топлива - заграждение из сорбирующих материалов;
- применение специализированных ограждений для предотвращения загрязнения грунтовых вод;
- вырезка нефтезагрязненного грунта и вывоз его на обезвреживание;
- рекультивация нарушенных земель.

Загрязненные нефтепродуктами участки земной поверхности после ликвидации аварии подлежат глубокой очистке. Мероприятия при ликвидации последствий воздействия возможных аварийных ситуаций (в процессе очистки от нефтепродуктов) включают:

 осмотр загрязненной водной поверхности, почвы, грунтов и определение точек отбора проб;

 отбор проб на содержание углеводородов;

 анализ проб воды, почвы, грунтов для определения концентрации углеводородов;

 определение площади загрязненных участков, составление схемы их расположения;

 согласование с местным природоохранным органом плана-графика на проведение работ;

 отбор и анализ проб воды, почвы на содержание NH4+, P2O5;

 еженедельный отбор и анализ проб воды, почвы, грунтов на содержание углеводородов.

8.4 Мероприятия по охране поверхностных водных объектов и водных биоресурсов

8.4.1 Период строительства

Обеспечение рационального использования водных ресурсов и охраны водных объектов при реализации проекта решается, прежде всего, проектно-технологическими, конструктивными и организационными природоохранными мероприятиями, включенными в проектную документацию.

Рациональное использование воды для водоснабжения строительства достигается соблюдением нормативов водопользования и реализаций мер по оптимизации объемов потребляемой воды.

В целях охраны водной среды, при проведении строительно-монтажных работ проектом предусматривается:

- обеспечение водными ресурсами (удовлетворяющими требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания») для производственных, хозяйственно-бытовых нужд строительных бригад из централизованных водопроводных сетей, доставляемых специальным автотранспортом к месту ведения работ по договору между строительной организацией и владельцами данных сетей;
- обеспечение питьевых нужд привозной бутилированной водой, удовлетворяющей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02;
- проведение санитарного благоустройства площадки строительства путем оборудования мобильными сантехническими сооружениями для сбора и временного хранения хозяйственно-бытовых сточных вод в герметичных емкостях, а также организация сбора поверхностных сточных вод с площадки строительства;
- вывоз сточных вод с использованием специального автотранспорта на действующие очистные сооружения;
- проведение СМР строго в границах полосы отвода под строительство;
- проведение испытания газопровода пневматическим способом, что исключает использование водных ресурсов на производственные нужды строительства;

- выполнение мероприятий по охране водных объектов при проведении строительно-монтажных работ (в том числе соблюдение требований статьи 65 Федерального закона № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. «Водный кодекс РФ»);
- исключение сброса сточных, в том числе дренажных вод, в границах ООПТ федерального значения, водоохранной зоны поверхностных водных объектов и ЗСО поверхностных и подземных водозаборов;
- обеспечение беспрепятственного стока дождевых сточных вод с площадок строительства, а также минимизация вероятности попадания поверхностных сточных вод в траншеи и котлованы при выполнении подготовительных, строительно-монтажных работ и сокращением периода нахождения раскрытых траншей и котлованов при их разработке;
- временное складирование грунта на специально предусмотренных площадках вне границ прибрежных защитных полос каких-либо водотоков;
- проезд автотехники, подвоз оборудования, материалов и людей к месту проведения работ с максимальным использованием существующих автодорог, мостов, вдольтрассового проезда и исключение переезда вброд через какие-либо водотоки;
- исключение движения и стоянки транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие в границах водоохранных зон водных объектов;
- размещение баз строительства, мест стоянки автотранспортной и строительной техники, заправка техники топливом, маслом и охлаждающей жидкостью, слив ГСМ, мойка и выполнение необходимых ремонтных и профилактических работ на специально оборудованных для этих целей местах, в том числе с использованием существующих объектов инфраструктуры вне границ строительных площадок, за пределами прибрежных защитных полос и водоохранных зон водных объектов, ЗСО источников водоснабжения;
- 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;
- оснащение строительной площадки инвентарными контейнерами для отходов производства и потребления в специально отведенных местах;
- исключение размещения объектов размещения отходов производства и потребления, хранение и применение удобрений в границах в водоохранных зонах водных объектов;
- очистка колес автотранспорта от грязи на выезде с территории стройплощадки;
- оснащение автозаправочных цистерн для заправки маломобильной техники оборудованием для борьбы с проливами и проведение операции заправки под постоянным контролем;
- 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;

- выпуск приказов в строительных организациях о неукоснительном выполнении требований, обеспечивающих исключение загрязнения водной среды, и ознакомление с ним под роспись, всех лиц, участвующих в строительных работах.

Меры сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания

Согласно «Положению о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» (утв. постановлением Правительства РФ от 29 апреля 2013 г. № 380) определены меры по сохранению водных биологических ресурсов (биоресурсы) и среды их обитания.

Меры по сохранению водных биологических ресурсов (биоресурсы) и среды их обитания применяются при территориальном планировании, градостроительном зонировании, планировке территории, архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности, оказывающей прямое или косвенное воздействие на биоресурсы и среду их обитания.

Согласно подпункту а) пункта 2 «Положения…» одной из мер по сохранению биоресурсов и среды их обитания являются сведения о границах зон с особыми условиями использования территорий (водоохранных зон, рыбохозяйственных заповедных зон) с указанием ограничений их использования.

Организация водоохранных зон и прибрежных защитных полос

В целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира на территории, которая примыкает к береговой линии рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ, устанавливается водоохранная зона и прибрежная защитная полоса со специальным режимом осуществления хозяйственной и иной деятельности. Размеры водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, устанавливаются в соответствии с «Водным кодексом Российской Федерации» от 03.06.2006 N 74-ФЗ.

Согласно п. 4 статьи 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны устанавливается от береговой линии, для рек протяжённостью до 10 км в размере 50 м, до 50 км – 100 м, более 50 км – 200 м. Согласно п. 6 статьи 65 ширина водоохранной зоны озера или водо-хранилища с акваторией более 0.5 км2 устанавливается в размере 50 м, менее 0.5 км2 или расположенного внутри болота не устанавливается. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, где вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности. Согласно п.11 статьи 65 Водного кодекса РФ ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 50 м для уклона 3° и более, 40 м для уклона менее 3°, 30 м для обратного или нулевого уклона.

Согласно п. 15 ст. 65 «Водного кодекса» в водоохранной зоне запрещается:

1) размещение объектов размещения отходов производства и потребления;

2) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

3) размещение складов горюче-смазочных материалов, осуществление мойки транспортных средств;

4) размещение хранилищ пестицидов, применение пестицидов;

5) сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

Основное назначение прибрежной защитной полосы – сохранение существующего режима и типа руслового процесса, водности потока, химического состава его вод и их санитарного состояния в меженный период. Прибрежная защитная полоса призвана обеспечить:

- защиту берегов русла от обрушения и механических повреждений;
- сохранения сложившихся условий дренирования и жизнедеятельности гидробионтов;
- прибрежных урочищ и растительных сообществ.

Согласно п. 17 ст. 65 «Водного кодекса» в границах прибрежных защитных полос наряду с установленными п. 15 настоящей статьи ограничениями запрещаются:

1) распашка земель;

2) размещение отвалов размываемых грунтов.

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов.

Согласно принятой технологии выполнения работ - объект является линейным - при прокладке газопровода в границах прибрежных защитных ***не предусматривается*** размещение отвалов размываемых грунтов.

Движение и стоянка техники в водоохранной зоне осуществляется только ***по дорогам с твердым покрытием*** *из сборных железобетонных плит.*

Сброс сточных вод на период строительных работ проектируемого объекта в водный объект не предусмотрен.

С территории полосы отвода, попадающей в границы водоохранной зоны, предусмотрена организация системы сбора поверхностного стока в водонепроницаемую емкость, с последующим вывозом на очистные сооружения.

При строительстве газопровода размещение стоянок строительных машин и складов горюче-смазочных материалов, заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и других машин и механизмов предусматривается за пределами водоохранных зон. Сбор и хранение производственных отходов осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующим вывозом в установленном порядке на базу Подрядчика. ТБО собираются в металлический контейнер с последующим вывозом на полигон ТБО.

Поддержание в надлежащем состоянии водоохранных зон и прибрежных защитных полос возлагается на водопользователей. Собственники земель, землевладельцы и землепользователи, на землях которых находятся водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, обязаны соблюдать установленный режим использования этих зон и полос.

