ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Заказчик – ООО «Газпром инвестгазификация»

Газопровод межпоселковый от ГРС «Черная грязь» к дер. Овчинино, дер. Новая Слобода, дер. Величково, дер. Лыково, г. Жуков Жуковского района Калужской области

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

50-14-3-0001.774 -ОВОС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2019

ИПИГАЗ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Заказчик – ООО «Газпром инвестгазификация»

Газопровод межпоселковый от ГРС «Черная грязь» к дер. Овчинино, дер. Новая Слобода, дер. Величково, дер. Лыково, г. Жуков Жуковского района Калужской области

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

50-14-3-0001.774 -ОВОС

ДИРЕКТОР ПРОЕКТОВ **Г.Н. ЕРЕСКИН**

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА **Г.Н. ЕРЕСКИН**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2019

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
50-14-3-0001.774-ООС.С	Содержание тома	с.6
50-14-3-0001.774-ООС.ТЧ	**Текстовая часть**	с.8
50-14-3-0001.774-ООС.ГЧ	**Графическая часть**	
Лист 1	Карта-схема (1:20000)	с.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						50-14-3-0001.774-ОВОС -С
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб		Юдина				**Оценка воздействия на окружающую среду**
Н. контр.		Шевцова				**Содержание тома**

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО «ИПИГАЗ»

Список исполнителей

	Подпись	ФИО	Дата
Разработал		Юдина М.В.	06.06.19 г
Нормоконтроль		Щевцова Т.В.	06.06.19 г
ГИП		Ерескин Г.Н.	06.06.19 г

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ....5

1.2 Основание для разработки проектной документации.... 5

1.3 Краткие сведения о проектируемом объекте.... 6

2 ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА....11

2.1 Краткая географическая, геологическая и гидрологическая характеристика района строительства.... 11

2.2 Краткая характеристика климатических условий района строительства.... 11

2.3 Характеристика почвенного покрова.... 12

2.4 Растительный и животный мир района прохождения трассы газопровода.... 13

2.5 Особо охраняемые природные и историко-культурные территории и объекты.... 16

2.6 Общая оценка состояния природной среды.... 19

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ....21

3.1 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух.... 21

3.1.1 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ.... 21

3.1.3 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух при аварийной ситуации.... 24

3.2 Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы и почвенный покров... 25

3.3 Воздействие проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды и водные биоресурсы на пересекаемых линейным объектом водных объектах 31

3.4 Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов.... 32

3.5 Воздействие проектируемого объекта на растительный и животный мир.... 33

4 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 ОБЪЕКТА....36

4.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.... 36

4.2 Мероприятия по защите от шума и вибрации.... 37

4.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.... 38

4.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного покрова.... 39

4.5 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом водных объектах.... 41

4.6 Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых в строительстве 44

4.7 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов 45

4.8 Мероприятия по охране недр и континентального шельфа РФ 45

4.8.1 Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров. 46

4.9 Мероприятия по охране растительного и животного мира..... 46

4.10 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и работающие механизмы..... 49

4.11 Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям..... 49

5. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ НА ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ 50

6. ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА.....66

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Раздел ОВОС «**Газопровод межпоселковый от ГРС «Черная Грязь» к дер. Овчинино, дер. Новая Слобода, дер. Величково, дер. Лыково, г. Жуков Жуковского района Калужской области**» выполнен на основании действующих законодательных актов и нормативных документов по вопросам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.

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

Задачей данного раздела является:

1. В границах ООПТ «Таруса» выявить все источники негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, как при строительстве газопровода, так и в случае возможной аварийной ситуации, и определить уровень их воздействия на окружающую среду.
2. В границах ООПТ «Таруса» предусмотреть мероприятия по предотвращению и (или) максимальному снижению возможному негативному воздействию намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Разработчик: ООО «ИПИГАЗ»

1.2 Основание для разработки проектной документации

Проект «Газопровод межпоселковый от ГРС «Черная Грязь» к дер. Овчинино, дер. Новая Слобода, дер. Величково, дер. Лыково, г. Жуков Жуковского района Калужской области» включен в программу газификации регионов Российской Федерации.

Основанием для разработки проектируемого проекта служат:

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

Основные материалы для выполнения проекта:

- технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный АО «Вектор» г. Орёл в 2018г.;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный АО «Вектор» г. Орёл в 2018г.;
- технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, выполненный АО «Вектор» г. Орёл в 2018г.;
- технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, выполненный АО «Вектор» г. Орёл в 2018г.

