



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром газификация»

**ГАЗОПРОВОД МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ К ДЕР. РЫЖКОВО
БОРОВСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Часть 9. Оценка воздействия на окружающую среду

5515.062.П.0/0.0002-ОВОС

Том 6.9

Заказчик – ООО «Газпром газификация»

**ГАЗОПРОВОД МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ К ДЕР. РЫЖКОВО
БОРОВСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Часть 9. Оценка воздействия на окружающую среду

5515.062.П.0/0.0002-ОВОС

Том 6.9

Заместитель директора
филиала по производству



Ю.М. Комиссаров

Главный инженер проекта



М.Н. Ионова

Список исполнителей***Отдел инженерно-экологического проектирования:***

Начальник отдела		06.11.2024	И.Р. Хабибов
Заместитель начальника отдела		06.11.2024	Р.И. Нургалин
Главный специалист		06.11.2024	О.Д. Горбачева

Нормоконтроль:

Главный специалист		06.11.2024	А.Н. Петухова
--------------------	---	------------	---------------

Бюро ГИП:

ГИП		06.11.2024	М.Н. Ионова
-----	---	------------	-------------

Содержание

Обозначения и сокращения	5
1 Введение	6
2 Нормативные ссылки	7
3 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	8
3.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности	8
3.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации	8
3.3 Цель и необходимость реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	9
3.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности, включая альтернативные варианты, а также возможность отказа от деятельности	9
3.4.1 Основные технические решения проектной документации	9
3.4.2 Описание альтернативных вариантов	10
4 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам	13
5 Описание состояния окружающей среды, которая может подвергнуться воздействию намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации	15
5.1 Физико-географические условия	15
5.2 Климатические и ландшафтные условия	15
5.3 Рельеф	15
5.4 Характеристика геолого-гидрогеологический условий	16
5.5 Почвы	18
5.6 Растительный мир	18
5.7 Животный мир	21
5.8 Зоны с особыми условиями использования территорий (экологических ограничений)	22
5.8.1 Особо охраняемые природные территории	22
5.8.2 Ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья	23
5.8.3 Объекты культурного наследия	23
5.8.4 Мелиорируемые земли и земли сельхозназначения	24
5.8.5 Защитные леса	25
5.8.6 Водоохранные зоны водных объектов	25
5.8.7 Поверхностные и подземные источники водоснабжения	25
5.8.8 Приаэродромные территории	26
5.8.9 Лечебно-оздоровительные местности и курорты	27
5.8.10 Санитарно-защитные и охранные зоны производственных объектов и инженерных сооружений	27
5.8.11 Полезные ископаемые	28
6 Оценка воздействия на окружающую среду	29
6.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух	29
6.1.1 Период строительства	29
6.1.2 Период эксплуатации	31
6.2 Обоснование принятых размеров СЗЗ	33
6.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух при аварийной ситуации	34

6.4	Оценка воздействия физических факторов	36
6.4.1	Период строительства	36
6.4.2	Период эксплуатации	36
6.5	Воздействие на поверхностные и подземные воды	37
6.5.1	Период строительства	37
6.5.2	Период эксплуатации	40
6.6	Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров и геологическую среду	41
6.6.1	Период эксплуатации	41
6.6.2	Период эксплуатации	41
6.7	Оценка воздействие отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды	42
6.7.1	Период строительства	42
6.7.2	Период эксплуатации	45
6.8	Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на растительный покров и животный мир	45
6.8.1	Период строительства	45
6.8.2	Период строительства	47
7	Перечень мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объектов и источников распределения газа	48
6.9	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	48
6.9.1	Период строительства	48
6.9.2	Период эксплуатации	49
6.10	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, недр и геологической среды	50
6.10.1	Период строительства	50
6.10.2	На период эксплуатации	52
6.11	Мероприятия по охране почвенного покрова и восстановлению нарушенных земель (рекультивации)	52
6.12	Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов	55
6.12.1	Период строительства	55
6.12.2	Период эксплуатации	57
6.13	Мероприятия по охране водных биоресурсов, в том числе объектов рыбного хозяйства	57
6.14	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов	60
6.14.1	Период строительства	60
6.14.2	Период строительства	63
6.15	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	64
6.15.1	Период строительства	64
6.15.2	Период эксплуатации	65

6.16	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объектах строительства и последствий их воздействия на экосистему региона	66
6.16.1	Период эксплуатации.....	66
6.16.2	Период эксплуатации.....	67
8	Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду	68
9	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля (мониторинга).....	69
9.1	Период строительства.....	70
9.1.1	Мониторинг атмосферного воздуха	70
9.1.2	Мониторинг физических факторов воздействия.....	71
9.1.3	Мониторинг процессов образования отходов производства и потребления	71
9.1.4	Мониторинг водоохранной зоны водотоков	71
9.1.5	Мониторинг почв и земель.....	72
9.1.6	Мониторинг растительного и животного мира.....	72
9.1.7	Мониторинг геологической среды и опасных геодинамических процессов	72
9.2	На стадии эксплуатации	74
10	Резюме нетехнического характера	76

Обозначения и сокращения

ГРПШ	- газорегуляторный пункт шкафной
ИГЭ	- инженерно-геологический элемент
ИИ	- инженерные изыскания
СИД	- сбор исходных данных
ИЭИ	- инженерно-экологические изыскания
ООПТ	- особо охраняемые природные территории
ЗОУИТ	- зоны с особыми условиями использования территорий
ЗСО	- зоны санитарной охраны источников водоснабжения
РЗ	- рекультивация земель
ВОЗ	- водоохранная зона
ПЗП	- прибрежная защитная полоса
ГНБ	- горизонтально-наклонное бурение
ППО	- проект полосы отвода
ДПТ	- документация по планировке территории
ГН	- гигиенический норматив
ПДК	- предельно допустимая концентрация
ОВОС	- оценка воздействия на окружающую среду
НВОС	- негативное воздействие на окружающую среду
ЗВ	- загрязняющее вещество

1 Введение

Материалы оценки воздействия на окружающую среду для проектируемого объекта «Газопровод межпоселковый к дер. Рыжково Боровского района Калужской области» выполнены с целью простого информирования предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, деятельность которых не подлежит государственной экологической экспертизе (ГЭЭ) в соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе".

Согласно приказу Минприроды РФ от 01.12.2020 №999, п. 7.9.3 общественные обсуждения проходят в виде простого информирования.

Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду размещаются на официальном сайте администрации в сети интернет.

Основанием для разработки предварительных материалов ОВОС являются:

- программа газификации регионов Российской Федерации, утвержденная Председателем Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллером;
- соглашение о взаимном сотрудничестве и Договоры по газификации между Администрацией области и ПАО «Газпром», предусматривающие осуществление программы газификации в регионе;
- концепция участия ПАО «Газпром» в газификации регионов РФ, утвержденная постановлением Правления ПАО «Газпром» №57 от 30.11.2009 г.

Исходными данными для выполнения предварительных материалов ОВОС являются:

- задание на проектирование;
- технические отчёты комплексных инженерных изысканий по участку работ;
- проектная документация;
- проектные решения.

2 Нормативные ссылки

- 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 г. Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий;
- Постановление Правительства РФ № 222 от 03.03.2018 г. Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон;
- Постановление Правительства РФ № 878 от 20.11.2000 г. Правила охраны газораспределительных сетей;
- Приказ Минприроды РФ от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;
- Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 242 от 22.05.2017 г. Федеральный классификационный каталог отходов;
- СП 131.13330.2020 СНИП 23-01-99* Строительная климатология;
- СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНИП 23-03-2003;
- 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 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

3.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Сведения о Заказчике проектной документации и сведения об исполнителе проектной документации представлены в таблицах 3.1-3.2.

Таблица 3.1 - Сведения о Заказчике проектной документации

<i>Наименование организации Заказчика</i>	Общество с ограниченной ответственностью «Газпром газификация»
<i>Юридический адрес:</i>	194044, город Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр-кт, д. 60 литера А
<i>Телефон:</i>	+7 (812) 613-33-00
<i>Электронный адрес:</i>	info@eoggazprom.ru
<i>ИНН</i>	7813655197
<i>ОГРН</i>	1217800107744

Таблица 3.2 - Сведения об Исполнителе проектной документации

<i>Наименование проектной организации:</i>	Общество с ограниченной ответственностью «Газпром проектирование» Московский филиал
<i>Юридический адрес:</i>	142702, Московская область, г. Видное, ул. Вокзальная, д.23
<i>Телефон:</i>	+7 (495) 817-17-82
<i>Электронный адрес:</i>	box@proektirovanie.gazprom.ru
<i>ИНН</i>	0560022871
<i>ОГРН</i>	1027700234210

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

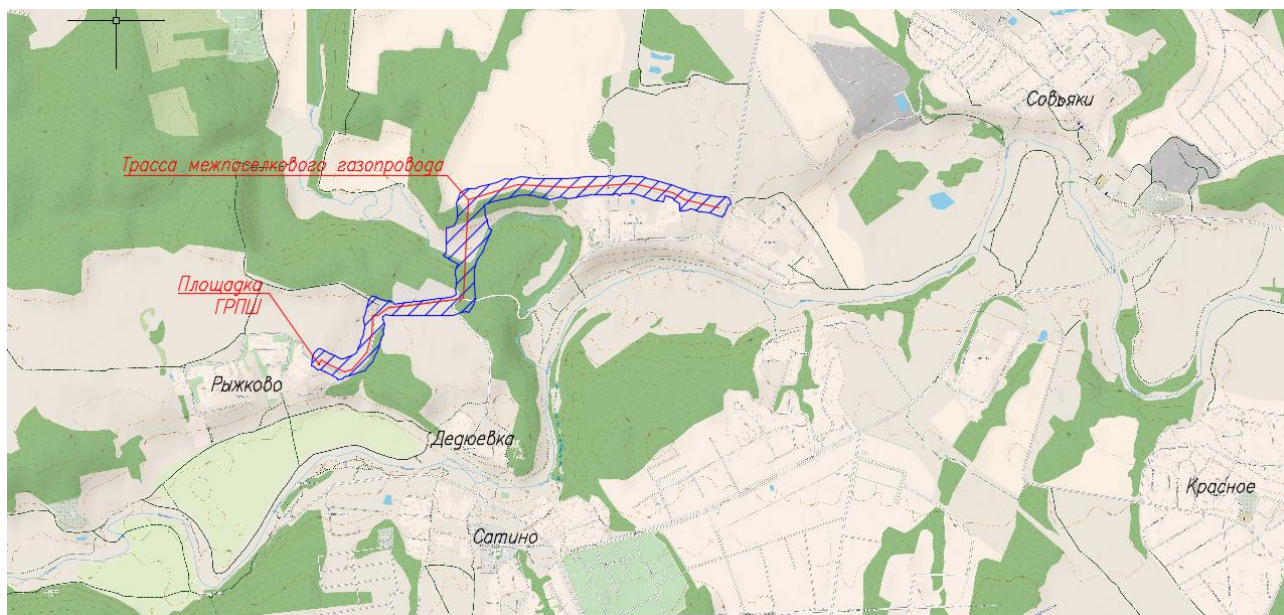
Наименование объекта проектирования: Газопровод межпоселковый к дер. Рыжково Боровского района Калужской области.

Характеристика обосновывающей документации - Проектная документация

Место размещения объекта - Боровский район Калужской области

В соответствии со ст.4.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и 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» проектируемый объект на период строительства относится к **IV категории** - объект, оказывающий минимальное негативное воздействие на окружающую среду (исходя из сроков строительства).

Обзорная схема участка строительства представлена на рисунке 3.1



© Участники Openstreetmap - картографическая основа свободно распространяемая лицензия openstreetmap.org

Рисунок 3.1 – Обзорная схема участка строительства

3.3 Цель и необходимость реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Цель намечаемой хозяйственной деятельности - строительство межпоселкового газопровода для обеспечения существующей и перспективной потребности в газе. Природный газ используется как топливо для отопления, горячего водоснабжения, пищевого приготовления жилого фонда и социальной сферы.

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

3.4.1 Основные технические решения проектной документации

Подключение проектируемого газопровода высокого давления 2 категории $P \leq 0,6$ МПа диаметром 63x5,8 предусматривается в существующий полиэтиленовый подземный газопровод высокого давления 2 категории $P \leq 0,6$ МПа диаметром 110x10,0 ГРПШ дер Ивановское с помощью седлового отвода 110x63.

Трасса проектируемого газопровода проходит по землям населенных пунктов, землям сельскохозяйственного назначения, а также по землям неразграниченной государственной собственности, находящейся в управлении администрации Боровского района Калужской области. Размещение проектируемого объекта на землях территории общего пользования не предусматривается.

Проектной документацией предусматривается:

- прокладка полиэтиленового газопровода высокого давления 2 категории ($PN \leq 0,6$ МПа), из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 ГОСТ Р 58121.2-2018;
- переходы через водные преграды, выполненные из полиэтиленовых труб ПЭ100 ПРОТЕК RC ГАЗ SDR 11 $\varnothing 63 \times 5,8$;
- обвязка ГРПШ с использованием стальных электросварных прямошовных труб подземно по ГОСТ 10704-91/ГОСТ 10705-80, с «усиленной изоляцией», надземно - с антикоррозийным покрытием;

- установка газорегуляторного пункта полной заводской готовности шкафного типа, предназначенного для снижения и регулирования давления газа в газораспределительных сетях в дер. Рыжково;

- молниезащита и заземления ГРПШ;

- установка клиновых задвижек DN50 и DN100;

- укладка сигнальной ленты и провода–спутника вдоль трассы подземного газопровода, за исключением участков, проложенных закрытым способом;

- установка опознавательных знаков, табличек для определения местонахождения газопровода на месте врезки, на углах поворота, в местах установки сооружений, принадлежащих газопроводу, на границах участков трассы газопровода при бестраншейной прокладке, на пересечениях с линиями ВЛ и пересекаемыми коммуникациями.

Строительство газопровода предусматривается из труб полиэтиленовых по ГОСТ Р 58121.2-2018 ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 диаметром 63x5,8 с коэф. запаса прочности не менее 3,2, на территории сельских населенных пунктов не менее 2,6.