Рыбохозяйственные заповедные зоны по трассе газопровода отсутствуют.

Согласно подпункту б) пункта 2 «Положения…» оценка воздействия на окружающую среду проводится с целью определения характера и степени опасности всех потенциальных видов воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экологических, экономических и социальных последствий этого воздействия, а также разработки мероприятий по предотвращению или смягчению негативных результатов воздействия от этой деятельности.

Строительство проектируемого объекта на пересекаемых водных объектах рыбохозяйственного значения в большинстве случаев оказывает отрицательное влияние на экологическое состояние водоема.

В соответствии с действующим законодательством, при проектировании и осуществлении работ на водных объектах рыбохозяйственного значения, в пределах водоохранных зон и водосборных (речных) бассейнов предусматриваются и осуществляются мероприятия по максимальному предотвращению негативного воздействия на водные биологические ресурсы, условия их обитания и воспроизводства.

В соответствии с проектной документацией по объекту, подготовлена оценка воздействия планируемой деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

Оценка воздействия выполнена согласно требованиям действующей «Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществления иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния», утвержденной приказом Росрыболовства от 06 мая 2020 г. №238, зарегистрированной в Минюсте России 05.03.2021 № 62667.

Согласно оценке величины вреда водным биологическим ресурсам натуральный ущерб биологическим ресурсам и среде их обитания в результате работ по проекту составит менее 10 кг. Согласно п. 31 «Методики …», если суммарная расчетная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления планируемой деятельности, незначительна (менее 10 килограмм в натуральном выражении), проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определение затрат для их проведения не требуются из-за их экономической нецелесообразности, поскольку затраты для расчета, разработки, организации и проведения мероприятий превышают потери водных биоресурсов в денежном эквиваленте.

В части соблюдения подпункта з) ж) п.2 «Положения…», определены последствия негативного воздействия планируемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания и разработаны мероприятия по устранению последствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания, направленные на восстановление их нарушенного состояния, по методике, утвержденной Федеральным агентством по рыболовству, в случае невозможности предотвращения негативного воздействия.

В части соблюдения подпункта в) п.2 «Положения…», одной из мер по сохранению биоресурсов и среды их обитания является производственный экологический контроль за влиянием осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания.

На период строительства перехода через водные объекты осуществляется проведение экологического мониторинга за состоянием водоохранных зон всех водотоков, пересекаемых трассой газопровода.

Контролируемыми параметрами являются эрозионные процессы (густота эрозионной сети). В качестве основного метода предлагается использовать визуальные наблюдения до начала строительства и после. Исходными данными для фиксации текущего состояния водоохранных зон служат материалы инженерных изысканий.

В части соблюдения подпункта г) п.2 «Положения…», предусмотрено предупреждение и устранение загрязнений водных объектов рыбохозяйственного значения, соблюдение нормативов качества воды и требований к водному режиму таких водных объектов:

- движение и стоянка транспортных средств (строительных механизмов), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- соблюдение правил выполнения работ в зоне полосы временного отвода;
- запрещена мойка машин и механизмов на строительной площадке;
- заправка строительной техники топливом и маслами производится на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов;
- дозаправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производится автозаправщиками;
- заправка во всех случаях производится только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, также под выпускным отверстием устанавливаются резиновые поддоны, применение для заправки ведер и другой открытой посуды не допускается;
- запрещен выход на производство работ строительной техники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов;
- отведение поверхностного стока с территории строительства производится в соответствии с положениями Федерального закона «Об охране окружающей среды», «Правил охраны поверхностных вод», а также с учетом специфических условий его формирования: эпизодичности выпадения атмосферных осадков, изменения расходов и концентрации стоков во времени, зависимости химического состава от функционального назначения и степени благоустройства территории.

При строительстве газопровода размещение стоянок строительных машин и складов горюче-смазочных материалов, заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и других машин и механизмов предусматривается за пределами водоохранных зон. Сбор и хранение производственных отходов осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующим вывозом в установленном порядке на базу Подрядчика. ТБО собираются в металлический контейнер с последующим вывозом на полигон ТБО.

В части соблюдения подпункта д) п.2 «Положения…», установка эффективных рыбозащитных сооружений в целях предотвращения попадания биоресурсов в водозаборные сооружения и оборудование гидротехнических сооружений рыбопропускными сооружениями данным проектом не предусматривается, т.к. планируемая деятельность не связана с забором воды из водного объекта рыбохозяйственного значения и строительством, и эксплуатацией гидротехнических сооружений.

В части соблюдения подпункта е) п.2 «Положения…», предусмотрено выполнение условий и ограничений планируемой деятельности, необходимых для предупреждения и уменьшения негативного воздействия на биоресурсы и среду их обитания (выполнения работ в водоохранных, рыбоохранных и рыбохозяйственных заповедных зонах, а также ограничений

по срокам и способам производства работ на акватории), исходя из биологических особенностей биоресурсов (сроков и мест их зимовки, нереста и размножения, нагула и массовых миграций).

Строительство переходов осуществляется за пределами рыбохозяйственных заповедных зон, с учетом биологических особенностей биоресурсов (сроков и мест их зимовки, нереста и размножения, нагула и массовых миграций).

Строительство переходов планируется в межень, что минимизирует негативное воздействия на биоресурсы и среду их обитания.

8.4.2 Период эксплуатации

На период эксплуатации объекта проектирования не предусматривает потребление водных ресурсов на хозяйственно-питьевые и производственные нужды и образования хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.

Основным мероприятием по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов в период эксплуатации является повышение надежности работы объекта.

В связи с тем, что технический персонал обслуживающей организации при периодическом осмотре проектируемого объекта будет проводить осмотр трасс на предмет обнаружения просадки грунта, размыва, эрозии и, в случае обнаружения таких явлений, – устранять путем подсыпки грунта и засева травами, поступление взвешенных веществ от размыва грунта в поверхностные сточные воды и далее на водосборные площади водного объекта сведена к минимуму.

Многолетний опыт эксплуатации подобных объектов подтверждает, что проектируемый объект не является источником негативного воздействия на водную среду.

8.5 Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления

8.5.1 Период строительства

Организованный сбор и вывоз отходов производства и потребления позволяет предотвратить загрязнение почв, водной среды на участке проведения строительства, а также исключить влияние отходов на другие компоненты биогеоценоза.

За обращение с отходами, образующимися в процессе строительно-монтажных работ, отвечает подрядная организация. Право собственности на отходы, образующихся в результате строительных работ (кроме лома черных металлов) принадлежит подрядчику.

Подрядчик несет ответственность:

– за организацию мест временного накопления отходов;

– за своевременное заключение договоров на транспортировку отходов IV класса с лицензированной организацией;

– за своевременное заключение договоров на размещение отходов с лицензированной организацией (полигон должен быть включен в ГРОРО).

С целью снижения возможного негативного воздействия отходов на окружающую среду обращение с отходами производства должно осуществляться в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21:

- Обращение с каждым видом отходов производства осуществляется в зависимости от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств

субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

- Допускается накопление отходов производства, которые на современном уровне развития научно-технического прогресса не могут быть обезврежены, утилизированы на предприятиях, на которых такие отходы образованы.
- Основные способы накопления и хранения отходов производства в зависимости от их физико-химических свойств:

− на производственных территориях на открытых площадках или в специальных помещениях (в цехах, складах, на открытых площадках, в резервуарах, емкостях);

− на производственных территориях предприятий по переработке и обезвреживанию отходов (в амбарах, хранилищах, накопителях, площадках для обезвоживания илового осадка от очистных сооружений), а также на промежуточных (приемных) пунктах сбора и накопления;

− вне производственной территории - на специально оборудованных сооружениях, предназначенных для размещения (хранения и захоронения) отходов (полигоны, шламохранилища, в том числе шламовые амбары, хвостохранилища, отвалы горных пород).

- Накопление отходов допускается только в специально оборудованных местах накопления отходов, соответствующих требованиям Санитарных правил.
- Условия накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Тара для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы.

Накопление промышленных отходов I класса опасности допускается исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны), II - в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах; III - в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом; IV - навалом, насыпью, в виде гряд.

- При накоплении отходов во временных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

− временные склады и открытые площадки должны располагаться по отношению к жилой застройке в соответствии с требованиями к санитарно-защитным зонам;

- поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);

- поверхность площадки должна иметь твердое покрытие (асфальт, бетон, полимербетон, керамическая плитка).