1.3 Краткие сведения о проектируемом объекте

Наименование объекта:

- Газопровод межпоселковый от ГРС «Черная Грязь» к дер. Овчинино, дер. Новая Слобода, дер. Величково, дер. Лыково, г. Жуков Жуковского района Калужской области

Месторасположение

- РФ, Калужская область.

Проектом предусмотрено строительство газопровода подземного из труб полиэтиленовых и стальных общей протяжённостью **15,448** км (по пикетам), установка ГРПБ (1 шт.), ГРПШ (5 шт.) и кранов шаровых.

В административном отношении участок производства работ расположен в Калужской области, Жуковский район.

От точки врезки ПК0 (врезка №1) трасса проектируемого газопровода высокого давления I категории Г4 Р≤1,2МПа следует до понижающего ГРПБ с УУРГ (г. Жуков), установленного на ПК0+90,7.

От понижающего ГРПБ трасса газопровода высокого давления II категории Г3 Р≤0,6 Мпа следует до ГРПШ с УУРГ (д. Ильинское), установленного на ПК151+40,1.

После выхода из ГРПШ (д. Ильинское) ПК151+48,0 трасса газопровода среднего давления III категории Г2 Р≤0,3 МПа следует до ПК152+05,3, где предусмотрена врезка в существующий газопровод среднего давления Г2 ⌀160мм (закольцовка с ГРС Высокиничи) – врезка №3.

По трассе предусмотрены отводы:

- на ПК45+58,0 (т.1) с установкой ГРПШ (д. Величково) на конце отвода;
- на ПК63+35,5 (ПК0′) с установкой ГРПШ (д. Лыково) на конце отвода;
- на ПК119+82,0 (т.2) с установкой ГРПШ (д. Черная Грязь) т.2+34,0. После выхода из ГРПШ (т.2+41,2) трасса газопровода среднего давления Г2 ⌀110мм следует до врезки в существующий газопровод среднего давления Г2 ⌀110мм (т.2+53,2) - закольцовка с ГРС Черная Грязь (врезка №2);
- на ПК147+45,0 (т.3) с установкой ГРПШ (д. Новая Слобода) на конце отвода.

Врезка №1 стального участка Ø159х4,5 проектируемого подземного полиэтиленового газопровода высокого давления Р≤1,2МПа I категории Г4 ПЭ100 SDR9 Ø160х17,9 в газопровод высокого давления Р≤1,2МПа 1 категории Г4 Ø159 перед ГРПБ «Корея Парк» осуществляется приспособлением без снижения давления газа УВГ-200 "ДИНРУС".

Давление в точке врезки №1 согласно техническим условиям на подключение №9482 от 21.01.2019 г., выданным АОР «Народное предприятие «Жуковмежрайгаз» Pmax=1,2 МПа.

Врезка №2 проектируемого подземного полиэтиленового газопровода среднего давления Р≤0,3 МПа Г2 ПЭ100 SDR11 Ø90х8,2 в газопровод среднего давления Р≤0,3 Мпа ПЭ Ø110 ГРС Черная Грязь осуществляется с помощью арматуры с шаровым краном из ПЭ-НД, 1/4 оборота для боковой врезки под давлением 110/90 ПЭ100 SDR11.

Давление в точке врезки №2 согласно техническим условиям на подключение №9482 от 21.01.2019 г., выданным АОР «Народное предприятие «Жуковмежрайгаз» Pmax=0,3 МПа.

Врезка №3 проектируемого подземного полиэтиленового газопровода среднего давления Р≤0,3 МПа Г2 ПЭ100 SDR11 Ø90х8,2 в газопровод среднего давления Р≤0,3 Мпа ПЭ Ø160 ГРС Высокиничи осуществляется с помощью арматуры с шаровым краном из ПЭ-НД, 1/4 оборота для боковой врезки под давлением 160/90 ПЭ100 SDR11.

Давление в точке врезки №3 согласно техническим условиям на подключение №9482 от 21.01.2019 г., выданным АОР «Народное предприятие «Жуковмежрайгаз» Pmax=0,3 МПа.

Проектом предусматривается:

- прокладка подземного газопровода высокого давления Р≤1,2 МПа 1-й категории из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR 9 ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,0 и частично из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 подземно с «усиленной» изоляцией и надземно с антикоррозионным покрытием (обвязка ГРПБ (пониж.);

- прокладка подземного газопровода высокого давления Р≤0,6 МПа 2-й категории из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR 11 ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 и частично из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 подземно с «усиленной» изоляцией и надземно с антикоррозионным покрытием (обвязка ГРПШ и подземных шаровых кранов).