Согласно таблице 1* - СП 62.13330.2011* "Свод правил. Газораспределительные системы" Актуализированная редакция, по рабочему давлению проектируемый газопровод подразделяется на следующие категории:

- от точки врезки к существующему полиэтиленовому подземному газопроводу высокого давления 2 категории (свыше 0,3 до 0,6 МПа включительно) диаметром 110 мм до входа в ГРПШ (дер. Рыжково) 2 категории (свыше 0,3 до 0,6 МПа включительно) - газопровод Г3 по ГОСТ 21.609-2014;

- от выхода из ГРПШ (дер. Рыжково) до заглушки газопровод низкого давления (до 0,003 МПа включительно) - газопровод Г1 по ГОСТ 21.609-2014.

Общая протяженность трассы составляет – 2988,0 м (согласно разбивке трассы по пикетам).

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 на 17 мая 2016 года). Охранная зона устанавливается:

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

– 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 трубопровода должно быть не менее высоты деревьев в течение всего срока эксплуатации газопровода;

– вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

3.4.2 Описание альтернативных вариантов

Газификация регионов имеет важное социально-экономическое и экологическое значение. Газификация обуславливает резкое сокращение негативного воздействия на окружающую среду. Замена природным газом традиционных видов топлива – твердого (уголь, дрова, торф) и жидкого (топочные мазуты) сопровождается в первую очередь существенным снижением загрязнения атмосферы. Строительство проектируемого газопровода, обеспечивающее

надежное и безаварийное снабжение природным газом населения, промышленных и коммунальных объектов, позволит существенно улучшить санитарно-бытовые условия проживания населения, а также улучшить экологическую ситуацию в районе прокладки газопровода.

В соответствии с действующей нормативно-правовой, инструктивно-методической и нормативно-технической документацией по оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду одним из обязательных принципов при разработке ОВОС является принцип альтернативности, когда выбор рекомендуемого варианта основывается на сравнительной технико-эколого-экономической оценке альтернативных вариантов (включая «нулевой» вариант – вариант отказа от реализации намечаемой деятельности).

В качестве «нулевого» варианта для настоящего проекта может быть рассмотрен вариант отказа от намечаемой деятельности (отказа от строительства проектируемого межпоселкового газопровода). Проектируемый газопровод является социально необходимым объектом. Направление использования газа: отопление, горячее водоснабжение. Отказ от деятельности, т.е. «нулевой вариант» исключает газификацию конечных потребителей, что в свою очередь делает невозможным реализацию программы газификации регионов Российской Федерации, утвержденная Председателем Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллером.

Таким образом, в настоящей документации ОВОС «нулевой» вариант (отказ от намечаемой деятельности) - не рассматривается.

В качестве «первого» варианта для настоящего проекта может быть рассмотрен вариант – прокладка газопровода по наиболее короткому пути траншейным способом прокладки. Данный вариант является наихудшим поскольку, при прокладке линейного объекта не учитываются зоны с особыми условиями использования территории (ЗОИТ) и будет нанесен максимальный ущерб окружающей среде.

Таким образом, в настоящей документации ОВОС «первый» вариант (с максимальным ущербом окружающей среде) - не рассматривается.

В качестве «второго» варианта выбран вариант прохождения трассы газопровода: от точки подключения с максимальным приближением к существующим искусственным сооружениям (автомобильные дороги, линии электропередач), с учетом расположения зон с особыми условиями использования территории. Вариант прокладки газопровода предусматривает прокладку открытым способом, а в особых зонах (водные объекты, существующие коммуникации и т.д.) методом горизонтально-наклонного бурения (ГНБ). При прокладке газопровода так же учитываются исходные данные для проектирования (разделы СИД).

Программой газификации регионов Российской Федерации, утвержденной Председателем Правления ПАО «Газпром», предусмотрены работы по сбору исходных данных для проектирования объекта. В объемы работ сбора исходных данных входят:

- справочно-аналитические материалы по состоянию и перспективам развития региональных систем газоснабжения и распределения газа, в объеме разрабатываемой документации предполагаемого объекта;
- разработанные ранее Генеральные схемы газоснабжения и газификации регионов РФ, районные схемы газификации;
- сведения об использовании земельных участков и категории земель (без определения размеров убытков, включая упущенную выгоду);
- проект планировки территории и проект межевания земель;
- технические условия на присоединение к существующим инженерным сетям, технические условия на пересечение искусственных и естественных преград (специальные технические условия, в случае необходимости);

- согласование принятых проектных решений со сторонними организациями;
- заключение о наличии объектов археологического и культурного наследия;
- заключение о наличии полезных ископаемых;
- заключение о наличии особо охраняемых природных территориях;
- изучение опасных процессов и явлений, в т.ч. разработка отчета по поиску и обезвреживанию взрывоопасных предметов;
- иные исходно-разрешительные документы, установленные законодательными и иными нормативными актами РФ (субъектами РФ)

Уточненные данные по перечню и объемам газопотребления по существующим и перспективным потребителям в населенных пунктах, в дальнейшем будут являться базовыми для подготовки проектов План-графиков синхронизации (данные, согласованные с администрацией района и региональной компанией) и дальнейшей разработки проектно-сметной документации;

Таким образом, при сравнении альтернативных вариантов намечаемой деятельности в проекте будет рассмотрен «второй» вариант прохождения трассы газопровода: от точки подключения с максимальным приближением к существующим искусственным сооружениям (автомобильные дороги, линии электропередач), с учетом расположения зон с особыми условиями использования территории.

4 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

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.

5 Описание состояния окружающей среды, которая может подвергнуться воздействию намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации

5.1 Физико-географические условия

Калужская область расположена в центре Восточно-Европейской равнины, в бассейнах верхней Оки и Десны, на юго-западе Центрального экономического района. На западе она граничит со Смоленской областью, на юге — с Брянской и Орловской, на востоке — с Тульской и на севере — с Московской областями.

В административном отношении участок проектирования расположен на территории Боровского района Калужской области.

Боровский район расположен на северо-востоке Калужской области. Граничит на востоке с Жуковским, на юге с Малоярославецким, на западе с Медынским районами Калужской области, на севере — с Московской областью.

5.2 Климатические и ландшафтные условия

Калужская область характеризуется умеренно континентальным климатом с хорошо выраженными сезонами года: умеренно жарким и влажным летом и умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой. Средняя температура января составляет минус 10 °С, июля – плюс 18 °С. Осадков выпадает 450-650 мм в год, из них 70% приходится на весенне-осенний период.

Климат района, согласно классификации климатов Б.П. Алисова, континентальный умеренного пояса. Район испытывает влияние Атлантики. Зимой, которая совпадает с календарной, теплые морские воздушные массы приносят оттепели и интенсивные снегопады, летом – похолодание и осадки. Увлажнение достаточное, большая часть осадков выпадает в теплый период года.

Согласно строительно-климатическому районированию, район проектирования характеризуется в целом благоприятными условиями для строительства, по схематической карте климатического районирования для строительства исследуемая территория расположена в районе ПВ (СП 131.13330.2020).

Более подробная информация представлена в техническом отчете по результатам инженерно-гидрометеорологическим изысканиям (шифр 5515.062.ИИ.0/0.1204-ИГМИ).

5.3 Рельеф

Наибольшее воздействие на формирование современного рельефа исследуемой территории оказал московский ледник. Ледник в значительной степени изменил речную сеть. После ухода ледника речные долины здесь начали формироваться заново. Поэтому большинство речных долин северо-западной половины области слабо разработаны, особенно в верховьях. В нижнем течении реки часто протекают на месте древних доледниковых долин. На этих участках долины даже небольших рек широкие, глубокие, хорошо развитые. Среди небольших эрозионных форм преобладают неглубокие лощины, которые имеют пологие склоны и заболоченные днища.

Район производства работ находится в пределах Смоленско-Московской возвышенности, где преобладают холмистые и грядово-холмистые моренные равнины области московского оледенения.

5.4 Характеристика геолого-гидрогеологических условий

В геоморфологическом отношении изучаемая территория отнесена к провинции сильно расчлененных возвышенных равнин, к которым относится Среднерусская возвышенность. Среднерусская возвышенность представляет собой волнистую равнину, расчлененную глубокими долинами рек, балок и ветвящихся оврагов. Высоты на водоразделах колеблются преимущественно в пределах 220-250 м.

Абсолютные отметки высот колеблются от 138,06 до 182,56 м в Балтийской системе высот. Рельеф на участке работ преимущественно равнинный, местами всхолмленный с углом наклона поверхности до 4-х градусов, вблизи р. Исьма рельеф пересеченный с углом наклона поверхности до 6-х градусов.

В геологическом строении участка работ, до разведанной глубины 12,0 м выделено 2 стратиграфо-генетических комплекса: четвертичные отложения (*bIV*; *tIV*; *bII*; *allI-III*) и отложения каменноугольной системы (*C_{2m}*):

Четвертичная система (Q)

современный стратиграфо-генетический комплекс

- *техногенный слой (tIV)*. Распространен локально, на участке перехода проектируемой трассы газопровода через автодорогу Загрязье-Ивановское-Рыжково и автодорогу Загрязье-Ивановское-Рыжково-Дедюевка. Представлен специальной конструкцией автополотна.

- *почвенно-растительный слой (bIV)*. Почвенно-растительный слой распространен повсеместно. Залегает с поверхности до глубины 0,1-0,2 м. Почвенно-растительный слой по причине чрезмерной сжимаемости и неглубокого залегания основанием для сооружений являться не будет, в отдельный ИГЭ не выделен.

средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения

террас и поймы долины р. Исьма

- *суглинок (allI-III)*. Вскрыт по проектируемой трассе газопровода и на площадке ГРПШ практически повсеместно. Залегает под почвенно-растительным слоем. Представлен суглинками коричневого цвета полутвердыми с единичными включениями гравия до 25%, с глубины 5,7 м с включениями глыб до 5-7%. Мощность слоя по скважинам составила 1,0-9,8 м. В слое выделен ИГЭ 1 суглинок тяжелый песчанистый полутвердый незасоленный слабопучинистый слабоводопроницаемый среднедеформируемый.

- *супесь (allI-III)*. Залегает под суглинками тугопластичными, распространен по трассе локально. Представлен супесью коричневого цвета пластичной с единичными включениями гравия до 2%. Мощность слоя по скважинам составила 2,2-2,3 м. В слое выделен ИГЭ 2 супесь песчанистая пластичная незасоленная слабоводопроницаемая среднедеформируемая.

- *суглинок (allI-III)*. Вскрыт по проектируемой трассе газопровода локально скважинами №№1, 2, 10, 11, 16, 17. Залегает под почвенно-растительным слоем (скважины № 10, 11, 16, 17), а также под суглинками полутвердыми (скважины №№ 1, 2). Представлен суглинками коричневатого-серого цвета тугопластичными с включением гравия до 10%. Мощность слоя по скважинам составила 2,0-4,3 м. В слое выделен ИГЭ 4 суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный незасоленный среднепучинистый водонепроницаемый среднедеформируемый.

- *песок (allI-III)*. Вскрыт скважинами №№ 10, 11 на переходе через р.Исьма. Залегает в нижней части разреза под суглинками мягкопластичными. Представлен песком коричневого цвета водонасыщенным средней крупности средней плотности с включением гравия крупной

фракции 5-8%. Мощность слоя по скважинам составила 5,3-5,4 м. В слое выделен ИГЭ 6 песком средней крупности неоднородным водонасыщенным средней плотности незасоленный сильноводопроницаемый.

- *песок (aIII-III)*. Вскрыт скважинами №№ 20, 21, 22, 23. Залегаєт в нижней части разреза под суглинками полутвердыми. Представлен песком коричневого цвета гравелистым неоднородным маловлажным средней плотности с включением гравия от мелкой до крупной фракции до 25%. Мощность слоя по скважинам составила 4,8-7,8 м. В слое выделен ИГЭ 7 песком гравелистым неоднородным малой степени водонасыщения незасоленным сильноводопроницаемым.

- *суглинок (aIII-III)*. Вскрыт по проектируемой трассе газопровода локально на переходе через р. Исьма и на переходе через автодорогу Загрязье-Ивановское-Рыжково скважинами №№ 10, 11, 16, 17. Залегаєт под суглинками тугопластичными (скважины № 10, 11), а также под супесью пластичной (скважины №№ 16, 17). Представлен суглинками темно-серого цвета тугопластичными с включением органики. Мощность слоя по скважинам составила 1,6-2,0 м. В слое выделен ИГЭ 8 суглинок тяжелый песчанистый мягкопластичный с низким содержанием органического вещества незасоленный слабоводопроницаемый среднедеформируемый.

- *песок (aIII-III)*. Вскрыт локально скважинами №№ 1, 2, 12, 12а, 13, 13а, 14. Залегаєт в нижней части разреза под суглинками тугопластичными (скважины №№ 1, 2), а также в средней части разреза под суглинками полутвердыми (скважины №№ 12, 12а, 13, 13а). Представлен песком коричневого цвета малой степени водонасыщения средней крупности средней плотности с включением гравия 5-8%. Мощность слоя по скважинам составила 0,7-4,0 м. В слое выделен ИГЭ 9 песок средней крупности неоднородный малой степени водонасыщения средней плотности незасоленный сильноводопроницаемый.

биогенные грунты

- *грунт органический (торф) (bII)*. Вскрыт скважинами №№ 16, 17. Залегаєт под суглинками мягкопластичными. Представлен органическими грунтами, торфом серо-коричневого цвета сильноразложившимся погребенным, водонасыщенным (вскрыт ниже зеркала грунтовых вод). Мощность слоя по скважинам составила 1,4-1,5 м. В слое выделен ИГЭ 5 торф сильноразложившийся.

Каменноугольная система (C_{2m})

Средний отдел. Московский ярус

- *щебенистый грунт (C_{2m})*. Вскрыт по проектируемой трассе газопровода локально скважиной № 8. Залегаєт суглинками полутвердыми. Представлены щебнем известняка серого цвета обломки от 10 до 20 см. Мощность слоя по скважинам составила 5,3 м. В слое выделен ИГЭ 3 щебенистый грунт неоднородный сильноводопроницаемый обломки пониженной прочности.

На участке проектируемого газопровода встречен один комплексный водоносный горизонт, приуроченный к аллювиальному суглинку ИГЭ 3 и супеси ИГЭ 2. В июне 2024 года водоносный горизонт встречен локально, на переходе через р. Исьма, скважинами №№ 10, 11 на глубинах 2,8-3,0 м, что соответствует высотным отметкам 139,01-137,20 м и на переходе через автодорогу Загрязье-Ивановское-Рыжково, скважинами №№ 16, 17 на глубинах 4,4-4,5 м, что соответствует высотным отметкам 162,21-163,00 м.