- Конструкция и условия эксплуатации транспорта должны исключать возможность аварийных ситуаций, потерь промышленных отходов и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке отходов с одного вида транспорта на другой.

Отходы, относящиеся к категории вторичного сырья (производственные отходы труб, остатки и огарки стальных сварочных электродов), проектом предусматривается собирать непосредственно на площадках строительства и, по мере накопления отгрузочной партии,

вывозить на базы Вторчермет для дальнейшей переработки по договорам, заключаемым подрядной строительной организацией с переработчиками.

Твёрдые отходы потребления от жизнедеятельности рабочих передаются региональному оператору по обращению с ТКО для дальнейшего размещения на полигоне твердых бытовых отходов.

Отходы от строительных работ предполагается собирать в инвентарные контейнеры для отходов, после чего передавать их для размещения на полигоне ТБО, включенном в ГРОРО.

Отходы строительных материалов (песок, щебень) при строительстве площадочных сооружений и линейной части газопровода должны использоваться по безотходной технологии.

Временно проложенные плиты для технологических проездов и временных площадок после окончания строительно-монтажных работ должны быть убраны и вывезены строительной организацией для использования на других объектах.

Природопользователем на этапе строительства является подрядная строительная организация, которая в соответствии с законом Российской Федерации от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и природодоохранными нормативными документами Российской Федерации ведет учет наличия, образования использования всех видов отходов производства и потребления.

Деятельность природопользователя должна быть направлена на сведение к минимуму образования отходов, не подлежащих дальнейшей переработке и утилизации, а также на поиск потребителей, для которых данные виды отходов являются сырьевыми ресурсами.

Учету подлежат все виды отходов. Ответственным за сбор, временное хранение, отгрузку и вывоз отходов на захоронение и утилизацию в период проведения строительных работ является подрядная строительная организация.

Договоры на захоронение и утилизацию отходов заключает подрядная строительная организация со спецпредприятиями, имеющими лицензию на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами.

Подрядная организация должна иметь согласованные паспорта отходов, образующихся за время проведения ремонтных работ. Подрядчик назначает приказами ответственных за соблюдение природоохранного законодательства, за сбор, хранение и сдачу отходов.

Согласно ст. 15 федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ сотрудники, которые допущены к обращению с отходами I-IV класса опасности, обязаны иметь профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами I-IV класса опасности. Ответственность за допуск работников к работе с отходами I-IV класса опасности несет соответствующее должностное лицо организации.

8.5.2 Период эксплуатации

Проектируемый газопровод является герметичной системой, заглубленной в грунт, работающей в автономном режиме, а проектируемый ГРП является удаленной формой обслуживания и постоянного присутствия обслуживающего персонала на промплощадке не требуется, соответственно образования отходов производства и потребления не происходит.

В период эксплуатации проектируемого объекта отходы, подлежащие накоплению, транспортировке, сбору, размещению, утилизации, обезвреживанию, не образуются.

На период эксплуатации воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды отсутствует. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов не предусматриваются.

8.6 Мероприятия по охране недр

При строительстве и эксплуатации проектируемого газопровода используются недра, которые являются частью земной коры, расположенной ниже почвенного слоя, а при его отсутствии - ниже земной поверхности и дна водоемов и водотоков, простирающейся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

Основными требованиями по рациональному использованию и охране недр являются:

- соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного пользования недрами;
- обеспечение полноты геологического изучения, рационального комплексного использования и охраны недр;
- проведение опережающего геологического изучения недр, обеспечивающего достоверную оценку запасов полезных ископаемых или свойств участка недр, предоставленного в пользование в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с пользованием недрами.

Для снижения негативного воздействия на недра в период строительства газопровода предусмотрены следующие мероприятия:

- выполнение строительно-монтажных работ в пределах временной полосы отвода земель;
- выполнение работ на временной полосе отвода должно вестись с соблюдением чистоты территории;

Снабжение основными строительными материалами осуществляется от поставщиков из существующих действующих карьеров (месторождений), где добыча осуществляется на основании лицензии на право пользования недрами в соответствии с утверждённым проектом разработки месторождения. Разработка собственных резервов (карьеров) по добыче общераспространенных полезных ископаемых в рамках настоящего проекта не предусмотрена.

При эксплуатации, проектируемый газопровод не оказывает негативного воздействия на недра, т.к. является герметичной системой. Основным мероприятием по снижению воздействия на недра в период эксплуатации является повышение надежности работы объекта.

8.7 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, включая объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации

8.7.1 Период строительства

Для предотвращения негативного воздействия на растительный мир по трассе газопровода при строительстве проектируемого объекта, проектом предусматривается:

- соблюдение границ полосы отвода для строительства;
- соблюдением норм и правил строительства;

- запрещение использования при строительстве токсичных материалов и веществ;
- запрещение использования неисправной строительной техники;
- запрещение стоянки и мытье транспорта вне специально оборудованных для этого местах;
- заправка техники ГСМ только на специально оборудованных для этих целей площадках.

При строительных работах необходимо обеспечить максимально возможную сохранность существующего растительного покрова, в т.ч. средне- и высоковозрастных экземпляров древесных пород.

Согласно МДС 13-5.2000 «Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации», для сохранения древесно-кустарниковой растительности, попавшей в зону производства работ и не подлежащей сносу в период строительства газопровода предусмотрены следующие мероприятия:

- не размещать навалы грунта вблизи зеленых насаждений;
- избегать складирования строительных материалов на расстоянии ближе 2,5 метров от дерева и 1,5 метра от кустарников (складирование горючих материалов производится не ближе 10 метров от деревьев и кустарников);
- не устраивать стоянки автомобилей и иных механизмов на расстоянии ближе 2,5 метров от дерева и 1,5 метра от кустарников.
- работы в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы;
- подъездные пути и места для установки подъемных кранов располагать вне насаждений.

Строительные работы должны осуществляться с обязательным соблюдением действующих норм и правил пожарной безопасности.

В пожароопасный сезон, то есть в период с момента схода снегового покрова до наступления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снегового покрова, запрещается:

- разводить костры в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев. В остальных местах разведение костров допускается на площадках, окаймленных минерализованной (то есть очищенной до минерального слоя почвы) полосой шириной не менее 0,5м;
- бросать горящие спички, окурки и горячую золу из курительных трубок;
- оставлять промасленный или пропитанный бензином, керосином или иными горючими веществами обтирочный материал в не предусмотренных специально для этого местах;
- заправлять горючим топливные баки двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использовать машины с неисправной системой питания двигателя, а также курить или пользоваться открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим.

При выполнении строительных работ подрядная строительная организация должна выполнять «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистральных

трубопроводов, линий связи и электропередач», утвержденные постановлением Правительства РФ № 997 от 13 августа 1996 г. (в ред. от 13.03.2008 г.).

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается выжигание растительности, хранение горюче-смазочных материалов и других, опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания.

Для снижения негативного воздействия на животный мир в период строительства газопровода необходимо выполнять следующие требования:

- проведение строительных работ исключительно в пределах временной полосы отвода земель;
- запрещается провоз и хранение огнестрельного оружия и самоловных устройств на производственных площадках;
- запрещается ввоз и содержание собак на территории, отведенной под строительство;
- размещение отходов производства и потребления предусмотреть на специальных площадках, предотвращающих гибель животных и исключающих привлечение объектов животного мира к посещению производственных площадок;
- ограничивать скорость движения транспортных средств в пределах временной полосы отвода земель, особенно с наступлением темного времени суток.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу

По результатам полевого обследования территории расположения проектируемого объекта, а также учитывая антропогенную нарушенность участков, установлено, что ***популяции и отдельные экземпляры редких и охраняемых видов растений и животных, занесенные в Красные книги РФ и Республики Дагестан в пределах строительной полосы и зоны ее влияния, отсутствуют.***

Проектируемый объект имеет линейную конфигурацию и относительно малую площадь, которая недостаточна для существования постоянного населения объектов животного мира, в т.ч. охотничьих ресурсов. Такие понятия как численность, плотность населения для территории проектируемого объекта не применимы.

Территория землеотвода проектируемого объекта с ненарушенными участками почвенного покрова и прилегающие участки являются средой обитания объектов животного мира, местами их отдыха.