- прокладка участков подземного газопровода среднего Р≤0,3 МПа из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR11 по ГОСТ Р 50838-2009 и из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 подземно с «усиленной» изоляцией и надземно с антикоррозионным покрытием (обвязка ГРПШ);

- установка отключающих устройств - шаровых кранов стальных надземных:

• DN 150 (вход в ГРПБ);

• DN 200 (на выходе ГРПБ (пониж.);

• DN 50, DN 100 (на входе в ГРПШ);

• DN 100, DN 150 (на выходе из ГРПШ);

- установка отключающих устройств - шаровых кранов стальных подземных:

• DN100, DN 200 (секционные);

- пересечение газопроводом автодорог, водных и естественных преград методом наклонно-направленного бурения (см. таблицы 3.1-3.4);

- установка пригрузов для балластировки газопровода в водонасыщенных грунтах с высоким (установившимся) уровнем грунтовых вод;

- установка опознавательных знаков (табличек-указателей) для определения местонахождения подземного газопровода на расстоянии 1 м от оси газопровода справа по ходу газа или табличек-указателей на постоянные ориентиры;

- укладка сигнальной ленты (за исключением участков, проложенных методом ННБ);

- прокладка изолированного медного провода - спутника с выводом в КИП.

Пересечения автодорог выполнены подземно закрытым способом методом ННБ:

- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 а/д III техн. кат. "Белоусово-Высокиничи-Серпухов" км 0+20 методом ННБ ПК19+17.5-ПК19+54.5 в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=39,0 м;

- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 а/д III техн. кат. "Белоусово-Высокиничи-Серпухов" км 13+965 методом ННБ ПК35+64.5-ПК36+30.0 в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=67.5м;

- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 а/д б/к "Величково-Лыково" методом ННБ ПК46+71.0-ПК47+8.0 в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=39,0м;

- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 съезда с а/д "Величково-Лыково" методом ННБ ПК53+96.0-ПК54+20.0 в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=26,0 м;

- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 съезда с а/д "Величково-Лыково" методом ННБ ПК57+12.0-ПК57+36.0 в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=26,0 м;

- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 съезда с а/д "Величково-Лыково" методом ННБ ПК63+48.5-ПК63+72.5 в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=26,0 м;

- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 дороги методом ННБ ПК76+15.0-ПК76+26.0 в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=13,0 м;

- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 а/д III техн. кат. "Белоусово-Высокиничи-Серпухов" км 18+750 методом ННБ ПК120+06.0-ПК120+69.0 в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=65,0 м;

- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø160х14,6 а/д б/к методом ННБ ПК146+62.0-ПК146+86.0 в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=26,0 м;

- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø160х14,6 а/д б/к методом ННБ ПК147+51.0-ПК147+67.0 в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=18,0 м;

- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø160х14,6 а/д III техн. кат. "Белоусово-Высокиничи-Серпухов" км 3+428 методом ННБ ПК149+72.0-ПК150+20.0 в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=50,0 м.

Пересечения газопроводом автодорог III техн. категорий выполнены согласно технических условий №681-15 от 19.03.2015 г. (срок действия продлен письмом №4248-18 от 01.10.2018 г.), выданных ГКУ Калужской области «КАЛУГАДОРЗАКАЗЧИК»:

- под прямым углом к оси автодороги;

- в футлярах, концы которых выведены на расстояние не менее 3,0 м от подошвы насыпи дороги или бровки выемки согласно письма №1907-15 от 10.06.2015 г., выданного ГКУ Калужской области «КАЛУГАДОРЗАКАЗЧИК»;

- глубина укладки газопровода принята не менее 1,5 м от подошвы земляного полотна автодороги до верха футляра п.5.5.4 СП 62.13330.2011* (с изм.1,2).

При прокладке полиэтиленовых газопроводов методом ННБ применены трубы с SDR не более 11. Сварку следует выполнять при помощи муфт с закладными нагревателями согласно требованиям СП 42-101-2003 п.10.124.

На границах прокладки газопровода методом ННБ установить опознавательные знаки.

При пересечениях газопровода с автодорогами III технической категории необходимо установить дорожные знаки 3.27 с табличкой 8.2.2 по ГОСТ Р 52289-2004.

Во всех случаях футляры при пересечении автодорог выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001 (техн.).

На конце футляра в верхней точке уклона, устанавливается контрольная трубка, выведенная под защитное устройство (ковер). В местах отсутствия проезда транспорта и прохода людей крышка ковера поднята не менее чем 0,5 м выше уровня земли.