Водоносный горизонт тесно связан с водами р. Исьма: в паводковый период он испытывает подпор со стороны русловых вод, в меженные периоды питает русло реки.

На участке перехода трассы через р. Исьма (ПК17+40,49-ПК17+80,38) максимальный прогнозный уровень водоносного горизонта рекомендуется принять равным 2% обеспеченности, что составляет 142,86 м.

На переходе через автодорогу Загряжье-Ивановское-Рыжково (ПК24+38,13-ПК24+66,43) максимальный прогнозный уровень водоносного горизонта рекомендуется принять равным 2% обеспеченности, что составляет 166,68 м.

На участках трассы ПК0+00-ПК17+40,49, ПК17+80,38-ПК24+38,13; ПК24+66,43-ПК29+98,57 максимальный прогнозный уровень грунтовых вод соответствует возможному появлению в кровле слабоводопроницаемых суглинков временного водоносного горизонта типа «верховодка» в водообильные годы и период снеготаяния.

На участке проектируемой площадки ГРПШ максимальный прогнозируемый уровень грунтовых вод соответствует возможному появлению в кровле слабоводопроницаемых глинистых грунтов временного водоносного горизонта типа «верховодка» в водообильные годы и период снеготаяния.

Трасса проектируемого газопровода на своем протяжении пересекает р. Исьма и располагается в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы. Ближайшим водным объектом к участку проектирования является р. Протва, минимальное расстояние около 350м.

5.5 Почвы

В Калужской области преобладают преимущественно дерново-подзолистые почвы различного механического состава. В центральных и восточных районах они сменяются серыми лесными почвами, обладающими более высоким естественным плодородием. Встречаются на территории региона и другие типы почв, такие как дерновые, дерново-карбонатные, подзолистые, полуболотные, болотные, пойменные.

В соответствии с почвенными картами Национального атласа почв Российской Федерации (М.: Астрель: АСТ, 2011, 632 с.) в пределах Боровского района Калужской области почвенный покров представлен агродерново-подзолистыми типичными почвами.

5.6 Растительный мир

Калужская область расположена в пределах лесной зоны и включает две подзоны: хвойно-широколиственных и широколиственных лесов.

В подзоне хвойно-широколиственных лесов преобладают различные типы ельников: ельники-зеленомошники, ельники неморальные, ельники-долгомошники, ельники болотно-травяные, ельники лишайниковые. Древесный ярус в таких лесах составлен елью европейской с примесью сосны, березы, осины, липы, дуба черешчатого. Сосна обыкновенная образует леса на песчаных наносах древних аллювиальных равнин, на песчаных террасах речных долин, заболоченных торфянистых почвах. Это боры-беломошники, боры-зеленомошники, сфагновые боры, сложные боры.

Древесный ярус в мелколиственных и производных смешанных лесах образован березой повислой, березой пушистой, осинкой, ивой козьей, елью, сосной и дубом. Эти типы лесов имеют обычно небольшой возраст и в дальнейшем заменяются другими типами леса.

В Калужской области луга центральной поймы представлены следующими видами: лисохвост луговой, овсяница луговая, пырей ползучий, ежа сборная, дягиль, борщевик сибирский, жабрица порезниковая, виды рода герань, щавель густой (конский); на более влажных местах таволга вязолистная, горец змеиный, виды рода манжетка и др.

Луга притеррасной поймы часто имеют повышенное увлажнение за счет выхода ключей и стока со склонов долины. Встречаются заболоченные участки. Здесь доминируют различные виды осок, камыш лесной, рогоз широколистный, местами тростник и виды рода манник, растут лютики, из злаков, бекмания, полевица побегообразующая, виды рода жерушник и др.

Суходольные луга в Калужской области образуются на месте лесов и залежей. Представителями суходольных лугов являются: душистый колосок, гребенник обыкновенный, полевица тонкая, мятлик сплюснутый, клевера, горошки, люцерны, донники, тысячелистник, полынь равнинная, васильки и др.

Суходольные луга и опушки на склонах речных долин, имеющих южную экспозицию имеют флору схожую с черноземными степными регионами: астрагалы, шалфей луговой, герань кроваво-красную, спаржу, коровяк мучнистый, зопник клубненосный, скабиозу желтую, бодяк польский, тимофеевку степную, чертополох колючий и поникший, капусту черную и др.

Большая часть района участка проектирования занята сельскохозяйственными землями и землями населенных пунктов.

Основными типами растительных сообществ, выделенными в ходе полевого обследования участка изысканий, являются злаковые растительные сообщества с примесью разнотравья, разнотравно-злаковые растительные сообщества, а также разнотравно-злаковые сообщества с ивой и подростом берёзы.

Геоботаническая характеристика объекта исследования

Территория проведения изысканий находится в Боровском районе Калужской области. Согласно национальному атласу почв России (2011) исследуемая территория приурочена к зоне сосновых (*Pinus sylvestris*) подтаежных лесов с южно-боровыми или лугово-степными видами.

Около 50% участка размещения проектируемого объекта заняты открытыми ценозами, среди которых наибольшее распространение получили залежи. На значительно меньшей площади были размещены пашни, луговые ценозы и монодоминантные заросли рогоза широколистного. Пашни на момент проведения работ (июнь 2024) были либо распаханы и свободны от растительности, либо засеяны пшеницей твердой. Также среди сельскохозяйственных угодий отмечены пастбищные участки. Среди закрытых биотопов были распространены, главным образом, широколиственные формации клена платановидного и дуба черешчатого с примесью мелколиственных пород (березы бородавчатой и осины дрожащей), а также монодоминантные ивовые заросли.

Залежь

Согласно космоснимкам, залежные участки на территории проведения изысканий выведены из севооборота около пяти лет назад (рис. 3.3.2). В пределах залежей отмечены остатки посевов ячменя обыкновенного (*Hordéum vulgáre*), а также скерда красивая (*Crepis pulchra*), тысячелистник обыкновенный (*Achilléa millefólium*) и нивяник обыкновенный (*Leucantheum vulgare*), в меньшем количестве произрастали чистец болотный (*Stachys palustris*), латук компасный (*Lactuca serriola*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), хвощ полевой (*Equisetum arvense*), незабудка полевая (*Myosotis arvensis*), бодяк разнолистный (*Cirsium heterophyllum*), льнянка обыкновенная (*Linaria vulgaris*), пастушья сумка обыкновенная (*Capsella bursa-pastoris*), лапчатка прямая (*Potentilla recta*), пырей ползучий (*Elymus repens*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), мышиный горошек (*Vicia cracca*), конский щавель (*Rumex confertus*), подорожник большой

(*Plantago major*), горец птичий (*Polygonum aviculare*), звездчатка злаковая (*Stellaria graminea*), василёк луговой (*Centaurea jacea*), скерда двулетняя (*Crepis biennis*).

Разнотравно-злаковый суходольный луг

В пределах разнотравно-злаковых формаций (рис. 3.3.3) наблюдалось доминирование костреца безостого (*Bromus inermis*) и вейника наземного (*Calamagrostis epigeios*). В меньшем количестве зафиксировано участие таких видов как конский щавель (*Rumex confertus*), золотарник канадский (*Solidago canadensis*), репешок обыкновенный (*Agrimonia eupatoria*), хвощ полевой (*Equisetum arvense*), зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum*), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), одуванчик лекарственный (*Tanacetum vulgare*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), морковь дикая (*Daucus carota*), жабрица порезниковая (*Seseli libanotis*), нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare*), мышиный горошек (*Vicia cracca*), смолевка обыкновенная (*Silene vulgaris*), чина луговая (*Lathyrus pratensis*). Слабо развитый мохово-лишайниковый покров был сформирован *Atrichum undulatum*, *Ceratodon purpureus*, *Brachythecium albicans*, *Peltigera aphthosa*.

Помимо травянистой растительности в луговых сообществах отмечены береза повислая (*Betula pendula*), ольха черная (*Alnus glutinosa*), подрост сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), а также ивы пепельные (*Salix cinerea*) с проективным покрытием не более 10%.

Разнотравно-злаковый заливной луг

Заливные луга были приурочены к пойме реки Исьма и отличались участием таких видов как мятлик луговой (*Poa pratensis*), кострец безостый (*Bromus inermis*), трясунка средняя (*Briza media*), бодяк разнолистный (*Cirsium heterophyllum*), репешок обыкновенный (*Agrimonia eupatoria*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), лютик едкий (*Ranunculus acris*), мышиный горошек (*Vicia cracca*), осока головчатая (*Carex capitata*), купальница европейская (*Trollius europaeus*), короставник полевой (*Knautia arvensis*), типчак (*Festuca valesiaca*), клевер средний (*Trifolium medium*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), земляника зеленая (*Fragaria viridis*), яснотка крапчатая (*Lamium maculatum*), вероника полевая (*Veronica arvensis*), скерда красивая (*Crepis pulchra*). Помимо травянистой растительности в пределах поймы отмечен единичный подрост дуба черешчатого (*Quercus robur*) и сливы домашней (*Prunus domestica*).

Пастбище

Фитоценозы, претерпевающие влияние выпаса скота, характеризовались преобладанием в травостое таких видов как ежа сборная (*Dactylis glomerata*), тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), мятлик однолетний (*Poa annua*), подорожник большой (*Plantago major*), люцерна посевная (*Medicago sativa*), мышиный горошек (*Vicia cracca*), нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), бодяк разнолистный (*Cirsium heterophyllum*), чина луговая (*Lathyrus pratensis*), мелколепестник канадский (*Erigeron canadensis*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*).

Широколиственные березово-кленовник и березово-осиново-кленовник

Широколиственные биотопы (рис. 3.3.4) отличались доминированием в древостое клена платановидного (*Acer platanoides*) при участии березы бородавчатой (*Betula pendula*) и осины дрожащей (*Populus tremula*), а также единичных вязов шершавых (*Ulmus glabra*), елей обыкновенных (*Picea abies*). В подросте помимо перечисленных пород отмечена ольха серая (*Alnus incana*). Подлесок отсутствовал. Травяно-кустарничковая растительность была представлена такими видами как крапива двудомная (*Urtica dioica*), яснотка зеленчуковая (*Lamium*

galeobdolon), медуница неясная (*Pulmonaria obscura*), хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum*), ко-
стяника (*Rubus saxatilis*). В мохово-лишайниковом ярусе отмечено участие *Sphagnum teres*,
Aeonium undulatum, *Ptychostomum capillare*, *Mnium lycopodioides*, *Rhizomnium punctatum*,
Lewinskya speciosa, *Pylaisia polyantha*; *Anaptychia ciliaris*, *Cladonia coniocraea*.

Разнотравный осиново-дубняк

В дубовых лесах в первом ярусе отмечены дуб черешчатый (*Quercus robur*) и осина
дрожащая (*Populus tremula*) при участии единичных берез бородавчатых (*Betula pendula*) и вя-
зов шершавых (*Ulmus glabra*). В хорошо развитом подлеске участвовала лещина обыкновен-
ная (*Corylus avellana*). В травяном покрове произрастали такие виды как сныть обыкновенная
(*Aegopodium podagraria*), медуница неясная (*Pulmonaria obscura*), копытень европейский
(*Asarum europaeum*), яснотка зеленчуковая (*Lamium galeobdolon*), вероника дубравная
(*Veronica chamaedrys*), кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina*), лунник оживающий
(*Lunaria rediviva*), марьянник дубравный (*Melampyrum nemorosum*), воронец колосистый
(*Actaea spicata*), кострец безостый (*Bromus inermis*), полевица тонкая (*Agrostis capillaris*).

Ивняк

Монодоминантные заросли ивы пепельной (*Salix cinerea*) произрастали пятнами в пре-
делах луговых участков (рис. 3.3.5). Видовой состав травяно-кустарничкового покрова вклю-
чал такие виды как осока острая (*Carex acuta*), осока волосистая (*Carex pilosa*), вейник назем-
ный (*Calamagrostis epigeios*), таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria*), крапива двудомная
(*Urtica dioica*), хвощ полевой (*Equisetum arvense*), смолевка обыкновенная (*Silene vulgaris*).
Сплошной мохово-лишайниковый покров отсутствовал, пятнами произрастали *Dichodontium*
pellucidum, *Rhizomnium punctatum*, *Brachythecium rivulare*; *Cetraria sepincola*.

Растительность селитебных территорий

В пределах населенных пунктов помимо остатков луговых флораций и огородов было
отмечено произрастание типичных сорных видов: одуванчик лекарственный (*Taraxacum*
officinale), подорожник большой (*Plantago major*), лапчатка серебристая (*Potentilla argentea*),
пастернак обыкновенный (*Pastinaca sativa*), очиток едкий (*Sedum acre*), латук компасный
(*Lactuca serriola*), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*), полынь горькая (*Artemisia*
absinthium), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), лапчатка ползучая (*Potentilla reptans*),
лопух паутинистый (*Arctium tomentosum*), мать-и-мачеха обыкновенная (*Tussilago farfara*),
марь белая (*Chenopodium album*), горец птичий (*Polygonum aviculare*), синяк обыкновенный
(*Echium vulgare*). Из мохово-лишайниковой растительности в пределах селитебной зоны отме-
чены *Bryum argenteum*, *Brachythecium albicans*, *Cladonia gracilis*, *Buellia griseovirens*. На дере-
вянных постройках отмечен трутовик окаймленный (*Fomitopsis pinicola*).

При рекогносцировочном обследовании на участке проектирования установлено отсут-
ствие видов растений и грибов, занесенных в Красные книги России и Калужской области.

В ходе натурных обследований редких и охраняемых видов растений и ценных типов
растительных сообществ, занесенных в Красные книги России и Калужской области, на тер-
ритории намечаемой хозяйственной деятельности не выявлено.

5.7 Животный мир

На основании Постановлений Правительства Российской Федерации от 19.01.2006
№ 20, от 16.02.2008 № 87 любое освоение земельного участка сопровождается инженерно-
экологическими изысканиями с проведением собственных исследований на предмет наличия
растений и животных, занесенных в Красные книги РФ и субъекта РФ.

Фаунистическое и орнитологическое описание территории изысканий проводилось методами маршрутного наблюдения при полевых работах, а также по архивным данным, материалам фондовой литературы и справочников, официальных сведений органов исполнительной власти, результатам смежных видов инженерных изысканий.