Деятельности, способной оказать негативное воздействие на места обитания вне полосы землеотвода в рамках реализации строительства проектируемых сооружений, не планируется. Дополнительных природоохранных мероприятий, направленных на исключение негативного воздействия (пересадка, переселение, добывание с целью переселения и пр.) не требуется, в связи с отсутствием признаков местонахождения представителей охраняемых видов растений и животных на территории размещения проектируемых объектов и в зоне потенциального негативного воздействия, как в период строительства, так и в период эксплуатации.

В случае гибели животных, занесенных в Красную книгу, а также иных объектов животного мира, не относящимся к объектам охоты, размер нанесенного ущерба определяется на основании приказа МПР России от 28.04.2008 г. №107 «Об утверждении методики исчисления

размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу РФ, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания». **Согласно п.4 «Методики…» исчисление размера вреда, причиненного объектам животного мира и среде их обитания осуществляется при выявлении фактов нарушения законодательства РФ в области охраны окружающей среды, в том числе законодательства об охране и использовании животного мира и среды их обитания, наступление которых устанавливается по результатам государственного контроля в области охраны, использования и воспроизводства объектов животного мира и среды их обитания, на основании натурных обследований, инструментальных определений, измерений, лабораторных анализов и экспертных оценок.**

В дополнение к общим мероприятиям, приведенным выше, предусматривается:

- организации экологического просвещения и повышения уровня образованности строительного персонала (специальный инструктаж персонала) в области охраны растений и животных, занесенных в Красные книги;
- ограничение интенсивности проведения строительных работ (в целях снижения шумового воздействия) в период гнездования птиц и выкармливания птенцов;
- организация работ преимущественно в дневное время, в целях исключения потери птицами в темное время суток пространственной ориентации при ярком свете прожекторов, освещающих строительные площадки в период пролета;
- введением запрета, в целях снижения механической нагрузки на почвы и растительность, движения транспорта, особенно гусеничного, по неорганизованным трассам;
- регулярная проверка технического состояния транспортных средств;
- соблюдение мер противопожарной безопасности.

8.7.2 Период эксплуатации

Для минимизации вредного воздействия на растительный покров, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- движение автотранспорта только по автодорогам;
- проведение производственно-экологического мониторинга почвенно-растительного покрова для контроля отсутствия очагов загрязнения, связанных с возможным попаданием нефтепродуктов на почву;
- регулярный контроль состояния поверхности трасс проектируемых коммуникаций на предмет отсутствия проявления эрозии, подтопления и заболачивания.

Проектом предусматривается, что эксплуатирующая организация, в соответствии с ГОСТ Р 54983-2012 «Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации» и Постановлением Правительства РФ №878 от 20.11.2000 г. (с изм.) «Правила охраны газораспределительных сетей» при прохождении охранных зон газораспределительных сетей по древесно-кустарниковой растительности должна содержать охранные зоны газораспределительных сетей в пожаробезопасном состоянии.

Природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию вредного воздействия на животных, включают в себя:

- подземное размещение трубопровода, не создающее препятствий для перемещения в поисках пищи и сезонной миграции наземных животных;

- в целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания в соответствии с Постановлением 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» (в ред. от 13.03.2008 г.);
- исключения образования свалок – мест концентрации собак, создающих дополнительный пресс хищников.

8.8 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

8.8.1 Период строительства

Основные мероприятия по предотвращению аварий от спецтехники, предусмотренные проектными решениями:

- использование только исправной строительной техники и оборудования, что исключит попадание горюче-смазочных материалов на почву, проектом запрещен выход на производство работ строительной техники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов;
- проведение заправки топливом спецтехники и оборудования должно производиться с помощью топливозаправщика с исправной аппаратурой;
- наличие поддонов для сбора нефтепродуктов, в случае их пролива сбор загрязненного грунта с последующей утилизацией специализированным предприятием;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия строительной техники;
- на площадке производства работ обязательно присутствие специалиста по охране окружающей среды, охране труда, технике безопасности;
- предусматриваются необходимые силы и средства реагирования на возможные аварийные разливы;
- производство работ, движение спецтехники и механизмов, временное хранение материалов должно производиться только в пределах полосы временного отвода;
- работы в охранных зонах действующих трубопроводов должны выполняться с выполнением требований в соответствии с ТР;
- применение первичных средств пожаротушения.

8.8.2 Период эксплуатации

С целью минимизации риска возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предусматриваются следующие мероприятия:

- выбор арматуры с учетом максимальных рабочих давлений и максимальных и минимальных температур, которые принимает арматура в процессе эксплуатации трубопровода;

 установка отключающей запорной арматуры для систем газоснабжения принимается для газовой среды, класс герметичности «А» и должна соответствовать ГОСТ 12.2.063-2015. Герметичность затворов соответствует классу «В» по ГОСТ 9544-2015;

 материальное исполнение трубопроводов с учетом минимальной и максимальной температуры эксплуатации и минимальной температуры монтажа трубопровода;

 молниезащита и защита оборудования и трубопроводов от вторичных проявлений молний и статического электричества;

 устройство антикоррозионного покрытия наружных поверхностей оборудования и трубопроводов;

 оснащение технологического оборудования всеми необходимыми средствами контроля, автоматики, предохранительной арматурой, обеспечивающими надежность и безаварийность работы;

 технические решения оснований и фундаментов из условия обеспечения достаточной несущей способности основания для восприятия передаваемых на него через фундаменты нагрузок, в том числе и при изменении внешних воздействий.

Безаварийная эксплуатация трассы газопроводов достигается проведением следующих мероприятий:

- к проектированию, строительству и эксплуатации систем газоснабжения допускаются специализированные организации, имеющие свидетельство СРО о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства;

- о начале строительства газопроводов подрядная организация должна уведомить местные органы Ростехнадзора за 10 дней до начала строительства.

По окончании строительства газопроводов они подлежат приёмке в эксплуатацию, с участием представителей заказчика, проектировщика, эксплуатирующей организации и инспекции Ростехнадзора.

При сдаче газопровода в эксплуатацию должны быть обеспечены следующие мероприятия:

– контроль всех сварных стыков;

– испытание трубопровода на прочность давлением, превышающим рабочее;

При эксплуатации согласно требованиям безопасности в газовом хозяйстве эксплуатирующая организация обязана обеспечить регулярный (по графику) обход трассы газопроводов.

При эксплуатации необходимо:

– осуществлять периодический контроль состояния линейной части трубопровода визуальными осмотрами и обследованиями с использованием приборных средств;

– своевременно и качественно проводить ремонтно-профилактические работы;

– своевременно производить замену изношенной арматуры;

– трассу трубопровода в случае прохождения по участкам с лесной растительностью необходимо очищать от поросли и содержать в безопасном и противопожарном состоянии;

– проводить закрепление трассы опознавательными знаками на местности;

– проводить мероприятия по обучению персонала способам защиты и действиям в аварийных ситуациях;

– создавать нормативные запасы материально-технических ресурсов для ликвидации аварийных ситуаций.

При выявлении повреждений, характер и размеры которых могут привести к аварийным ситуациям, должны быть приняты немедленные меры по их ликвидации. Для обеспечения возможности своевременной ликвидации аварийных ситуаций должны быть предусмотрены возможности подъезда к любой точке трубопровода.

Эксплуатационная служба должна иметь утвержденные руководством:

– порядок оповещения об аварии;

– порядок доставки аварийной бригады к месту аварии;

– перечень необходимых для ликвидации транспортных средств, оборудования, инструмента, материалов, средств связи, пожаротушения, средств индивидуальной и коллективной защиты.

После случившегося факта аварии по прибытии на место аварии руководитель работ обязан проверить наличие оградительных средств, знаков безопасности и, при необходимости, выставить посты, разместить технические средства на безопасном расстоянии от места аварии и установить связь с диспетчером.

9 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

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 проектируемого объекта в период строительства, штатной эксплуатации, а также при авариях 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 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 от 18.02.2022 №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», 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;
- 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 строительства объекта;
- в период эксплуатации объекта;
- в период нештатных (аварийных) ситуаций.

Проведение ПЭК(М) позволяет контролировать воздействие проектируемого объекта 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 функционирования и сроков эксплуатации производственных объектов, а также опыта проектирования и ведения производственного экологического контроля (мониторинга) на объектах-аналогах.

Производственный экологический контроль – это система административных мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушений природоохранного законодательства, обеспечение соблюдения промышленными предприятиями и другими субъектами хозяйственной деятельности нормативных документов в области охраны окружающей среды.