Концы полиэтиленового футляра должны иметь уплотнение из диэлектрического водонепроницаемого эластичного материала (манжета резиновая по ТУ 2531-002-53597015-12).

При пересечении газопроводом дорог без покрытия (грунтовые дороги), учитывая возможную осадку грунта в процессе строительства, траншею в пределах дорог засыпать на всю глубину траншеи песком для строительных работ по ГОСТ 8736-2014 с послойным уплотнением.

При прокладке газопровода под автодорогами без покрытия (грунтовые дороги), учитывая возможную осадку грунта в процессе строительства, траншею в пределах дорог засыпать на всю глубину траншеи песком для строительных работ по ГОСТ 8736-2014 с послойным уплотнением.

После укладки газопровода в пределах полосы отвода, особенно вблизи автомобильного полотна (на проезжей части, обочинах, откосах земляного полотна), на трассе газопровода не должно быть оставленных не засыпанных канав, траншей, остатков конструкций и т.д.

После окончания работ по прокладке газопровода на территории производства работ должно быть произведено: уборка строительного мусора, засыпка котлованов с планировкой и уплотнением грунта.

Переходы водных и естественных преград выполнены подземно - закрытым способом, методом ННБ:

- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 ложбины методом ННБ ПК24+65.0-ПК25+50.0;
- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 ложбины методом ННБ ПК31+43.0-ПК32+20.5;
- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 ложбины методом ННБ ПК51-ПК52;
- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø110х10.0 ручья б/н методом ННБ ПК0'+10.0-ПК1'+28.0;
- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 копани методом ННБ ПК72+20.5-ПК73;
- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 ручья б/н методом ННБ ПК74+25.0-ПК75+45.0;
- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 ручья б/н методом ННБ ПК77+39.0-ПК78+07.0;
- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 ручья б/н методом ННБ ПК90-ПК92;
- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 ручья б/н методом ННБ ПК110+80.0-ПК112+25.0;
- газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 р. Протва методом ННБ ПК136+50.0-ПК137+85.0.

Переходы проектируемого газопровода через водные преграды выполнены с заглублением газопровода не менее чем на 2.0 м ниже прогнозируемого профиля дна размыва преграды, согласно п.5.4.2 СП 62.13330.2011*.

Согласно "Правилам охраны газораспределительных сетей" от 22.12.2011 г. № 878 (с изм. от 17.05.2017 г.) охранная зона устанавливается:

- вдоль трассы межпоселкового подземного газопровода из полиэтиленовых труб (при использовании медного провода-спутника для обозначения трассы газопровода) не менее 3м от газопровода со стороны провода-спутника и 2м с противоположной стороны;
- в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны газопровода для полиэтиленового газопровода, проложенного без провода - спутника;
- для участков трассы с древесно-кустарниковой растительностью в виде просеки - 6,0 м, по 3,0 м с каждой стороны газопровода,
- для отдельно стоящего газорегуляторного пункта шкафного устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями на расстоянии 10 м от границ этого объекта.

В охранной зоне газораспределительных сетей согласно п.2 Правил, запрещается:

а) строить объекты жилищно-гражданского и производственного назначения;

б) перемещать, повреждать, засыпать и уничтожать опознавательные знаки, контрольно-измерительные пункты и другие устройства газораспределительных сетей;

в) устраивать свалки и склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и других химически активных веществ;

г) ограждать и перегораживать охранные зоны, препятствовать доступу персонала эксплуатационных организаций к газораспределительным сетям, проведению обслуживания и устранению повреждений газораспределительных сетей;

д) разводить огонь и размещать источники огня;

е) рыть погреба, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными орудиями и механизмами на глубину более 0,3 метра;

ж) открывать калитки и двери газорегуляторных пунктов, станций катодной и дренажной защиты, люки подземных колодцев, включать или отключать электроснабжение средств связи, освещения и систем телемеханики;

з) самовольно подключаться к газораспределительным сетям.

Стройка состоит из газопровода подземной и надземной прокладки из труб стальных и полиэтиленовых общей протяженностью 15,448 км, в том числе проложенных методом ННБ - 1,5935 км.