Маршруты прокладывались по наиболее типичным и однородным местообитаниям отдельно в каждом их них: лесные территории, населенные пункты и т. д. При проведении маршрутных наблюдений осуществлялся учет всех птиц и животных, встреченных на заранее составленном пути и определенных по следам жизнедеятельности, голосу или внешнему виду.

Территория изысканий, главным образом, относится к фаунистическим комплексам луговых биотопов и биотопам населенных пунктов.

Участок проведения работ примерно на 50% занят открытыми биотопами, относящимися преимущественно к сельскохозяйственным угодьям и луговым фармациям, что обуславливает ограниченность кормовых ресурсов и, как следствие, бедный видовой состав фауны наземных позвоночных открытых биотопов. В основном здесь обитают мелкие мышевидные грызуны, о чем свидетельствуют их многочисленные ходы, выявленные при проведении полевых обследований. Относительно более богатый видовой состав наблюдается в пределах лесных биотопов, однако близость населенных пунктов также послужила ограничивающим фактором для расселения крупных млекопитающих.

В ходе натурных исследований в районе участка проектирования представители водоплавающих и околоводных птиц на территории, предназначенной под размещение объекта изысканий, встречены не были. Однако во время массовых миграций (особенно в весенний период) представители водоплавающих и околоводных птиц могут быть встречены на пролете в районе участка изысканий.

При рекогносцировочном обследовании сделаны выводы об отсутствии на территории изысканий местообитаний редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц, млекопитающих, пресмыкающихся и земноводных, занесенных в Красные Книги Российской Федерации и Калужской области.

- обитаемых или регулярно используемых гнезд, логовищ, убежищ, жилищ и других сооружений животных, используемых для воспроизводства (размножения).

В ходе натурных обследований редких и охраняемых видов животных и птиц, занесенных в Красные книги России и Калужской области, на территории намечаемой хозяйственной деятельности не выявлено.

5.8 Зоны с особыми условиями использования территорий (экологических ограничений)

5.8.1 Особо охраняемые природные территории

Согласно Перечню муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения, находящиеся в ведении Минприроды России и иных организаций, объект проектирования не входит в границы ООПТ федерального значения.

По данным, предоставленным Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации письмом № 15-61/5931-ОГ от 08.04.2024 (текстовое приложение БА, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1), проектируемые объекты не находятся в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

Министерство природных ресурсов и экологии Калужской области в письме №2870-24 от 28.03.2024 сообщает, что в границах проектируемого объекта особо охраняемые природные территории регионального значения и их охранные зоны отсутствуют (текстовое приложение БВ, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1).

Администрация муниципального района «Боровский район» сообщает (исх. № 2922/01-09 от 25.04.2024), об отсутствии особо охраняемых природных территорий местного значения, охранных он ООПТ (текстовое приложение БВ, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1).

Более подробная информация представлена в техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий (том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1).

5.8.2 Ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья

Ключевые орнитологические территории (КОТР) — это территории, имеющие важнейшее значение для птиц в качестве мест гнездования, линьки, зимовки и остановок на пролете. К ключевым орнитологическим территориям относятся:

- места обитания видов, находящихся под глобальной угрозой исчезновения;
- места с относительно высокой численностью редких и уязвимых видов (подвидов, популяций), в том числе занесенных в Красный список МСОП и Красную книгу РФ;
- места обитания значительного количества эндемичных видов, а также видов, распространение которых ограничено одним биомом;
- места формирования крупных гнездовых, зимовочных, линных и пролетных скоплений птиц.

Под водно-болотными угодьями понимаются районы болот, фендов, торфяных угодий или водоемов – естественных и искусственных, постоянных и временных, стоячих или проточных, пресных солоноватых или соленых, включая морские акватории, глубина которых при отливе не превышает 6 м.

По данным, предоставленным Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации письмом № 15-61/5931-ОГ от 08.04.2024 (текстовое приложение БА, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1), проектируемые объекты не находятся в границах водно-болотных угодий международного значения.

Администрация муниципального района «Боровский район» сообщает (исх. № 2922/01-09 от 25.04.2024), об отсутствии в границах расположения объектов территорий и/или акваторий водно-болотных угодий (текстовое приложение БВ, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1).

5.8.3 Объекты культурного наследия

В соответствии с Федеральным законом № 73-ФЗ к объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации относятся объекты недвижимого имущества со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объекты науки и техники и иные предметы материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры, и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Администрация муниципального района «Боровский район» сообщает (исх. № 2922/01-09 от 25.04.2024), об отсутствии объектов культурного наследия местного значения (в т.ч. объектов культурного наследия, включенных в Единый государственный реестр объектов

культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленных объектов культурного наследия и объектов обладающих признаками объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия, а также зон охраны объектов культурного наследия) в границах расположения объекта (текстовое приложение БВ).

Управление по охране объектов культурного наследия Калужской области (текстовое приложение БИ), сообщает, что объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия отсутствуют. Сведениями об отсутствии на указанной территории объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического), Управление не располагает.

Проведение государственной историко-культурной экспертизы земельного участка в целях определения наличия или отсутствия объектов культурного (археологического) наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного (археологического) наследия, регулируется нормами, установленными Федеральным законом от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон), а также постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2023 № 2418 «Об особенностях порядка определения наличия или отсутствия объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на территориях, подлежащих воздействию изыскательских, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» работ по использованию лесов и иных работ» (далее – Постановление). При проектировании требуется анализ соответствия местоположения объекта капитального строительства либо линейного объекта территориям, в отношении которых при условиях, определенных Постановлением, археологическая разведка и государственная историко-культурная экспертиза (далее – ГИКЭ) не проводятся, а также требуется анализ проектных решений на принадлежность к видам работ, воздействие которых на земли или водные объекты, их части может повредить находящиеся под землей или под водой объекты археологического наследия. В случае несоответствия местоположения объекта капитального строительства либо линейного объекта территориям, в отношении которых археологическая разведка и ГИКЭ не проводятся, а также планирования видов работ, воздействие которых на земли или водные объекты, их части может повредить находящиеся под землей или под водой объекты археологического наследия (за исключением указанных в Постановлении), необходимо проведение ГИКЭ земельного участка.

Департамент государственной охраны культурного наследия Минкультуры России сообщает (исх. № 4018-12-02 от 21.03.2024), что объекты культурного наследия, включенные в Перечень, и их зоны охраны, на участках проведения работ по объектам, указанным в обращении, отсутствуют. (текстовое приложение БИ, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1).

5.8.4 Мелиорируемые земли и земли сельхозназначения

Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, в том числе сельскохозяйственные угодья опытно-производственных подразделений научных организаций и учебно-опытных подразделений образовательных организаций высшего образования, сельскохозяйственные угодья, кадастровая стоимость которых существенно превышает средний уровень

кадастровой стоимости по муниципальному району (городскому округу), могут быть в соответствии с законодательством субъектов Российской Федерации включены в перечень земель, использование которых для других целей не допускается.

Администрация муниципального района «Боровский район» сообщает (исх. № 2922/01-09 от 25.04.2024), об отсутствии особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается, расположенных в границах размещения объектов (текстовое приложение БВ, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1).

ФГБУ «Управление «Калугамелиоводхоз» № 347 от 31.05.2024 информирует о том, что в границах объекта мелиоративные системы и мелиорированные земли отсутствуют.

Участок проектирования не затрагивает мелиорированные земли и особо ценные сельскохозяйственные угодья, использования которых для других целей не допускается.

5.8.5 Защитные леса

Администрация муниципального района «Боровский район» сообщает (исх. № 2922/01-09 от 25.04.2024), об отсутствии земельных участков городских лесов, зеленых зон, лесопарковых зон и других озелененных территориях (текстовое приложение БВ, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1).

Министерство природных ресурсов и экологии Калужской области №2640-24 от 04.04.2024 сообщает, что согласно представленному ситуационному плану в границах испрашиваемого объекта земли лесного фонда отсутствуют (текстовое приложение БЖ, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1).

На участке проектирования отсутствуют земли лесного фонда, городских, лесов, зеленых зон, лесопарковых зон и других озелененных территорий.

5.8.6 Водоохранные зоны водных объектов

Трасса проектируемого газопровода на своем протяжении пересекает р. Исьма и располагается в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы. Ближайшим водным объектом к участку проектирования является р. Протва, минимальное расстояние около 350м.

Данные о границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Ширина границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос

Название водотока	Общая длина водотока, км	ПК	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной защитной полосы, м	Куда впадает	Примечание
р. Исьма	55	17+67.02	200	50	р. Протва (лев.)	
р. Протва	282	сближение	200	50	р. Ока (лев.)	река протекает в 0.35 км южнее начало трассы

5.8.7 Поверхностные и подземные источники водоснабжения

Администрация муниципального района «Боровский район» сообщает (исх. № 2922/01-09 от 25.04.2024), об отсутствии в радиус 5 км от места размещения объектов поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, водозаборов подземных вод (текстовое приложение БВ, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1).

Министерство природных ресурсов и экологии Калужской области №2869-24 от 12.04.2024 (текстовое приложение БГ, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1) сообщает, что в границах проектируемого объекта право пользования недрами на участках недр местного значения с целью разведки и добычи подземных вод министерством не предоставлялось.

Однако в радиусе 5 км от проектируемого объекта право пользования недрами на участках недр местного значения предоставлено (подземные воды):

- в районе дер. Совьяки Боровского района Калужской области ООО «Боровское» на основании лицензии КЛЖ80355ВЭ (расстояние от участка работ до границы 1 пояса ЗСО 5,9 км на СВ), СНТ «Боровики» на основании лицензии КЛЖ012452ВЭ (расстояние от участка работ до границы 1 пояса ЗСО 6,2 км на СВ), и ГП «Калугаоблводоканал» на основании лицензии КЛЖ012917ВЭ (расстояние от участка работ до границы 1 пояса ЗСО 6,1 км на СВ);

- в районе дер Бутовка Боровского района Калужской области ТСН СНТ «Солнечная слобода» на основании лицензии КЛЖ80525ВЭ (расстояние от участка работ до границы 1 пояса ЗСО 5,9 км на Ю), ДНП «Солнечная долина» на основании лицензии КЛЖ80627ВЭ (расстояние от участка работ до границы 1 пояса ЗСО 6,5 км на ЮВ), и ГП «Калугаоблводоканал» на основании лицензии КЛЖ012914ВЭ (расстояние от участка работ до границы 1 пояса ЗСО 6,2 км на Ю);

- в районе гор. Боровск Боровского района Калужской области ГП «Калугаоблводоканал» на основании лицензии КЛЖ80613ВЭ (расстояние от участка работ до границы 1 пояса ЗСО 4,4 км на В).

Зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения министерством не утверждались.

Поверхностные источники водоснабжения и их зоны санитарной охраны в границах проектируемого объекта и в радиусе 5 км от него отсутствуют.

Таким образом, участок проектирования расположен вне границ ЗСО поверхностных и подземных источников водоснабжения.

5.8.8 Приаэродромные территории

В соответствии с Воздушным кодексом приаэродромная территория устанавливается решением уполномоченного Правительством Российской Федерации федерального органа исполнительной власти в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов, перспективного развития аэропорта и исключения негативного воздействия оборудования аэродрома и полетов воздушных судов на здоровье человека и окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, земельным законодательством, законодательством о градостроительной деятельности с учетом требований законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В границах приаэродромной территории могут выделяться семь подзон, для которых устанавливаются ограничения использования земельных участков и (или) расположенных на них объектов недвижимости и осуществления экономической и иной деятельности.

Согласно данным, полученным с официального сайта Минпромторг (набор открытых данных № 74 «Сведения по аэродромам экспериментальной авиации») на территории Калужской области отсутствуют аэродромы экспериментальной авиации.

Администрация муниципального района «Боровский район» сообщает (исх. № 2922/01-09 от 25.04.2024), об отсутствии аэродромов, приаэродромных территорий и подлетных зон

аэропортов в зоне проектируемых объектов (текстовое приложение БВ, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1).

Согласно данным на официальном сайте Росавиации размещены карты (схемы) приаэродромных территорий, границ полос воздушных подходов и санитарно - защитных зон аэродромов гражданской авиации по ссылке: <https://favt.ru/dejatelnost-ajeroporty-i-ajerodromypriaerodromnie-territorii?id=3866> (текстовое приложение БП, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1) проектируемый объект не пересекает приаэродромные территории.

Министерство обороны РФ №141/8179 от 27.03.2024 (текстовое приложение БП, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1) сообщает, что объект располагается в радиусе 12-15 км от контрольной точки аэродрома Ермолино (Балобаново).

5.8.9 Лечебно-оздоровительные местности и курорты

Администрация муниципального района «Боровский район» сообщает (исх. № 2922/01-09 от 25.04.2024), об отсутствии природно-лечебных ресурсов, лечебно-оздоровительных местностей и курортов, включая санитарно-курортные организации, рекреационные зоны местного значения в зоне проектируемых объектов (текстовое приложение БВ, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1).

Участок изысканий не затрагивает природно-лечебные ресурсы, лечебно-оздоровительные местности и курорты, санитарно-курортные организации и рекреационные зоны.

5.8.10 Санитарно-защитные и охранные зоны производственных объектов и инженерных сооружений

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в действующей редакции) вокруг объектов и производств, источников воздействия на среду обитания и здоровье человека, организовывается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона (СЗЗ).

По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В состав зон специального назначения также включаются зоны, занятые:

- кладбищами;
- скотомогильниками, сибирезвенными скотомогильниками;
- объектами размещения отходов производства и потребления, которые отделяются от территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических учреждений, территорий садоводческих, огороднических и дачных объединений или индивидуальных участков санитарно-защитными зонами, размер которых устанавливается от вида и площади зон.

Администрация муниципального района «Боровский район» сообщает (исх. № 2922/01-09 от 25.04.2024), об отсутствии в районе размещения объекта (в пределах земельного отвода и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта) очагов опасных болезней животных, санкционированных захоронений падшего от сибирской язвы скота, скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных и наличия установленных санитарно-защитных зон таких объектов (текстовое приложение БВ, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1).

Комитет ветеринарии при Правительстве Калужской области сообщает, что в районе размещения проектируемого объекта и в прилегающих зонах по 1000 м в каждую сторону от

проектируемых объектов зарегистрированные в установленном порядке скотомогильники, биотермические ямы, санкционированные захоронения павшего от сибирской язвы скота и другие места захоронения трупов животных отсутствуют (текстовое приложение БЕ, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1).