В экологическом контроле объектами наблюдения являются антропогенные объекты (источники выбросов и сбросов вредных веществ) или хозяйственная деятельность в целом. В ходе экологического контроля осуществляется управляющее воздействие на наблюдаемый объект, направленное на приведение его в соответствие с заранее заданными параметрами.

Производственный экологический контроль осуществляется в части:

- соблюдение предусмотренных проектом природоохранных требований и нормативов негативного воздействия на окружающую среду;

- наличие актуальной природоохранной разрешительной документации, в том числе положительного заключения государственной экологической экспертизы или государственной экспертизы предпроектной и проектной документации;
- контроль наличия и ведения документации по вопросам охраны окружающей среды;
- соблюдение природоохранных требований в области охраны атмосферного воздуха, водных объектов, обращения с отходами производства и потребления, установленных в утвержденной проектной документации;
- контроль реализации в полном объеме предусмотренных проектом мероприятий и инструкций по охране окружающей среды;
- контроль соблюдения в процессе деятельности технологических нормативов по выбросам, сбросам загрязняющих веществ, образования отходов;
- контроль снятия, хранения плодородного слоя почвы, исправности и дымности применяемой техники;
- контроль соблюдения в процессе хозяйственной деятельности принципов рационального использования и восстановления природных ресурсов;
- контроль недопущения деятельности, которая может привести к ухудшению экологической обстановки и здоровья людей;
- контроль соблюдения требований к полноте и достоверности сведений в области охраны окружающей среды, используемых в расчетах платы за негативное воздействие на окружающую среду, представляемых в территориальные органы исполнительной власти, осуществляющие государственный экологический надзор;
- оперативное устранение причин возможных аварийных ситуаций, связанных с негативным сверхнормативным (сверхлимитным) воздействием на окружающую среду, оценки степени и масштаба негативного воздействия на все компоненты природной среды в случае возникновения аварийных ситуаций.

В соответствие с требованиями статьи 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и на основании Приказа Минприроды России от 18.02.2022 №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», **программа производственного экологического контроля должна разрабатываться и утверждаться юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, по каждому объекту с учетом его категории, применяемых технологий и особенностей производственного процесса, а также оказываемого негативного воздействия на окружающую среду.**

Согласно Постановлению Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» исходя из сроков строительства проектируемый объект на период строительства относится к ***III категории***.

На период эксплуатации проектируемый объект относится ко ***IV категории.***

Согласно пункту 4 статьи 4.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ присвоение объекту, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, соответствующей

категории осуществляется при его постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

В соответствии с пунктами 1, 2 статьи 69.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ объекты НВОС подлежат постановке на государственный учет юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на указанных объектах, на основании заявки о постановке на государственный учет, которая подается в уполномоченные органы не позднее чем в течение шести месяцев со дня начала эксплуатации указанных объектов.

На стадии эксплуатации, постановка на государственный учет проектируемого объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, разработка и утверждение программы производственного экологического контроля осуществляет эксплуатирующей организацией.

Экологический мониторинг – это комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

Экологический мониторинг проводится с целью обеспечения экологической безопасности объекта и для уменьшения неблагоприятных последствий изменения состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

В процессе проведения экологического мониторинга осуществляется отслеживание экологической обстановки в зоне влияния рассматриваемого объекта и проводится сопоставление фоновой и фактической ситуации.

9.1 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при строительстве

Строительство газопровода, как источник техногенного воздействия, окажет существенное влияние на состояние окружающей среды. Это связано с разнообразными источниками техногенного воздействия на компоненты природной среды газопровода и его инфраструктурных компонентов.

Практически все технологические процессы строительства газопровода оказывают техногенное воздействие как на отдельные компоненты окружающей природной среды (атмосферный воздух, акватории водотоков и грунтовых вод, растительный покров, лесные массивы, почвы, грунты, геологическую среду, животный мир, ихтиофауну и гидробионты, человека), так и на целую группу природных компонентов одновременно.

Осуществление проектируемой хозяйственной деятельности связано с изъятием природных ресурсов, а также техногенными источниками воздействия на природные компоненты окружающей среды.

Техногенные источники вызывают механическое, физическое, химическое и биологическое воздействия на природные компоненты окружающей среды.

Механическое воздействие связано с прокладкой газопровода и строительством водных переходов через водотоки.

К физическим факторам воздействия на окружающую среду относятся следующие виды: тепловое; световое; электромагнитное; радиоактивное (радиационное); вибрационное.

Химическое воздействие обусловлено проведением сварочных работ, работой двигателей строительной техники, а также образованием твердых и жидких бытовых и производственных отходов.

Биологическое воздействие связано с изменением состава обитающих представителей биосообществ.

Наиболее значимым по интенсивности и площади распространения, но кратковременным по продолжительности, будет прямое воздействие на почвенно-растительный покров в период строительства при расчистке трассы и земляных работах.

Воздействие на воздух от строительной техники и сварочных работ, будет таким же по продолжительности, но меньше по уровню и интенсивности.

Обустройство водных переходов через водотоки окажет непродолжительное воздействие на качество воды и ихтиофауну на участках переходов через реки.

Основными объектами воздействия будут являться: работающий персонал, население (попадающее в зону воздействия), недра, воздух, вода, почва, флора, фауна и ландшафт.

В ходе мониторинга необходимо выполнять наблюдения за техногенными источниками воздействия и принимать меры по их минимизации, в случае превышения ими предельно допустимых значений.

Экологический мониторинг осуществляется согласно установленным методикам по договорам с аккредитованными лабораториями и организациями, имеющими опыт и лицензии на проведении данных видов работ.

Договор на проведение экологического мониторинга заключается подрядной организацией перед началом выполнения строительно-монтажных работ

Мониторинг атмосферного воздуха

Целью мониторинга атмосферного воздуха является контроль уровня химического и физического загрязнения атмосферного воздуха в зонах влияния строительства.

Так как химическое воздействие на объектах работ носит ограниченный и временный характер, анализ результатов расчета загрязнения атмосферы с учетом фоновых концентраций показал, что максимальные приземные концентрации, создаваемые при проведении строительно-монтажных работ, не будут превышать 1,0ПДК как в расчетных точках, так и по всему расчетному полю, проведение мониторинга атмосферного воздуха в период строительства не предусматривается.

Источниками физического загрязнения атмосферного воздуха являются строительные машины, механизмы и транспортные средства.

Основными источниками вибрационного воздействия при строительстве являются дорожная техника, дизельные агрегаты, транспортные средства. Дорожно-строительная и транспортная техника являются источниками вибрационного воздействия ввиду конструктивных особенностей и использования двигателей внутреннего сгорания. Данная техника относится к источникам общей вибрации второй категории (транспортно-технологическая) (согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"). Вся используемая техника сертифицирована и имеет необходимые допуски к использованию.

Источниками ионизирующего воздействия могут являться: естественный радиационный фон; стройматериалы. Именно перечисленные виды воздействия являются источниками физического загрязнения атмосферного воздуха. Как показали результаты инженерных изысканий естественный радиационный фон и фон используемых стройматериалов находятся в норме. В связи с этим **мониторинг радиационного излучения на этапе строительства не предусматривается.**

Использование источников инфразвукового, ультразвукового, электромагнитного излучения, теплового и светового воздействия, на этапе строительства не предусматривается, соответственно, **проведение мониторинга физического воздействия не предусматривается**

Мониторинг уровня шума

В период строительства возможное шумовое загрязнение окружающей среды возникает вследствие работы строительной техники и автотранспорта. Внешний шум строительных машин и механизмов зависит от типа машины, её мощности, режима работы, типа привода, числа источников шума. Однако данное воздействие будет иметь кратковременный характер.

На основании выполненных расчетов можно утверждать, что шумовое воздействие проектируемого объекта на прилегающие территории допустимо и соответствует требованиям СП 51.13330 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23.03-2003 «Защита от шума» актуализированная редакция СНиП 23.03-2003 и СанПиН 2.1.3684-21, а также требованиям федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Так как шумовое воздействие на объектах работ носит ограниченный и временный характер, а также в связи с постоянным перемещением строительной техники вдоль трассы, непродолжительности строительно-монтажных работ, проведение мониторинга уровня шума в период строительства нецелесообразно.