Администрация муниципального района «Боровский район» сообщает (исх. № 2922/01-09 от 25.04.2024), об отсутствии санитарно-защитных зон действующих объектов в районе размещения проектируемых Объектов на расстоянии до 1500 м (текстовое приложение БВ, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1).

Администрация муниципального района «Боровский район» сообщает (исх. № 2922/01-09 от 25.04.2024), об существующих кладбищах и крематориях в районе проектирования и их санитарно-защитных зонах (в пределах земельного отвода и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта) ООПТ (текстовое приложение БВ, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1).

5.8.11 Полезные ископаемые

В соответствии с ст. 7 Закона РФ «О недрах» любая деятельность, связанная с использованием недрами в границах землеотвода, может осуществляться только с согласия пользователя недр, которому он предоставлен.

Центрнедра (текстовое приложение БЛ, том 5515.062.ИИ.0/0.0002-ИЭИ1) Заключение №КЛЖ 002396 от 29.03.2024 сообщает, что в границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют.

6 Оценка воздействия на окружающую среду

6.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

6.1.1 Период строительства

Наиболее значимое воздействие на окружающую среду наносится в период выполнения строительно-монтажных работ в ходе строительства линейного объекта. Проектные решения приняты с максимальным смягчением негативных процессов, возможных при выполнении строительных работ. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства можно отнести к кратковременному воздействию на атмосферный воздух.

При производстве строительно-монтажных работ на проектируемом газопроводе возможное воздействие на атмосферу заключается в загрязнении атмосферного воздуха:

- выбросами загрязняющих веществ при проведении сварочных работ;
- выбросами продуктов сгорания топлива при работе передвижных дизельных установок;
- выбросами продуктов сгорания топлива при работе двигателей строительной техники.

Перечень вредных веществ, поступающих в атмосферу при выполнении строительных работ, представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Перечень вредных веществ, поступающих в атмосферу при выполнении строительно-монтажных работ

Наименование источника выбросов загрязняющих веществ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности
Дорожные машины и строительная техника	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,1	0,04		3
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4		0,06		3
	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025		3
	0330	Сера диоксид	0,5	0,05			3
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	3	3		4
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)				1,2	
Установка ННБ	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,1	0,04		3
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4		0,06		3
	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025		3
	0330	Сера диоксид	0,5	0,05			3
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	3	3		4
	0703	Бенз/а/пирен		1	1		1
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,05	0,01	0,003		2
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)				1,2		
Автономный дизельный сварочный агрегат, пе-	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,1	0,04		3
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4		0,06		3
	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025		3

Наименование источника выбросов загрязняющих веществ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности
редвижные дизельные электростанция, компрессор	0330	Сера диоксид	0,5	0,05			3
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	3	3		4
	0703	Бенз/а/пирен		1	1		1
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,05	0,01	0,003		2
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)				1,2	
Сварка стальных труб	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)		0,04			3
	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,001	0,00005		2
Сварка полиэтиленовых труб	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	3	3		4
	0827	Хлорэтен (Хлорэтилен; этенилхлорид; хлористый винил; хлористый этилен; монохлорэтен)		0,04	0,01		1
Заправка строительной техники	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008		0,002		2
	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1				4
Работа бензопил	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,1	0,04		3
	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4		0,06		3
	330	Сера диоксид	0,5	0,05			3
	337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	3	3		4
	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5	1,5			4

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

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

Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе соответствуют гигиеническим нормативам. Кодировка веществ соответствует «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанному в НИИ «Атмосфера» совместно с фирмой «Интеграл».

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 макси-

мальным использованием строительной техники не превысит предельно допустимые концентрации, установленные для нормируемых территорий, 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 допустимое.

6.1.2 Период эксплуатации

Для газоснабжения используется природный газ ГОСТ 5542-2014, плотность газа $\rho = 0,7136 \text{ кг/м}^3$, низшая теплота сгорания $Q_p^H = 34,82 \text{ МДж/м}^3$ (8310 ккал/м^3). 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, установка пункта редуцирования газа по трассе проектируемого газопровода в к дер. Рыжково Боровского района Калужской области.

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 на ГРП и по трассе газопровода (в т.ч. и от запорной арматуры) отсутствуют.

Источником загрязнения атмосферного воздуха в проектируемой системе газоснабжения является газорегуляторный пункт, установленный к дер. Рыжково Боровского района Калужской области. ГРП представляет собой совокупность технологического оборудования и систем для очистки, регулирования давления и расхода газа перед подачей потребителю.

В период эксплуатации при плановых проверках оборудования происходят выбросы природного газа в атмосферу. ГРП рассчитан на устойчивую работу в заданных климатических условиях, отопление ГРП не предусмотрено.

Основные параметры пунктов редуцирования газа по населенным пунктам приведены в томе 5515.062.П.0/0.0002-ТКР1.

Выбросы природного газа в атмосферу при эксплуатации ГРП по их действию во времени относятся к организованным залповым (эпизодическим) выбросам. Источниками организованных выбросов являются продувочные свечи пункта. Периодические выбросы природного газа связаны с необходимостью опорожнения оборудования перед его ревизией или осмотром.

Отопление ГРП не предусматривается.

При обслуживании ГРПШ осуществляются следующие технологические операции:

- очистка газа от механических примесей и конденсата в оборудовании блока очистки (фильтры);
- снижение давления газа до требуемых значений в блоке редуцирования;

- настройка и опробование на срабатывание предохранительных клапанов в блоке переключений.

Одорируемый газ по газопроводу через охраняемый и входной краны поступает в узел очистки газа, где в фильтрах происходит отделение механических примесей. Фильтры периодически продуваются природным газом. Из узла очистки газ направляется в узел редуцирования. В узле редуцирования давление газа снижается при помощи регуляторов давления до заданного для потребителя и автоматически поддерживается на этом уровне. Из узла редуцирования газ направляется в выходной газопровод.

На ГРП предусмотрена защита выходного газопровода от недопустимых повышений давления. Для этого в блоке переключения на выходном газопровode установлен предохранительный сбросной клапан (ПСК). Обслуживающей организацией периодически производятся регламентированные операции по настройке и проверке работоспособности ПСК.

Для эффективной и бесперебойной работы оборудования ГРП техническим регламентом по эксплуатации пункта предусматривается периодическое проведение ремонтных работ, ревизионных осмотров, технических освидетельствований, настроек и проверок работоспособности, а также планово-предупредительных ремонтов в соответствии с действующими документами и планом графиком по обслуживанию ГРП, разработанном обслуживающей организацией.

При проведении упомянутых операций происходит стравливание газа из определенных участков контура ГРП в атмосферу. После окончания профилактических работ технологическим регламентом предусмотрена продувка отключенных участков природным газом (вытеснение воздуха).

Для снижения технологических потерь газа при проведении регламентных работ и уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу до начала работ производится выработка на потребителя давления газа из отдельных узлов ГРП. Технические характеристики регуляторов давления позволяют осуществлять выработку давления «высокой» стороны ГРП на потребителя с 12 до 0,03 кгс/см².

Техническими условиями работы пунктов редуцирования газа исключается возможность постоянного выброса природного газа в атмосферу. Технологические операции, при которых происходит периодический (залповый) выброс природного газа в любых комбинациях одновременно не производятся.

Работа газорегуляторного пункта полностью автоматизирована и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Обслуживание газотранспортной системы выполняется операторами периодически согласно регламенту.

Перечень вредных веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации ГРПШ, представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Перечень вредных веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации

Наименование источника выбросов загрязняющих веществ	Код	Вещество	ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности
Продувочные и сбросные свечи	0410	Метан	-	-	-	50	-
	1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	0,012	-	-	-	4

Особенностью работы продувочных свечей ГРПШ является то, что на различных режимах работы оборудования через один и тот же залповый ИЗА происходят выбросы природного газа в разное время, с разными параметрами (скоростью, объемом, температурой) и разной величиной выбросов ЗВ (в г/с и т/год).

Выбросы природного газа при ремонтных и профилактических работах на обвязке и технологическом оборудовании проводятся не одновременно с выбросами при проверке работоспособности предохранительного клапана.

Оценки степени воздействия проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха для ГРПШ не выполнялась, т.к. выделение природного газа в атмосферу при эксплуатации ГРП обусловлено эпизодическими технологическими операциями, которые происходят неодновременно и характеризуются малой продолжительностью во времени и минимальным количеством.

Отопление ГРПШ не предусматривается, поэтому выбросы загрязняющих веществ от сжигания природного газа в обогревателе отсутствуют.

Объект не является источником воздействия на окружающую среду по фактору химического загрязнения.

Оценка влияния на атмосферный воздух на период эксплуатации характеризуется как экологически допустимое.

Разработка специальных мероприятий по защите атмосферного воздуха от загрязнения не требуется.

6.2 Обоснование принятых размеров СЗЗ

В соответствии с главой VII СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в действующей редакции), ориентировочная санитарно-защитная зона и санитарные разрывы для подземных газораспределительных сетей не устанавливаются.

В соответствии с главой VII СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в действующей редакции), ориентировочный размер СЗЗ для газорегуляторного пункта не устанавливается.

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. Пункт газорегуляторный представляет собой контейнер заводского изготовления, имеет сертификат соответствия и разрешение на применение Ростехнадзора. Оборудование, предусмотренное в ГРП, выбрано согласно требованиям СП 42-101-2003 с учетом допустимых скоростей движения газа, обеспечивающих допустимый уровень шума, создаваемый движением газа. В связи с вышеизложенным, газорегуляторный пункт не оказывает ощутимого акустического воздействия 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 мм² на поверхность вблизи опознавательного знака.

На опознавательных знаках указывается расстояние от газопроводов, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 878 от 20.11.2000 г., вокруг отдельно стоящего газораспределительного пункта устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 м от границы объекта.

Жилые дома в охранную зону газопровода не попадают.

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

6.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух при аварийной ситуации

Возможные причины аварийных ситуаций условно можно объединить во взаимосвязанные группы, которые характеризуются:

- отказами (неполадками) технологического оборудования;
- ошибочными действиями обслуживающего персонала;
- прочие причины.

К причинам, связанным с отказом технологического оборудования, можно отнести:

- физический износ, механические повреждения или температурная деформация оборудования;
- коррозию и эрозию оборудования и трубопроводов;
- нарушение герметичности трубопроводов, фланцевых соединений, арматуры;
- неисправность средств контроля и автоматики.

Физический износ, механические повреждения оборудования на объектах предприятия могут привести как к частичному, так и к полному разрушению технологического оборудования.

Опасности, связанные с физическим износом и коррозией оборудования весьма актуальны, так как обращающиеся в процессе опасные вещества обладают повышенными коррозионными свойствами, особенно при повышенном содержании влаги в агрессивных средах и в условиях повышенных температур. В данных условиях обращающиеся вещества способны взаимодействовать со стенками аппаратов и трубопроводов, что снижает их срок службы, а это может привести к аварийной разгерметизации и выбросу опасных веществ в окружающую среду, взрывам и пожарам.

Физическому износу подвержена, прежде всего, запорная арматура. Исходя из анализа неполадок и аварий, можно сделать вывод, что коррозионные разрушения при достаточной прочности конструкции аппарата чаще всего имеют локальный характер и не приводят к серьезным последствиям. Однако при несвоевременной локализации может произойти дальнейшее развитие аварии.

Трубопроводные системы являются источником повышенной опасности из-за большого количества сварных и фланцевых соединений, запорной и регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов, жестких условий работы и значительных объемов опасных веществ, перемещаемых по ним.

Наиболее распространенными причинами возможного возникновения аварийной ситуации при ведении технологического процесса в переходных режимах являются: несоблюдение требований должностных и производственных инструкций, инструкций по промышленной безопасности; недостаточный контроль состояния работающего оборудования и технологических трубопроводов.

К прочим аварийным ситуациям относятся ситуации, связанные с внешними воздействиями природного и техногенного характера, а также с посторонним вмешательством.

К опасностям природного и техногенного характера можно отнести:

- стихийные бедствия: смерч, ураган, активные оползневые склоны, землетрясения;
- снежные заносы и понижение температуры окружающего воздуха до критических отметок, обледенение, гололедица;
- преднамеренные действия (диверсии, ведение военных действий, падение летательных аппаратов и др.).

Все перечисленные выше факторы могут привести к разгерметизации оборудования и трубопроводов.

Причинами аварии на рассматриваемых объектах могут быть:

- некачественное строительство;
- отступление от проектных решений;
- коррозия оборудования;
- механические повреждения;
- нарушения промышленной и пожарной безопасности;
- нарушение технологического регламента на эксплуатацию;
- террористические акты и вандализм.

Причинами возникновения аварийных ситуаций, согласно данным Ростехнадзора являются:

- брак строительного-монтажных работ (некачественное выполнение кольцевых сварных швов, механические сквозные повреждения тела трубы) – 5,9 %;
- причины организационного характера – 7,4 %;
- механические повреждения при проведении земляных работ – 5,9 %;
- несанкционированная врезка – 69,1 %;
- заводской брак (наличие дефектов в металле труб, некачественная заводская сварка трубных швов, дефекты запорной арматуры и соединительных деталей трубопроводов) – 10,3%;
- прочие – 1,4 %.

Все перечисленные выше факторы могут явиться причиной возникновения аварийной ситуации. При условии соблюдения персоналом норм технологических регламентов работ и

правил техники безопасности возможность аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации минимальна.

6.4 Оценка воздействия физических факторов

6.4.1 Период строительства

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

Акустическое воздействие от проектируемого объекта на окружающую среду будет 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.

В соответствии СП 51.13330.2011 (таблица 1, п.4) в производственных помещениях эквивалентный уровень звука не должен превышать 75 дБА, максимальный уровень звука не должен превышать 90 дБА.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 5.35, п.14) для источников непостоянного шума эквивалентный уровень звука на территории непосредственно прилегающей к жилым зданиям в дневное время не должен превышать 55 дБА (в ночное время – 45 дБА), максимальный уровень звука на территории непосредственно прилегающей к жилым зданиям в дневное время не должен превышать 70 дБА (в ночное время – 60 дБА). От постоянных источников шума уровень звука $L(A)$ на территории непосредственно прилегающей к жилым зданиям в дневное время не должен превышать 55 дБА (в ночное время – 45 дБА).

Преобладающими источниками шума на период строительства являются бульдозер, экскаватор, дизельная электростанция (ДЭС).

Учитывая режим строительных работ (дневное время суток) и соблюдение мер безопасности (работа исправной техники) уровень шума на период строительства прогнозируется в пределах допустимого уровня.

Шумовое воздействие на объектах строительных 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, проведение шумозащитных мероприятий по снижению уровня звука на территории и в помещениях жилой застройки – не требуется.

6.4.2 Период эксплуатации

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.

В период эксплуатации источниками акустического воздействия могут быть газорегуляторные пункты, установленные по трассе проектируемого газопровода.

Согласно СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб» п. 3.38 в целях недопущения превышения санитарных норм шумового воздействия установленных для территорий жилой застройки и в помещениях зданий при выполнении гидравлического расчета надземных и внутренних газопроводов с учетом степени шума, создаваемого движением газа,

принимаются скорости движения газа не более 7 м/с для газопроводов низкого давления, 15 м/с для газопроводов среднего давления, 25 м/с для газопроводов высокого давления.

Таким образом, для обеспечения нормативных показателей акустического воздействия на окружающую среду, создаваемого газопроводом при движении газа, в соответствии с нормативными документами при гидравлическом расчете следует принимать скорость движения газа в газопроводе высокого давления не более 25 м/с. Данную скорость газа учитывают при определении диаметров газопровода.

В период эксплуатации ГРП в соответствии с п. 4.1.11 ГОСТ 34011-2016 «Системы газораспределительные. Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные. Общие технические требования» уровень шума внутри ГРП составляет не более 80дБА.

Газорегуляторный пункт представляет собой контейнер заводского изготовления, имеет сертификат соответствия и разрешение на применение Ростехнадзора. Оборудование, предусмотренное в ГРП, выбрано согласно требованиям СП 42-101-2003 с учетом допустимых скоростей движения газа, обеспечивающих допустимый уровень шума, создаваемый движением газа. Снижение уровня шума конструкцией здания составит 35-40 дБА. Уровень шума снаружи ГРП не превысит установленные нормы для территории населенных мест.

Шум от потока газа при стравливании в период проведения регламентных работ кратковременный (не превышает 10 сек.) и только в дневное время.

Таким образом, можно утверждать, что шумовое воздействие проектируемого объекта на прилегающие территории допустимо и соответствует требованиям СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23.03-2003 и 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».

В связи с вышеизложенным, при эксплуатации проектируемого объекта, газопровод и ГРПШ не оказывают ощутимого акустического воздействия и не способны вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды и здоровья населения.

6.5 Воздействие на поверхностные и подземные воды

6.5.1 Период строительства

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.

Трасса проектируемого газопровода на своем протяжении пересекает р. Исьма и располагается в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы. Ближайшим водным объектом к участку проектирования является р. Протва, минимальное расстояние около 350м.

Строительно-монтажные работы в русле не ведутся.

При переходе газопровода через поверхностный водный объект 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 рек 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 трубопроводов 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. Основные проектные решения по проведению работ по ННБ приведены в разделе 5515.062.П.0/0.0002 - ПОС.

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 не ведутся.

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

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

Непосредственной гибели рыб от реализации проектных решений не предполагается.

Таким образом, анализ проектной документации выявил отсутствие негативного воздействия осуществляемой деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

В целях устранения фактора беспокойства для рыб в период нереста и начального инкубационного развития потомства предусмотрено проведение работ по пересечению водных объектов вне периода весеннего нереста рыбы (с 01 апреля по 10 июня).

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.

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

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 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, исключая подтопление и заболачивание территории, восстановление почвенно-растительного слоя;
- 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.

При отсутствии возможности пересечения водных ресурсов методом ГНБ предусматривается переход отрытым траншейным способом. При этом дополнительно разрабатывается раздел Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания согласно положений «Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния», утвержденной приказом Росрыболовства от 06.05.2020 г. № 238. Методика предусматривает определение размера вреда водным биоресурсам от осуществления планируемой хозяйственной и иной деятельности не только в водных объектах рыбохозяйственного значения, но и в водоохраных и рыбоохраных зонах, а так же обоснование программы экологического контроля за водными биологическими ресурсами на период перехода через водные ресурсы.

Все предусмотренные затраты, отраженные в разделе Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания, учитываются в сводном сметном расчете по рассматриваемому Объекту. Если с учетом функционирования объекта итоговый ущерб составит менее 10 кг, то согласно Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам, компенсационные мероприятия не проводятся.

При необходимости Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания, причиненного водным биологическим ресурсам, согласовывается Росрыболовством.

6.5.2 Период эксплуатации

При эксплуатации газопровода водопотребление на хозяйственно-питьевые и производственно-технологические нужды и образование хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод проектом не предусматривается, негативное воздействие на водную среду от данного вида воздействия исключено.

Учитывая, что постоянного присутствия обслуживающего персонала на ГРПШ не требуется, системы водоснабжения и водоотведения на означенной площадке не предусматриваются. В связи с тем, что для обслуживания проектируемого сооружения увеличение численности обслуживающего персонала не произойдет, объемы водопотребления и водоотведения эксплуатирующей организации не увеличатся. При соблюдении всех норм и правил, установленных законодательством РФ, мероприятий по снижению негативного воздействия на поверхностные воды, предусмотренных проектной документацией, негативного воздействия, изменения химического и физического состава речных вод в период строительства и эксплуатации – не ожидается.

При соблюдении водоохраных 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 источником негативного воздействия на водную среду.

6.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров и геологическую среду

6.6.1 Период эксплуатации

Строительная полоса сооружения линейной части газопровода представляет собой линейно-протяженную строительную площадку, в пределах которой передвижными механизированными производственными подразделениями – колоннами, бригадами, звеньями выполняется весь комплекс строительства газопровода, в том числе:

- основные – строительные, строительско-монтажные и специальные строительные работы;
- вспомогательные – погрузка, транспортировка и разгрузка труб, изоляционных, сварочных и других материалов, оборудования, машин, механизмов, конструкций, изделий, деталей, обеспечивающих бесперебойное производство СМР;
- обслуживающие – контроль качества и безопасности производства СМР, обеспечение выполнения природоохранных мероприятий при выполнении основных и вспомогательных строительных процессов, техническое обслуживание и ремонт машин, механизмов, социально-бытовое обслуживание строителей, охрана материальных ценностей.

Ширина и протяженность полосы отвода для строительства проектируемого газопровода определена с учетом принятых проектных решений, категории земель, схем расстановки механизмов, отвалов растительного и минерального грунта, способов соединения и укладки труб газопровода, от способа и схемы обратной засыпки смонтированного газопровода.

При выборе размещения проектируемого линейного объекта принимается оптимальное расположение, учитывающее минимизацию затрагиваемых земель, которые не относятся к земельным участкам общего пользования или границам земель общего пользования, территорий общего пользования, на землях и (или) земельном участке, находящихся в государственной или муниципальной собственности и не предоставленных гражданам или юридическим лицам. Проектом предусматривается размещение инженерного сооружения на землях неразграниченной государственной собственности, ввиду отсутствия альтернативного расположения без использования данных земель.

В результате выполнения расчетов для земельного участка под линейный объект предусматривается:

- установление публичного сервитута в целях строительства и эксплуатации линейного объекта системы газоснабжения на срок 49 лет в соответствии с п. 1 ст. 39.37 Земельного Кодекса РФ;
- установление публичного сервитута в целях складирования строительных и иных материалов, возведения некапитальных строений, сооружений (включая ограждения, бытовки, навесы) и (или) размещение строительной техники, которые необходимы для обеспечения строительства линейного объекта системы газоснабжения на срок строительства 3 года в соответствии с п. 2 ст. 39.37 Земельного Кодекса РФ.

6.6.2 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.

Отвод поверхностных сточных вод с площадки ГРПШ предусмотрен открытым способом по спланированной территории со сбросом в пониженные места рельефа за пределы проектируемой площадки, что полностью исключает возможность возникновения и развития эрозионных процессов, а также загрязнение почв на промплощадке и за ее пределами.

6.7 Оценка воздействие отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды

6.7.1 Период строительства

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 строительства объектов газификации 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.

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 складываются.

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.

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). 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 с п. 4 ст. 24.7 Федерального закона от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», подрядчику необходимо заключить договор на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами с региональным оператором, в зоне деятельности которого образуются твердые коммунальные отходы и находятся места их накопления.

Рекомендуемый перечень отходов при строительстве объектов газификации, агрегатное состояние отходов, содержание основных компонентов в отходах принято по рекомендациям СТО Газпром 12-2005 «Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром».

Наименование и классы опасности отходов определены в соответствии 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. №536, а также Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242 (с дополнениями).

Характеристика отходов, которые образуются при строительстве объектов газификации, и способы их удаления (складирования) приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Характеристика отходов, которые образуются при строительстве объектов газификации, и способы их удаления (складирования)

Наименование отходов	Место образования	Код по ФККО, класс опасности отходов для окружающей природной среды	Физико-химическая характеристика отходов	Периодичность образования отходов	Способ удаления (складирования) отходов
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	СМР: продукты жизнедеятельности	7 33 100 01 72 4 IV класс опасности	Твердые, нелетучие	Постоянно на период СМР	Захоронение. Складываются в метал. контейнере БК объемом 0,8 м ³ с последующим вывозом в установленном порядке на полигон ТКО
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	СМР: сварка стальных труб	9 19 100 01 20 5 V класс опасности	Твердые, нелетучие	Постоянно на период СМР	Утилизация. Складываются в метал. контейнере ТМП-25 объемом 0,065 м ³ с последующим вывозом в установленном порядке в «ВТОРЧЕРМЕТ»
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	СМР: сварка стальных труб	4 61 200 02 21 5 V класс опасности	Твердые, нелетучие	Постоянно на период СМР	

Наименование отходов	Место образования	Код по ФККО, класс опасности отходов для окружающей природной среды	Физико-химическая характеристика отходов	Периодичность образования отходов	Способ удаления (складирования) отходов
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	СМР: сварка п/этиленовых труб	4 34 110 03 51 5 V класс опасности	Твердые, нелетучие	Постоянно на период СМР	Утилизация. Складируются в метал. контейнере БК объемом 0,8 м ³ с последующим вывозом в установленном порядке в специализированные организации
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	СМР: расчистка трассы от лесонасаждений	1 52 110 01 21 5 V класс опасности	Твердые, нелетучие	Постоянно на период СМР	Утилизация. Складируются в метал. бункер накопитель объемом 8,0 м ³ с последующим вывозом в установленном порядке в специализированные организации
Отходы корчевания пней	СМР: расчистка трассы от лесонасаждений	1 52 110 02 21 5 V класс опасности	Твердые, нелетучие	Постоянно на период СМР	Утилизация. Собираются в приемки, которые для гидроизоляции выстилаются полиэтиленовой пленкой. По окончании работ удаляются из приемков машиной для откачки жидкости и вывозятся в установленном порядке в специализированные организации
Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные	СМР: прокладка методом ГНБ	8 11 123 12 39 5 V класс опасности	Пастообразные, нелетучие	Постоянно на период СМР	Утилизация. Собираются в приемки, которые для гидроизоляции выстилаются полиэтиленовой пленкой. По окончании работ удаляются из приемков машиной для откачки жидкости и вывозятся в установленном порядке в специализированные организации
Осадок сточных вод мойки автомобильного транспорта практически неопасный	СМР: пост мойки колес	9 21 751 12 39 5 V класс опасности	Шлам	Вода, песок, следы нефтепродуктов	Утилизация. Передача специализированной организации по обращению с отходами

Как видно из таблицы, в период строительства объектов газификации преобладающими отходами являются отходы строительства V класса опасности.

Согласно 89-ФЗ деятельность, связанная с обращением отходов 5-го класса, лицензированию не подлежит. Неопасные отходы можно собирать, размещать, транспортировать без получения специального разрешения. Но при этом необходимо соблюдать правила, установленные законодательством. Такой мусор допускается накапливать:

- на открытых, специально оборудованных площадках;
- в пунктах приема вторсырья;
- на территории предприятия;
- в помещениях компаний, специализирующихся на обращении с отходами.

Воздействие отходов, образующихся в период строительства, ограничено сроками строительства, длительное накопление отходов не предусматривается, при обращении с отходами производства необходимо руководствоваться требованиями СанПиН 2.1.3684-21, а также положениями распоряжения Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р.

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 предпроектных решениях (ППР), разрабатываемой подрядной строительно-монтажной организацией.

В виду периодической актуализации лицензий по обращению с отходами и списка контрагентов по обращению с отходами Подрядная организация по строительству вправе самостоятельно выбрать контрагента по обращению с отходами на основании действующей лицензии.

При соблюдении норм и правил по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов с территории строительства газопровода отрицательное воздействие отходов на окружающую среду будет максимально снижено

6.7.2 Период эксплуатации

В связи с тем, что увеличения штата эксплуатирующей организации не планируется, дополнительного образования объемов твердых бытовых отходов потребления, образующихся в процессе эксплуатации и вывозимых на полигоны согласно действующим проектам нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, не предвидится.

Другие производственные отходы, образующиеся при эксплуатации и остающиеся в тех же величинах, что и до реализации проекта, подлежат утилизации по имеющимся договорам эксплуатирующей организации.

Природопользователем на этапе эксплуатации является эксплуатирующая организация, которая в соответствии с законом Российской Федерации от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и природоохранными нормативными документами Российской Федерации ведет учет наличия, образования использования всех видов отходов производства и потребления.

6.8 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на растительный покров и животный мир

6.8.1 Период строительства

В период строительства основными видами воздействия на растительность являются:

- изменение целевого назначения земельных участков и их отчуждение для размещения производственных объектов;
- уничтожение живого напочвенного покрова обустраиваемых участков, а также на прилегающих территориях;
- механические нарушения и частичное уничтожение верхнего плодородного слоя почвы, связанные с планировкой поверхности площадок, срезкой верхнего слоя почвогрунта, устройством насыпи автодорог.

Вред растительному покрову может быть нанесен при передвижении строительной техники и транспортных средств вне дорог (транспортные средства, особенно гусеничные сминают или разрывают поверхностный растительный покров), засорении строительных площадок, полосы отвода и мест складирования материалов отходами строительного производства, а также загрязнение поверхностного растительного покрова горюче-смазочными веществами.

Наименьшее воздействие на растительный покров оказывается при строительных работах в осенне-зимний период.

При вырубке древесно-кустарниковой растительности на землях, не входящих в состав земель лесного фонда, Заказчику необходимо обратиться в Администрацию муниципального

образования для получения соответствующего разрешения на удаление зеленых насаждений - порубочного билета. Разрешение на право вырубki будет получено Заказчиком после согласования проектной документации.