Мониторинг поверхностных вод

Мониторинг представляет собой систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, физических и юридических лиц (с. 30 Водного кодекса, постановление Правительства РФ от 10 апреля 2007 г. N 219 «Положение об осуществлении государственного мониторинга водных объектов»).

Наблюдения проводят на водотоках и их водоохранных зонах, находящихся в сфере влияния строительства проектируемого газопровода и объектов его инфраструктуры.

Так как при переходе газопровода через водные объекты применяется технология бестраншейной прокладки труб установкой наклонно-направленного бурения, которая является наилучшей технологией, обеспечивающей экологическую безопасность при строительстве и эксплуатации подводного перехода и используется для сохранения природного ландшафта пойменных участков рек и экологического баланса в местах проведения работ, исключения нарушения русловой и береговой части и максимального снижения техногенного воздействия, **проведение мониторинга поверхностных вод не предусматривается.**

Программа мониторинга водоохранной зоны водотоков

Наблюдательная сеть: в период строительства – водоохранные зоны всех водотоков, пересекаемых трассой газопровода.

Контролируемые параметры:

- эрозионные процессы, залуженные участки, а также участки с кустарниковой, древесной и древесно-кустарниковой растительностью;
- хозяйственная деятельность в пределах водоохранных зон, с целью соблюдения требований законодательства о разрешенной в пределах водоохранных зон хозяйственной деятельности.

Методы наблюдений и исследований. Методики наблюдения водоохранных зон с целью определения параметров эрозионных процессов.

В качестве основного метода предлагается использовать визуальные наблюдения до начала строительства и после.

Исходными данными для фиксации текущего состояния водоохранных зон служат материалы инженерных изысканий.

Регламент проведения мониторинга. Периодичность наблюдений в режиме визуальных маршрутных наблюдений: 1 раз в течение строительно-монтажных работ.

Мониторинг почв и земель

Целью мониторинга является изучение современного состояния земельных угодий и почвенного покрова в полосе отвода проектируемого газопровода.

Задачи мониторинга:

- ✓ оценка состояния почвенного покрова в зоне влияния строительных работ;
- ✓ контроль загрязнения почвенного покрова в зоне влияния строительных работ;
- ✓ контроль эффективности процессов рекультивации нарушенных земель.

При строительстве газопровода воздействие на почвенный покров проявляется в нескольких видах. Основное значение имеют механические нарушения поверхности почв под влиянием передвижных транспортных средств, земляных работ, а также химическое воздействие на почву выхлопных газов, нефтепродуктов и загрязненных технологических вод.

Механические нарушения, в силу специфики проектируемого объекта, будут носить преимущественно линейный характер и во многом зависят от типа почв. Они могут проявляться в полном или частичном разрушении, изъятии и уплотнении почв.

Полное разрушение структуры почв и перемешивание с нижележащим минеральным грунтом будет происходить при прокладке траншеи под трубопровод. Выполнение этих технологических операций нарушает целостность почво-грунтов, их первичную структуру и физико-механические свойства.

Объектом мониторинга является почвенный покров на трассе строительства газопровода.

Контролируемые параметры. Перечень показателей для контроля загрязнения почв и оценки качественного состояния почв составляется с учетом требований ГОСТ 17.4.2.01-81, ГОСТ 17.4.2.02-83, ГОСТ 17.4.3.06-86, ГОСТ Р 59057-2020, СанПиН 2.1.3684-21.

При контроле за процессом рекультивации выбор контролируемых показателей осуществляется с учетом исходных данных, а также требований экологических, агротехнических, санитарно-гигиенических, строительных и других нормативов, стандартов и правил в зависимости от вида нарушения почвенного покрова и дальнейшего целевого использования рекультивированных земель.

Оценка работ по рекультивации осуществляется после завершения строительных работ и проведения работ по рекультивации на территории строительных работ, отводимой в краткосрочное пользование. Сроки проведения работ по рекультивации определяются при составлении генподрядчиком проектов производства работ, совмещенных графиков производства работ и титульных списков финансирования строительства.

Согласно сведений, представленных в техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий (шифр 4033.002.ИИ.0/0.1293-ИЭИ) и ГОСТу 17.5.3.06-85 снятие плодородного и потенциально-плодородного слоев почвы не предусматривается.

Мероприятия по биологической рекультивации не предусматриваются.

Рекультивация выполняется в один этап – технический.

Контролируемые параметры загрязнения почвенного покрова в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 являются:

- тяжелые металлы (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть);
- нефтепродукты, бенз(а)пирен.

Наблюдательная сеть. Выбор местоположения пунктов наблюдения осуществлен на основании информации, характеризующей:

- расположение объекта строительства в природно-территориальном комплексе;
- современную и прогнозируемую антропогенную нагрузку на территорию строительства;
- ландшафтную структуру территории, условия рельефа, поверхностного стока и тип растительности;
- местоположение точек отбора проб на этапе инженерно-экологических изысканий.

Для опробования почвенного покрова в зоне влияния строительства предполагается заложить пробные площадки в соответствии с п. 7.1.8.6 СП502.1325800.2021 по окончании работ по технической рекультивации.

Учитывая кратковременность проведения работ, мониторинг почвенного покрова в период строительства проводится в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников загрязнения и максимального сосредоточения строительной техники.

Положение пунктов отбора проб почв может быть скорректировано как с учетом местоположения объектов (вблизи автодорог, объектов инфраструктуры и т.п.), так и привязки к разному типу ландшафтов. Окончательное расположение определяется при рекогносцировочном обследовании непосредственно перед началом отбора проб.

Методы наблюдений и исследований. Отбор проб осуществляется согласно требованиям, изложенным в ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.03-85, ГОСТ Р 53123-2008.

Опробование почв должно осуществляться на глубину 0,0-0,3 м. Каждая объединенная проба формируется путем смешивания 5 индивидуальных проб, отобранных по углам и в центре прямоугольной площадки с длиной стороны 5 - 10 м («метод конверта»). Для отбора проб целесообразно использовать ручной почвенный бур.

Средства отбора, условия консервации, хранения и транспортировки устанавливаются в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, а также согласно соответствующим нормативно-техническим документам на методы определения загрязняющих веществ.

Для проведения анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Мониторинг растительности

При **мониторинге растительного мира** оценивается состояние растительного мира, включенного в Красную книгу РФ, а также региональный список охраняемых растений и прогноз состояния редких видов растений и их места произрастания в зоне воздействия.

На основании данных Инженерно-экологических изысканий, в пределах рассматриваемого участка, виды растений, занесенные в Красную книгу, не отмечены.

Проведение **мониторинга растительного мира** не предусматривается.

Мониторинг животного мира

При **мониторинге животного мира** оценивается состояния популяций животных, включенных в Красную книгу РФ, а также региональный список охраняемых животных и прогноз состояния популяций редких видов животных и их местообитаний в зоне воздействия.

Наличие животных, включенных в Красную книгу РФ, а также региональный список охраняемых животных по трассе отсутствует.

Проведение **мониторинга животного мира** не предусматривается.

Мониторинг геологической среды и опасных геодинамических процессов

Территория, где проходит строительство, относительно благоприятна, в сфере сложившихся природно-техногенных условий.

Проведение **мониторинга геологической среды и опасных геодинамических процессов** не предусматривается.

Мониторинг обращения отходами

Целью мониторинга является контроль за образованием, накоплением, временным хранением, транспортировкой, обезвреживанием, утилизацией и захоронением всех видов отходов, а также оценка воздействия отходов на окружающую среду.

В задачу мониторинга входит:

- ✓ сбор, обработка и хранение сведений об образовании, получении, передаче и размещении отходов и ведение на этой основе унифицированного перечня (каталога) отходов;
- ✓ сбор, обработка и хранение сведений об объемах образуемых отходов по каждому виду;
- ✓ классификацию отходов по опасности для окружающей природной среды и здоровья человека;
- ✓ оценка влияния отходов на окружающую среду.

Проведение мониторинга обращения с отходами регламентируется:

- законом РФ «Об отходах производства и потребления»;
- «Федеральным классификационном каталогом отходов» (№ 242 от 22.05.2017 г.);
- ГОСТ Р 53691-2009;
- «Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (№ 536 от 04.12.2014) и СП 2.1.7.1386-03.

В период строительства отходы образуются в ходе проведения подготовительных работ, строительно-монтажных и укладочных работ.