Стволы деревьев складываются в штабели в полосе отвода, реализуются до начала строительных работ на нужды землепользователей. Древесина, вырубленная на участках трассы проектируемого газопровода, используется в нуждах собственников земель, на которых произрастает древесно-кустарниковая растительность. Остатки сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок силами лицензированной организации вывозятся на переработку.

Наиболее значимыми формами проявления техногенного воздействия на животный мир являются:

- сокращение площади местообитания в результате изъятия земель;
- трансформация местообитаний на прилегающей территории;
- фактор беспокойства;
- уничтожения почвенных беспозвоночных животных (насекомых), при строительных работах.

Одним из наиболее важных факторов в период строительства является фактор беспокойства. Под ним понимается вся совокупность действий, нарушающих спокойное пребывание диких животных в угодьях. Фактор беспокойства формируется под влиянием различных причин: техники, работающей при строительстве объектов, источников тепловых, акустических и электрических полей, вибраций, загрязнения природной среды, а также пребывание в угодьях самого человека. Котлованы для приема шлама, образуемого при ГНБ имеют ограждения для исключения попадания животных.

Масштаб проявлений данного фактора достаточно локален, т.к. территория, подвергаемая воздействию, ограничена площадью отводимых земель.

Для предотвращения и снижения негативного воздействия на животный мир на этапе строительства необходимо следовать требованиям законодательства, строительных норм и правил, ГОСТов, а также выполнять следующие мероприятия:

- минимизация площади отчуждаемых земель для сохранения условий обитания зверей и птиц;
- уборка остатков материалов, конструкций и строительного мусора по завершении строительства в специальные контейнеры для предотвращения загрязнения водоемов и водотоков;
- перемещение строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам;
- осуществление технической и биологической рекультивации на территориях землеотвода.

Таким образом, продолжительность воздействия неблагоприятных факторов на животный и растительный мир, вызванных строительством газопровода в целом, на ближайшую к участку территорию будет иметь непродолжительный характер. Строительство выполняется узкой полосой на протяжении всей трассы.

Сравнительно невысокие темпы проведения работ позволят избежать уничтожения представителей животного мира. 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.

6.8.2 Период строительства

При эксплуатации объекта, при соблюдении правил эксплуатации, проектируемый объект не оказывает негативного воздействия на растительный и животный мир, т.к. является герметичной системой, заглубленной в грунт работающей в автономном режиме.

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 подростной древесно-кустарниковой растительности над газопроводом в полосе шириной 6 м (по 3 м в каждую сторону от оси газопровода) согласно ГОСТ 34741-2021 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 площади отвода.

7 Перечень мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объектов и источников распределения газа

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 мероприятий, рекомендованных для охраны компонентов природной среды в период строительства и эксплуатации объекта

6.9 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

6.9.1 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 33997-2016, ГОСТ Р 41.96-2011, ГОСТ 17.2.2.01-84, ГОСТ 17.2.2.02-98;

- 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.

6.9.2 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 соответствии 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.

6.10 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, недр и геологической среды

6.10.1 Период строительства

Территория, отводимая под строительство, является не возобновляемым 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.

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 загрязнения 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 рекультивации нарушенных земель или заливания малопродуктивных угодий.

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 засеиванием 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;
- снятие растительного слоя (при наличии) перед началом строительства по всей полосе отвода, подвергающейся механическому воздействию, и перемещение в отвалы в полосе срочного отвода
- раздельное хранение минерального грунта и плодородного слоя почвы;
- 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;
- размещение материальных складов на специальных площадках;
- мероприятия по исключению сброса загрязненных вод на рельеф;
- осуществление заправки строительной техники на передвижном заправочном пункте, оборудованном герметичными затворами сливного шланга, для исключения проливов горючесмазочных 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;
 - биологической рекультивации всей площади отведенных во временное пользование земель землепользователем;
 - выполнение благоустройства площадки ГРПШ.

В период проведения работ по строительству газопровода существует небольшая вероятность загрязнения 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 проли-

вами 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.

6.10.2 На период эксплуатации

Основным мероприятием охраны земель является обеспечение надежности и безопасности работы газопроводов и объектов газового хозяйства. Надежная эксплуатация газопровода и охрана окружающей среды предусматривает обязательное выполнение основных мероприятий:

- постоянный контроль за техническим состоянием газопровода (обходы трассы газопровода);
- периодическую расчистку трассы газопровода от растительности в пределах 3 м от оси в обе стороны при прокладке на лесных участках;
- проведение плановых ремонтно-профилактических работ;
- выполнение работ по внутритрубной дефектоскопии;
- соблюдение требований к охранной зоне;
- регулярное уведомление руководителей организаций и населения о местоположении газопровода;
- организацию производственного экологического контроля;
- выполнение противоэрозионных мероприятий.

6.11 Мероприятия по охране почвенного покрова и восстановлению нарушенных земель (рекультивации)

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.

Объект планируется к размещению на землях сельскохозяйственного назначения, землях особо охраняемых природных территорий и землях с неустановленной категорией.

В соответствии с ГОСТ Р 59060-2020 на землях сельскохозяйственного назначения предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации.

Рекультивация земель должна обеспечивать восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, путем обеспечения соответствия качества земель нормативам качества окружающей среды и требованиям законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в отношении земель сельскохозяйственного назначения также нормам и правилам в области обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения, но не ниже показателей состояния плодородия земель сельскохозяйственного назначения, порядок государственного учета которых устанавливается Министерством сельского хозяйства Российской Федерации применительно к земельным участкам, однородным по типу почв и занятым однородной растительностью в разрезе сельскохозяйственных угодий.

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.

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 устанавливаются в зависимости от уровня плодородия почв каждого конкретного района на основе анализа показателей почвенных свойств, в т.ч.: содержания гумуса, рН(водн.), рН(сол.) и суммы фракций почвенных частиц менее 0,01 мм.

Плодородный слой почв на глинистых, суглинистых и супесчаных почвах следует снимать для землевания малопродуктивных угодий и биологической рекультивации земель.

На почвах песчаного механического состава плодородный слой должен быть снят только на освоенных и окультуренных землях. На участках под лесной растительностью плодородный слой мощностью менее 10 см не снимается.

Исходные данные и результаты расчета объемов работ технического этапа рекультивации земель, нарушенных строительством, а также затраты на их выполнение представлены в разделе 6, часть 2 - РЗ, шифр 5515.062.П.0/0.0002-РЗ.

6.12 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов

6.12.1 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 участков и площадок строительства достигается соблюдением нормативов водопользования и реализацией мер по оптимизации объемов потребляемой воды.

В целях охраны водной среды, при проведении строительно-монтажных работ, проектом предусматривается:

- забор воды для хозяйственно-бытовых и производственных нужд строительных бригад из источников питьевого водоснабжения и сброс хозяйственно – бытовых сточных вод, производственных сточных вод на действующие очистные сооружения должен осуществляться только по договору между подрядной строительной и эксплуатирующей водопроводные сети и очистные сооружения организациями (подрядная строительная организация самостоятельно (независимо от заказчика) в период строительства проектируемых сооружений осуществляет в полном объеме хозяйственную деятельность в сфере водоснабжения, водоотведения, в том числе заключении договоров на отпуск воды и прием сточных вод);

- обеспечение питьевых и гигиенических нужд водными ресурсами предусматривается привозной бутилированной водой, удовлетворяющей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02;

- проведение санитарного благоустройства площадок строительства путем оборудования означенных территорий мобильными сантехническими сооружениями для сбора и временного хранения хозяйственно-бытовых сточных вод в герметичных емкостях, а также организация отвода поверхностного стока с площадок строительства в приемки с вывозом по мере накопления на очистные сооружения;

- недопущение слива хозяйственно-бытовых сточных вод на площадках СМР вне передвижных санитарно-бытовых кабинок с герметичными емкостями для сбора и временного хранения хозяйственно-бытовых сточных вод, которыми должны быть обеспечены строительные бригады на период проведения работ в полевых условиях;

- исключение сброса сточных, в том числе дренажных вод, водоохранной зоны ручья б/н и ЗСО поверхностных и подземных водозаборов;
- доставка воды и вывоз сточных вод из емкостей санитарно-бытовых кабинок предусматривается с использованием специального автотранспорта к месту ведения работ строителей;
- 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»);
- 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;
- исключение размещения объектов размещения отходов производства и потребления, хранилищ пестицидов и агрохимикатов химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов, в водоохранных зонах каких-либо водных объектов;
- исключение применения ядохимикатов, удобрений, химических реагентов и др. химических веществ в границах водоохранной зоны;
- 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 каких-либо водных объектов;
- очистка колес автотранспорта от грязи на выезде с территории стройплощадки;
- выполнение работ по ремонту и обслуживанию специальной техники и автомобильного транспорта, при невозможности транспортировки техники на СТО, на специально подготовленных площадках, имеющих непроницаемое покрытие и с соблюдений мер, исключающих пролив ГСМ;
- оснащение автозаправочных цистерн оборудованием для борьбы с проливами и проведение операции заправки под постоянным контролем;
- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для отходов производства и потребления;
- сбор и хранение химических и других вредных веществ, отходов производства и потребления (жидких, твердых) в специально отведенных местах и емкостях на обвалованных участках, полностью исключающих возможность их пролива и просачивания в грунт;
- применение при строительно-монтажных работах исправной техники, прошедшей своевременное обслуживание, не имеющей подтеков масла, топлива, охлаждающей жидкости, а также очищенных от наружной смазки используемых устройств и механизмов;
- проезд автотехники, подвоз оборудования, материалов и людей к месту проведения работ с максимальным использованием существующих автодорог, мостов, вдоль трассового проезда и исключение переезда вброд через какие-либо водотоки;

- организация перехватывающих водоотводных сооружений и водоотводных канав при строительстве газопровода, в том числе в границах водоохраных зон, со сбором поверхностных сточных вод в приямок и последующей откачкой сточных вод из приямков и вывоз спецавтотранспортом на очистные сооружения;

- обеспечение беспрепятственного стока дождевых сточных вод с площадок строительства, а также минимизация вероятности попадания поверхностных сточных вод в траншеи и котлованы при выполнении подготовительных, строительного-монтажных работ устройством водоотводных валиков 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;

- по окончанию строительства очистка территорий от загромождающих их предметов;

- обозначение границ водоохраных зон водных объектов знаками и выполнение при производстве работ в них требований по охране водных ресурсов;

- выпуск приказов в строительных организациях о безукоснительном выполнении требований, обеспечивающих исключение загрязнения водной среды, и ознакомление с ним под роспись, всех лиц, участвующих в строительных работах.

6.12.2 Период эксплуатации

При эксплуатации объекта проектирования не предусматривает потребление водных ресурсов на хозяйственно-питьевые и производственные нужды и образования хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.

Прокладка газопровода на обводненных участках не предусматривается, что исключает изменение стока поверхностных (дождевых и талых) сточных вод и активизации процессов обводнения, подтопления и заболачивания.

Проектными решениями применены полиэтиленовые трубы, что исключает коррозию материала труб и попадания продуктов коррозии в подпочвенные воды. Применяемые полиэтиленовые трубы сертифицированы и не оказывают негативное воздействие на водную среду.

С целью предотвращения развития эрозионных процессов по трассе газопровода, предусматривается рекультивация нарушенных земель посевом многолетних трав. 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, поступление взвешенных веществ от размыва грунта в поверхностные сточные воды и далее на водосборные площади водного объекта сведена к минимуму

6.13 Мероприятия по охране водных биоресурсов, в том числе объектов рыбного хозяйства

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, рекон-

струкции, 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 и рыбоохранных 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 (ред. от 08.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021).

Согласно п. 15 ст. 65 «Водного кодекса» в водоохранной зоне запрещается:

- использование сточных вод в целях повышения почвенного плодородия;
- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов, а также загрязнение территории загрязняющими веществами, предельно допустимые концентрации которых в водах водных объектов рыбохозяйственного значения не установлены;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- 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;
- строительство и реконструкция автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, инфраструктуры внутренних водных путей, в том числе баз (сооружений) для стоянки маломерных судов, объектов органов федеральной службы безопасности), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- хранение пестицидов и агрохимикатов (за исключением хранения агрохимикатов в специализированных хранилищах на территориях морских портов за пределами границ прибрежных защитных полос), применение пестицидов и агрохимикатов;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-1 "О недрах").

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:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

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.

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 действующие 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.

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 газопровода осуществляется за пределами рыбохозяйственных заповедных зон, с учетом биологических особенностей биоресурсов (сроков и мест их зимовки, нереста и размножения, нагула и массовых миграций).

Строительство газопровода планируется в межень, что минимизирует негативное воздействия на биоресурсы и среду их обитания.

В целях устранения фактора беспокойства для рыб в период нереста и начального инкубационного развития потомства предусмотрено проведение работ по пересечению водных объектов вне периода весеннего нереста рыбы (с 01 апреля по 10 июня), согласно приказу Минсельхоза России от 13.10.2022 № 695 "Об утверждении правил рыболовства для Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна".

Данный период обуславливается сроками запрета на лов водных биологических ресурсов в связи с нерестом в этот период, а также наличием высоких концентраций ихтиопланктона и молоди рыб в водоёмах и водотоках региона, согласно Правил рыболовства для Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна.

6.14 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов

6.14.1 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 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.

Излишний непригодный грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, распределяется по полосе отвода.

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 для размещения на полигоне ТБО, включенном в ГРОРО.

Порубочные остатки (сучья, ветви) от лесоразработок измельчаются мульчером и вывозятся для размещения на полигон ТБО.

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 строительного-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 природоохранными 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.

В рамках сбора исходных данных для проектирования объекта согласно Программе газификации регионов Российской Федерации, утвержденной Председателем Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллером выполняется сбор информации из государственного реестра объектов размещения отходов о расположении данных объектов в районе проведения работ на официальном сайте Росприроднадзора по адресу <https://gpkreo.ru/>.

При необходимости осуществляется запрос в специализированные организации о предоставлении коммерческого предложения стоимости оказываемых услуг по обращению с отходами.

Полученная информация о специализированных предприятиях в районе размещения Объекта осуществляющих услуги по обращению с отходами, лицензированных на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности, о возможности размещения (сбора, транспортировки, обработки, утилизации, обезвреживания, при необходимости), образующихся в период строительства и эксплуатации отходов с указанием названия объекта, реквизитов лицензии на деятельность по обращению отходами I-IV классов опасности, реквизитов лимитов на размещение отходов будет учтена при разработке проектно-сметной документации.