Состав контролируемых показателей для оценки влияния выбросов и сбросов загрязняющих веществ в местах хранения отходов на состояние атмосферы, поверхностных, подземных вод, почвы осуществляется на основании проведенной инвентаризации, данных ПДВ, ПДС и других исходных данных.

Размещение пунктов контроля для оценки влияния отходов на атмосферный воздух, поверхностные, подземные воды и почвенный покров осуществляется с учетом требований нормативных правовых документов в области обращения с отходами, утвержденного проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов.

Объемы образования отходов в процессе строительства объекта регламентируются действующими нормами образования отходов производства и потребления.

Наименование и классы опасности образующихся отходов при реализации данного проекта определены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242.

Все образующиеся отходы до их вывоза на объекты конечного размещения/переработки предполагается временно накапливать на территории строительных площадок в специально оборудованных емкостях и на оборудованных площадках временного накопления отходов.

Особенность обращения с отходами на этапе строительства заключается в следующем:

- время воздействия на окружающую среду достаточно малое из-за сжатых сроков строительства;
- отсутствует длительное накопление отходов, вывоз в места захоронения и утилизации ведется непосредственно в темпе строительных работ;
- технологические процессы строительства базируются на максимальном использовании сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов строительства.

Методы наблюдений и исследований: Проектом предусматривается утилизация образующихся отходов в соответствии с существующими в подрядной организации мероприятиями по утилизации отходов (на основании заключенных договоров к моменту начала строительства) с организациями, имеющими лицензии на обращение с отходами. Договора с организациями, осуществляющими прием и переработку отходов (в соответствии с лимитами на размещение отходов), заключаются генподрядчиком при разработке проекта производства работ (ППР).

Объемы образуемых отходов по каждому виду определяют согласно «Методическим указаниям по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» (№1021 от 07.12.2020 г.).

Предельное накопление количества отходов на территории предприятия, которое единовременно допускается размещать на его территории определяется предприятием в каждом конкретном случае на основе баланса материалов, результатов инвентаризации отходов, физико-химических свойств, в том числе уровней миграции компонентов отходов в атмосферный воздух. Критерием предельного накопления промышленных отходов на территории промышленной организации служит содержание специфических для данного отхода вредных веществ в воздухе на уровне 2 м, которое не должно быть выше 30% ПДК в воздухе рабочей зоны, согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Накопление и хранение отходов на территории рассматриваемого объекта допускаются временно, до передачи на переработку в специализированные предприятия по утилизации отходов, вывоза на полигоны захоронения ТБО.

Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, причинение вреда окружающей среде и здоровью людей.

Для поддержания благоприятных санитарно-гигиенических условий в пределах территории объекта должны быть выполнены требования временного хранения отходов на специальных площадках.:

Регламент проведения мониторинга. Выбор регламента наблюдений при оценке влияния отходов на атмосферный воздух, поверхностные, подземные воды и почвенный покров

осуществляется с учетом требований нормативных правовых документов в области обращения с отходами, утвержденного проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов.

9.2 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при эксплуатации

Производственный экологический контроль (мониторинг) по проектируемому объекту является составной частью производственного экологического контроля (мониторинга), подлежащего осуществлению в эксплуатирующей организации.

В период штатной эксплуатации газопровода не происходит негативного влияния на атмосферный воздух, почву, водные объекты, растительный и животный мир. Негативное воздействие может быть оказано только обслуживающим персоналом при профилактических и ремонтных работах на инженерных коммуникациях.

Основной целью ПЭК(М) в период эксплуатации является автоматизированное получение и своевременное обеспечение руководства природоохранной службы предприятия достоверной информацией об экологическом состоянии в зоне проектируемых объектов путем сбора измерительных данных, интегрированной обработки и анализа этих данных, распределения результатов мониторинга между пользователями, принятие своевременных технических решений, а также выполнение организационных мероприятий по уменьшению или исключению негативных последствий воздействия на окружающую среду.

В задачи ПЭК(М) в процессе эксплуатации входит:

- осуществление регулярных и длительных наблюдений за состоянием компонентов природной среды и оценка их изменения;
- анализ и обработка полученных в процессе мониторинга данных.

Результаты ПЭК(М) используются в целях:

- контроля соответствия воздействия при эксплуатации объектов на различные компоненты природной среды предельно допустимым нормативным нагрузкам;
- контроля соответствия состояния компонентов природной среды санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам;
- разработки и внедрения мер по охране окружающей среды.

Структурная организация ПЭК(М) по объекту проектирования ориентирована на сложившуюся организационную структуру управления природоохранной деятельностью эксплуатирующей организации с учетом предусмотренных проектных решений по организации управления производством и штатам.

Основной задачей эксплуатационного персонала по реализации ПЭК(М) для проектируемых объектов является оперативный контроль экологической ситуации контролируемого объекта, в том числе:

- контроль видов негативного воздействия объекта проектирования на окружающую среду;
- мониторинг экологического состояния компонентов природной среды в зоне ответственности объекта;
- сбор, обработка и архивирование мониторинговых данных, ведение баз данных;
- формирование оперативных и сводных отчетных документов;
- предоставление информации пользователям;

- формирование предложений по обеспечению экологической безопасности объекта;
- контроль за работой системы в целом;
- эксплуатация и техническое обслуживание элементов системы;
- взаимодействие организационных структур ПЭК(М) с природоохранными и технологическими службами объекта.

9.3 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций

Мониторинг аварийных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному внеплановому контролю состояния компонентов природной среды, количественной и качественной оценки последствий аварии. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчеты параметров аварии, определение объемов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

Мониторинг аварийных ситуаций рассматривает последствия как проектных аварий, т.е. возникающих в результате отказа технических средств или одной независимой от исходного события ошибки персонала, так и «максимальных гипотетических аварий» - таких как разрушение трубопровода. Существующие программы производственного экологического контроля и мониторинга в период возникновения аварийной ситуации в эксплуатирующей организации подлежат корректировке с учетом введения нового объекта в части требований действующего природоохранного законодательства РФ.

Мониторинг компонентов природной среды при аварии проводится сообразно возникновению аварийной ситуации и ее последствиям. Основными видами негативного воздействия являются:

- сверхнормативное загрязнение атмосферного воздуха природным газом;
- механическое воздействие в результате разрыва технологического оборудования и разлета осколков;
- термическое воздействие при возгорании природного газа.

Объектами мониторинга на месте аварии и в зоне воздействия от нее, являются атмосферный воздух, природная (подземная, поверхностная) вода, донные отложения, почва, представители животного и растительного мира, геологическая среда (эрозионные и гравитационные процессы). Основными загрязняющими веществами являются непосредственно транспортируемые вещества, а в случае возникновения пожара – продукты горения. Зона наблюдений за химическим загрязнением атмосферы при аварийной ситуации определятся расчетом приземных концентраций загрязняющих веществ, поступивших в атмосферу в результате аварии.

При аварийной ситуации пункты наблюдений размещаются на траектории движения облака аварийных выбросов с интервалом 0,5-1,0 км. Размещение пунктов наблюдений прекращается, когда в очередном пункте будет зарегистрировано содержание аварийно выброшенного вещества не выше 1,0 ПДК.

Контроль качества окружающей среды проводится в ближайших населенных пунктах в периоды развития аварии и после проведения ликвидационных работ. Основными контролируемыми параметрами являются: метеорологические параметры и концентрации загрязняющих веществ (природного газа или продуктов его сгорания)

Наблюдения при аварийной ситуации начинаются непосредственно после аварийного выброса и в дальнейшем проводятся каждые 3 ч до достижения содержания аварийно выброшенного вещества не выше 1,0 ПДК на границе зоны наблюдений.

Для контроля параметров негативного воздействия необходимо использовать службы эксплуатирующей организации, оснащенных специальным оборудованием, переносными измерительными средствами, а также с помощью индикаторных и сигнализирующих средств. Используются также дистанционные методы.

При возникновении аварии регистрируются следующие производственные показатели:

- дата, время и место аварии;
- источники аварии;
- причина аварии;
- масштабы и типы загрязнения;
- меры по локализации и ликвидации.

После проведения ликвидационных мероприятий определяются площади земель, нарушенных в результате взрыва. Проводится комплекс работ по рекультивации территории.

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 Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной 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 проектируемого газопровода, а также даны рекомендацию по их устранению.

Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух

Принятые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут отличаться от фактического уровня фонового загрязнения в зоне влияния объекта, и соответственно влиять на достоверность проведенной оценки воздействия на атмосферу. Данный вид неопределенности не оказывает значительного влияния на результаты оценки воздействия, поскольку проектируемый газопровод представляет собой протяженный линейный объект с периодически действующими источниками выбросов загрязняющих веществ на период строительства, удаленный от ближайшей жилой застройки, с кратковременным воздействием.

Оценка неопределенностей воздействия на водные объекты

Неопределенность в оценке воздействия на поверхностные водные объекты в период строительства может возникнуть из-за колебания уровня поверхностных и грунтовых вод вследствие нестабильности количества выпавших осадков, что необходимо учитывать при составлении графика проведения строительных работ.

Оценка неопределенностей при обращении с отходами

При анализе системы обращения с отходами в районе прохождения проектируемого объекта могут быть уточнены организации, специализирующиеся на утилизации и захоронении отходов, образующихся в период строительства.

Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный и животный мир, оказываемой проектируемым объектом, является отсутствие утверждённых для растительного и животного мира экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ и ПДУ для атмосферного воздуха. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования. Так же моментом неопределенности является человеческий фактор - браконьерство и сбор дикоросов строительным и эксплуатационным персоналом.

11 Выводы о соответствии принятых проектных решений требованиям экологического законодательства

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, и допустимое;
- воздействие в период эксплуатации оценивается как 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.

12 Резюме нетехнического характера

Оценка воздействия на окружающую среду проекта, планируемого к реализации, проводилась в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормативно-правовыми документами.

Целью намечаемой деятельности является газоснабжение населенных пунктов в рамках реализации Программы развития газоснабжения и газификации регионов Российской Федерации. Природный газ используется как топливо для отопления, горячего водоснабжения, пищеприготовления жилого фонда и социальной сферы.

Анализ собранных литературных, фондовых материалов и результатов инженерно-экологических изысканий, а также оценка вероятного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду позволили сделать следующие выводы.

В результате проведенной оценки воздействия на окружающую среду выявлена эффективность и достаточность принятых проектных решений природоохранного и экологического назначения для обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия при осуществлении хозяйственной деятельности.

Территория для размещения объекта выбрана с учетом минимального воздействия на окружающую среду. Технические решения, предусмотренные проектом, представлены комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности проектируемого объекта, что позволяет, в целом, свести негативное воздействие на экосистемы к минимально возможному и локализованному площадью отвода.

Влияние на атмосферный воздух на период строительства будет незначительным и кратковременным, т. к. строительно-монтажные работы имеют передвижной характер, производятся последовательно и не совпадают во времени, загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу, носят кратковременный и неизбежный характер на протяжении всей трассы. Уровень загрязнения атмосферного воздуха, при выполнении работ по строительству с максимальным использованием строительной техники не превысит предельно допустимые концентрации (ПДК), установленные для территорий населенных мест и 0,8 ПДК для зон отдыха, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». После окончания строительных работ качество атмосферного воздуха вернется к фоновым значениям.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации не превысит предельно допустимые концентрации (ПДК).

Оценка влияния на атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации характеризуется как экологически допустимое.

Акустическое воздействие от проектируемого объекта на окружающую среду будет оказываться только при строительстве объекта, и ограничиваться территорией строительной площадки, и только в дневное время. На основании выполненных расчетов можно утверждать, что шумовое воздействие проектируемого объекта на прилегающие территории допустимо и соответствует требованиям СП 51.13330 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23.03-2003 «Защита от шума» актуализированная редакция СНиП 23.03-2003 и СанПиН

2.1.3684-21, а также требованиям федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

При эксплуатации проектируемого объекта, газопровод и ГРП не оказывают ощутимого акустического воздействия и не способны вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды и здоровья населения.

Строительство и эксплуатация газопровода не повлечет изменения состояния поверхностных и подземных вод с учетом выполнения водоохранных мероприятий.

При выполнении мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров в период строительства газопровода будет сведено к минимуму.

При соблюдении мероприятий по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов отрицательное воздействие проектируемого объекта на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов будет максимально снижено, при эксплуатации загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления не происходит.

Реализация проекта является важным экологическим и социально-экономическим мероприятием, позволяющим обеспечить надежное и безаварийное снабжение природным газом инфраструктуры с. Качалай «Бежтинского участка» Цунтинского района Республики Дагестан.

Реализация предлагаемых проектных решений, при выполнении природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, в экологическом аспекте не представляет угрозу для здоровья человека, не связана с производством экологически опасной продукции и не приведет к необратимым изменениям в природной среде, как в период строительства, так и в период эксплуатации газотранспортной системы.

Анализ возможных последствий реализации проекта показал, что осуществление намечаемой деятельности при выполнении законодательных и нормативных требований, применении технико-технологических проектных решений, оптимальных с экологических позиций, соблюдении рекомендованных природоохранных мероприятий является допустимым.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	4033.002.П.0/0.1293-ОВОС
						"Распределительный газопровод с. Качалай "Бежтинского участка" Цунтинского района Республики Дагестан" (код стройки 05/30104-1)
Разработ.		Чапанов			04.23	Оценка воздействия на окружающую среду
ГИП		Чапанов			04.23	Ситуационный план

Стадия	Лист	Листов
П	1	8

ООО "Центр экспертных исследований и проектирования"

Линия сводки с листом 1

Линия сводки с листом 4

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	4033.002.П.0/0.1293-ОВОС
						"Распределительный газопровод с. Качалай "Бежтинского участка" Цунтинского района Республики Дагестан" (код стройки 05/30104-1)
Разработ.		Чапанов			04.23	Оценка воздействия на окружающую среду — Стадия: П; Лист: 2; Листов: 8
ГИП		Чапанов			04.23	Ситуационный план — ООО "Центр экспертных исследований и проектирования"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	4033.002.П.0/0.1293-ОВОС
Разработ.		Чапанов			04.23	"Распределительный газопровод с. Качалай "Бежтинского участка" Цунтинского района Республики Дагестан" (код стройки 05/30104-1)
						Оценка воздействия на окружающую среду — Стадия: П; Лист: 3; Листов: 8
ГИП		Чапанов			04.23	Ситуационный план — ООО "Центр экспертных исследований и проектирования"

Линия сводки с листом 2
Линия сводки с листом 3
Линия сводки с листом 6
1
2
3
4
5
6
7
8
Т1 ПК0
Т2 ПК1
Т3 ПК2
Т4 ПК3
Т5 ПК4
Т6 ПК5
Т7 ПК6
Т8 ПК7
Т9 ПК8
Т10 ПК9
Т11 ПК10
Т12 ПК11
Т13 ПК12
Т14 ПК13
Т15 ПК14
Т16 ПК15
Т17 ПК16
Т18 ПК17
Т19 ПК18
Т20 ПК19

						4033.002.П.0/0.1293-ОВОС		
						"Распределительный газопровод с. Качалай "Бежтинского участка" Цунтинского района Республики Дагестан" (код стройки 05/30104-1)		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разработ.		Чапанов			04.23	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
							П	5	8
ГИП		Чапанов			04.23	Ситуационный план	ООО "Центр экспертных исследований и проектирования"		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	4033.002.П.0/0.1293-ОВОС
Разработ.		Чапанов			04.23	"Распределительный газопровод с. Качалай "Бежтинского участка" Цунтинского района Республики Дагестан" (код стройки 05/30104-1)
						Оценка воздействия на окружающую среду — Стадия: П; Лист: 6; Листов: 8
ГИП		Чапанов			04.23	Ситуационный план — ООО "Центр экспертных исследований и проектирования"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	4033.002.П.0/0.1293-ОВОС
Разработ.		Чапанов			04.23	"Распределительный газопровод с. Качалай "Бежтинского участка" Цунтинского района Республики Дагестан" (код стройки 05/30104-1)
						Оценка воздействия на окружающую среду
						Стадия: П; Лист: 7; Листов: 8
ГИП		Чапанов			04.23	Ситуационный план
						ООО "Центр экспертных исследований и проектирования"

						4033.002.П.0/0.1293-ОВОС
						"Распределительный газопровод с. Качалай "Бежтинского участка" Цунтинского района Республики Дагестан" (код стройки 05/30104-1)
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разработ.		Чапанов			04.23	Оценка воздействия на окружающую среду — Стадия: П; Лист: 8; Листов: 8
ГИП		Чапанов			04.23	Ситуационный план — ООО "Центр экспертных исследований и проектирования"