Полученное согласование специализированных предприятий в районе размещения объекта, осуществляющих услуги по обращению с отходами, лицензированных на деятельность

по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности, о возможности размещения (сбора, транспортировки, обработки, утилизации, обезвреживания, при необходимости), образующихся в период строительства и эксплуатации отходов с указанием названия объекта, реквизитов лицензии на деятельность по обращению отходами I-IV классов опасности, реквизитов лимитов на размещение отходов, стоимости оказываемых услуг будет учтено при разработке проектно-сметной документации.

В соответствии с пунктом 4 статьи 24.7 Федерального закона от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», до начала строительства подрядчику необходимо заключить договора на оказание услуг по обращению:

- с твердыми коммунальными отходами с региональным оператором, в зоне деятельности которого образуются твердые коммунальные отходы и находятся места их накопления;
- с образующимися при СМР отходами производства на обезвреживание, утилизацию, размещение отходов (подрядчиком могут быть заключены договоры с любой специализированной организацией, имеющей лицензию на прием отходов и документы, подтверждающие внесение объектов размещения отходов в ГРОРО).

6.14.2 Период строительства

В связи с тем, что увеличения штата эксплуатирующей организации не планируется, дополнительного образования объемов твердых бытовых отходов потребления, образующихся в процессе эксплуатации и вывозимых на полигоны согласно действующим проектам нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, не предвидится.

Другие производственные отходы, образующиеся при эксплуатации и остающиеся в тех же величинах, что и до реализации проекта, подлежат утилизации по имеющимся договорам эксплуатирующей организации.

Корректировки действующих проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение не требуется.

Природопользователем на этапе эксплуатации является эксплуатирующая организация, которая в соответствии с законом Российской Федерации от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и природоохранными 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 является эксплуатирующая организация

Договоры на захоронение и утилизацию отходов заключает эксплуатирующая организация со спецпредприятиями, имеющими лицензию на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами.

В период эксплуатации образующиеся отходы должны накапливаться на специально отведенных площадках или емкостях, а при их накоплении – вывозиться по договорам на захоронение или утилизацию на специализированное предприятие в зависимости от вида отхода и его класса опасности.

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.

6.15 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

6.15.1 Период строительства

В целях охраны растительного и животного мира проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение границ землеотвода;
- уборка строительного мусора;
- рекультивация нарушенных земель;
- соблюдением норм и правил строительства;
- запрещение использования при строительстве токсичных материалов и веществ;
- запрещение использования неисправной строительной техники;
- запрещение сброса грунта, мусора, строительных материалов в водотоки.

С целью сохранению видов животных и растений, занесенных в Красную книгу, запрещается в период строительства и эксплуатации:

- уничтожение либо незаконное добывание особей соответствующего вида животных (включая занесенных в Красную книгу);
- уничтожение либо незаконное изъятие яиц птиц или рептилий;
- уничтожение либо незаконное изъятие икры амфибий;
- уничтожение либо запечатывание почвы и подстилки, иных местообитаний беспозвоночных животных;
- разрушение обитаемых либо регулярно используемых гнезд, нор, логовищ, убежищ, жилищ и других сооружений животных, используемых для воспроизводства (размножения);
- уничтожения среды обитания объектов животного мира (уничтожение, изменение местообитаний, ухудшение условий размножения, нагула, отдыха, путей миграции объектов животного мира и др.).

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».

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;

- на путях миграции, в местах нагула, отдыха и размножения животных, строительные работы проводить в сроки, согласованные с управлением по охране, контролю и регулированию использования охотничьих животных;
- запрещается ввоз и содержание собак на территории, отведенной под строительство;
- размещение отходов производства и потребления предусмотреть на специальных площадках, предотвращающих гибель животных и исключаящих 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.

При соблюдении всех природоохранных мероприятий, строительство газопровода окажет допустимое воздействие на животный мир.

6.15.2 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 34741-2021 «Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации» и Постановлением Правительства РФ №878 от 20.11.2000 г. (с изм. 17.05.2016 г.) «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:

- ограждение из металлической сетки по периметру проектируемой площадки ГРПШ;
- 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.

6.16 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объектах строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

6.16.1 Период эксплуатации

С целью минимизации риска возникновения аварийной ситуации на проектируемом объекте проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- установка отключающей арматуры подземной установки по трассе газопровода;
- выбор арматуры с учетом максимальных рабочих давлений и максимальных и минимальных температур, которые принимает арматура в процессе эксплуатации трубопровода;
- материальное исполнение трубопроводов с учетом минимальной и максимальной температуры эксплуатации и минимальной температуры монтажа трубопровода;
- молниезащита и защита оборудования и трубопровода 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;
- применение взрывозащищенного оборудования для взрывоопасных зон;
- прокладка газопровода при пересечении с автомобильными дорогами в защитном кожухе;
- использование для строительства газопроводов и защитных кожухов на переходах через автомобильные дороги труб в заводской изоляции усиленного типа соответствующего диаметра;
- использование сварных соединений на газопроводах;
- постоянный контроль изоляционного покрытия стенок труб;
- использование средств дефектоскопии;
- использование системы ЭХЗ

Для осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций эксплуатирующей организацией разрабатывается и согласовывается в установленном порядке план ликвидации аварийных ситуаций. План ликвидации аварийных ситуаций пересматривается не реже одного раза в пять лет. Правильность плана ликвидации аварийных ситуаций и соответствие его действительному положению в производстве проверяется не реже одного раза в квартал. При этом проводится учебная тревога по одной из позиций плана и выполняются предусмотренные в нем мероприятия. Ответственность за своевременное и правильное проведение учебных тревог и проверки плана ликвидации вероятных аварий в действии несет главный инженер предприятия. Ответственность за безопасную эксплуатацию объекта в целом возлагается на начальника объекта, по службам и цехам – на начальников служб и цехов. На объекте приказами назначаются ответственные лица: за пожарную безопасность для каждой службы; по проведению противоаварийных тренировок персонала; за проведение огневых и газоопасных работ; за эксплуатацию энергетического оборудования; за газовое хозяйство, эксплуатируемое на промышленном объекте. Для ликвидации пожаров организована противопожарная подготовка персонала. Постоянно осуществляется контроль за противопожарным состоянием оборудования и территорий подразделений предприятия, регулярно проверяется состояние средств пожаротушения.

6.16.2 Период эксплуатации

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.

8 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий 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 рекомендации 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

В период строительства и эксплуатации газопровода воздействие на поверхностные и подземные воды будет минимально, в результате чего возникновение ситуаций, влияющих на погрешность оценки (возникновение неопределенности) маловероятно.

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 и эксплуатации.

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 утвержденных 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.

9 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля (мониторинга)

Проведение экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы осуществляется природопользователем в соответствии с федеральными законами «Об охране окружающей среды», «Об охране атмосферного воздуха», «Об отходах производства и потребления», а также другими законодательными и нормативно-правовыми актами.

В соответствие с требованиями статьи 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и на основании Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18 февраля 2022 г. №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 (исходя из сроков строительства) относится к *IV категории*.

На период эксплуатации проектируемый объект относится к *IV категории* - объект, оказывающий незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

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 Период строительства

Строительство газопровода и сопутствующих сооружений, как источников техногенного воздействия, окажет существенное влияние на состояние окружающей среды. Это связано с разнообразными источниками техногенного воздействия на компоненты природной среды.

Объектами ПЭКиЭМ являются объекты окружающей среды: атмосферный воздух, поверхностные воды водных объектов, включая их водоохранные зоны, почвенный покров, растительный покров, геологическая среда, а также виды негативного воздействия: использование воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, сточные воды, выбросы загрязняющих веществ, отходы производства и потребления, физические факторы воздействия.

9.1.1 Мониторинг атмосферного воздуха

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 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 территории ООПТ, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3684-21 «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 допустимое.

В соответствии со частью 3 ст. 23 Федерального закона от 04.05.1999 N 96-ФЗ (ред. от 08.12.2020) "Об охране атмосферного воздуха" территориальные органы федерального органа исполнительной власти в области охраны окружающей среды совместно с территориальными органами федерального органа исполнительной власти в области гидрометеорологии и смежных с ней областях устанавливают и пересматривают перечень объектов, владельцы которых должны осуществлять мониторинг атмосферного воздуха.

Поскольку проектируемый объект отсутствует в Перечне объектов, расположенных на территории Калужской области, владельцы которых должны осуществлять мониторинг атмосферного воздуха, проведение мониторинга атмосферного воздуха в период строительства нецелесообразно.

9.1.2 Мониторинг физических факторов воздействия

На основании выполненных расчетов можно утверждать, что шумовое воздействие проектируемого объекта на прилегающие территории допустимо и соответствует требованиям СП 51.13330.2011 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.

9.1.3 Мониторинг процессов образования отходов производства и потребления

Целью мониторинга является оценка комплекса мероприятий по соблюдению экологических, санитарных и противопожарных требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами.

Контролируемые параметры. Для оценки процессов обращения с отходами рекомендуется проведение визуальных наблюдений, при которых осуществляется:

- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;
- контроль процессов сбора, накопления и периодичности вывоза отходов;
- определение количества, состава и класса опасности образующихся отходов;
- обследование объектов временного накопления отходов и прилегающей территории (целостность конструкций, степень заполнения, загрязнение/захламление прилегающей территории и др.).

Наблюдения в области обращения с отходами осуществляются по мере их образования и накопления в течение всего периода строительства.

Наблюдательная сеть (места контроля). Наблюдения в области обращения с отходами рекомендуется осуществлять в местах временного накопления отходов производства и потребления.

Методы наблюдений и исследований. Визуальные наблюдения за выполнением экологических, санитарных, противопожарных и нормативно-технических требований сбора, накопления и передачи отходов осуществляются согласно СанПиН 2.1.3684-21, Приказа №1028 от 08.12.2020 «Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами». Наблюдения осуществляются визуально при движении по маршруту с остановкой в пунктах, где обнаруживаются отходы, с применением (при необходимости) средств измерения (для определения количества/объемов отходов).

9.1.4 Мониторинг 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 водоохраных 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 водоохраных зон служат материалы инженерных изысканий.

Регламент проведения мониторинга. Периодичность наблюдений в режиме визуальных маршрутных наблюдений: 1 раз в течение строительно-монтажных работ.

9.1.5 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 (технического и биологического этапов).

Объектом мониторинга является почвенный покров на трассе строительства газопровода.

В связи с тем, что после технического и биологического этапов рекультивации проводится контроль почв и земель по трассе проектируемого газопровода, то мониторинг земель в рамках ПЭМ (К) не проводится.

Подробная информация о контролируемых параметрах, периодичности, количествах проб представлена в томе 6.2 «Рекультивация земель» (5515.062.П.0/0.0002-РЗ).

Затраты на отбор проб учтены в смете на мониторинг рекультивируемых земель и представлены в томе 6.2 «Рекультивация земель» (5515.062.П.0/0.0002-РЗ).

9.1.6 Мониторинг растительного и животного мира

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.

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.

9.1.7 Мониторинг геологической среды и опасных геодинамических процессов

Целью мониторинга является своевременное информационное обеспечение контроля состояния геологической среды, испытывающей воздействие объектов строительства газопровода для оценки состояния недр и прогноза изменения этого состояния активизацию опасных геологических процессов, под воздействием различных объектов хозяйственной деятельности.

В задачи мониторинга входит:

- получение, обработка и анализ данных о состоянии геологической среды;
- оценка состояния геологической среды и прогнозирование ее изменений;
- своевременное выявление и прогнозирование развития природных и техногенных процессов, влияющих на состояние объектов газопровода;
- разработка, реализация и анализ эффективности мероприятий по обеспечению экологически безопасного функционирования объектов строительства газопровода и по предотвращению или снижению негативного воздействия опасных геологических процессов;
- регулярное информирование органов государственной власти и недропользователей об изменениях состояния геологической среды в установленном порядке.

Мониторинг геологической среды (МГС) включает в себя в рамках ПЭМ контроль за развитием опасных геологических процессов на территории объекта.

Источниками опасных геологических процессов и, соответственно, объектами мониторинга, являются территории активного проявления экзогенных геодинамических процессов.

В пределах участка проектируемого строительства газопровода специфические грунты не обнаружены.

Инженерно-геологические процессы и явления, способные отрицательно влиять на устойчивость проектируемого объекта, отсутствуют.

В ходе рекогносцировочного обследования исследуемой территории непосредственно на участке проектируемого газопровода поверхностных проявлений активных опасных геологических и инженерно-геологических процессов не выявлено. Форм микрорельефа, характерных для районов распространения специфических грунтов (просадочных, засоленных, карстовых и т.д.) не отмечено.

При соблюдении строительных норм, применении мероприятий инженерной защиты, активизация опасных геологических процессов будет минимальной.

Для минимизации воздействия на грунты, поверхностные и подземные воды необходимо выполнять следующие мероприятия:

- 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 оврагов технической и биологической 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 горючесмазочных материалов.

Можно сделать вывод, что загрязнение подземных вод будет незначительным. Для его контроля достаточно мероприятий, принятых в рамках контроля почв и поверхностных вод.

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

Следовательно, разработка решений отдельно по контролю подземных вод в рамках настоящего объекта не целесообразна. Наблюдения за геологической средой реализованы в рамках общего контроля опасных геологических процессов (ОГП).

9.2 На стадии 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.

10 Резюме нетехнического характера

Оценка воздействия на окружающую среду проекта «Газопровод межпоселковый к дер. Рыжково Боровского района Калужской области», планируемого к реализации, проводилась в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормативно-правовыми документами.

Целью намечаемой деятельности является обеспечение газоснабжения населенных пунктов Боровского района Калужской области. Природный газ используется как топливо для отопления, горячего водоснабжения, пищеприготовления жилого фонда и социальной сферы.

Подключение проектируемого газопровода высокого давления 2 категории $P \leq 0,6$ МПа диаметром 63x5,8 предусматривается в существующий полиэтиленовый подземный газопровод высокого давления 2 категории $P \leq 0,6$ МПа диаметром 110x10,0 ГРПШ дер Ивановское с помощью седлового отвода 110x63.

За конечную точку трассы приняты ограждения проектируемой площадки ГРПШ.

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 51.13330.2011 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 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 населения, промышленных и коммунальных объектов Жуковского района Калужской области, а также существенно улучшить санитарно-бытовые условия проживания населения.

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.