2 ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

2.1 Краткая географическая, геологическая и гидрологическая характеристика района строительства

В административном отношении участок производства изыскательских работ расположен на территории Калужской области Жуковского района, в гидрологическом отношении относится к бассейну р. Протвы, левый приток р. Ока (бассейн р. Волга). Жуковский район - административно-территориальная единица (район) и муниципальное образование (муниципальный район) в Калужской области России. Административный центр – город Жуков. Район расположен на северо-востоке Калужской области, граничит с Боровским, Малоярославецким и Тарусским районами Калужской области, Обнинском, с Серпуховским и Чеховским районами Московской области, а также с Роговским поселением Троицкого административного округа Москвы.
В географическом отношении участок работ расположен в пределах центральной части Русской равнины на Окско-Донской низменности. В экономическом отношении район работ является промышленно-сельскохозяйственным.

2.2 Краткая характеристика климатических условий района строительства

Климат Жуковского района, как и всей Калужской области, умеренно континентальный с четко выраженными сезонами года. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой и хорошо выраженными, но менее длительными переходными периодами – весной и осенью. Согласно карты климатического районирования, разработанной на основе комплексного сочетания средней месячной температуры воздуха в январе и июле, средней скорости ветра за три зимних месяца, средней месячной относительной влажности воздуха в июле (СП 131.13330.2012) район изысканий расположен в климатическом районе IIВ, характеризующимся в целом благоприятными условиями для строительства.
По данным метеостанции самый теплый месяц – июль (средняя температура (+ 24 °С), самый холодный – январь (средняя температура (- 13°С), среднегодовая температура положительная (плюс 5,5°С).

Климатические показатели приведены в таблице 1

Таблица 1

Характеристики	Ед. изм.	Согласно СП 131.13330.2012
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92	ºС	-24
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха менее 0º С	сут.	133
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	ºС	+24,0

Количество осадков за год		мм	753
Преобладающее направление ветра за:	декабрь-февраль		З
	июнь-август		З

2.3 Характеристика почвенного покрова

Тип рельефа – равнинный. Калужская область находится в центре Русской (Восточно-Европейской) равнины. На ее территории есть как низкие равнины высотой до 200 м над уровнем моря, так и возвышенные равнины высотой более 200 м. Юго-восток области располагается на Средне-Русской возвышенности, северо-запад — на Смоленско-Московской возвышенности, в пределах которой отчетливо выражена Спас-Деменская гряда. Эти возвышенности отделены друг от друга Угорско-Протвинской низиной. Крайний юго-запад области занимает окраину Днепровско-Деснинской низменности (Брянско-Жиздринское полесье). Между двумя этими низменностями расположена относительно приподнятая Барятинско- Сухиничская равнина. Высшая точка рельефа области находится на высоте 279 м в пределах Спас-Деменской гряды — Зайцева «гора», низшая — в долине реки Оки при впадении реки Протвы 110 м над уровнем моря. Следовательно, амплитуда рельефа достигает 170 м.
Литологический разрез на изученную глубину до 10 м, принимают участие:
Четвертичная система (Q). Четвертичные отложения в данном районе представлены комплексом субаэральными глинистыми отложениями.
Сверху четвертичные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем (мощностью 0,3-0,5 м) и насыпным слоем современного возраста.

Гидрология
По территории Калужской области протекает 280 рек, имеющих протяженность свыше 10 км, из них 15 рек имеют длину более 50 км. Большая часть территории области орошается реками Волжской системы и лишь одна восьмая часть — реками Днепровской системы.
Главная водная артерия области — река Ока с ее наиболее крупными притоками: Жиздрой, Угрой и Протвой.
Все реки имеют небольшие уклоны, поэтому и скорость течения на них невелика — в среднем 0,3—0,5 м/сек и только на перекатах скорость возрастает до 0,8— 1,0 м/сек. Водный режим рек характеризуется высоким весенним половодьем, низкой летней меженью с отдельными паводками в период сильных дождей, несколько повышенным осенним уровнем и устойчивой зимней меженью. Главная роль в питании рек принадлежит талым снеговым водам. В летне-осеннее время реки питаются дождевыми осадками и грунтовыми водами, В зимний период единственным источником питания являются грунтовые коды. Доля снегового питания составляет 60 процентов, дождевого — 20 процентов и подземного — 20 процентов. Продолжительность весеннего половодья около 1,5 месяца на крупных и средних реках области и около 2 месяцев - на малых.
Река ПРОТВА — приток Оки. берущий начало в Московской области. До г. Боровска река течет в узкой долине с крутыми обрывистыми берегами. Ниже Боровска долина заметно расширяется и приобретает асимметричное строение:
левый берег становится пологим, вдоль которого прослеживаются надпойменные

террасы, покрытые сосновыми борами, правый берег — крутым, открытым. Ширина поймы 300—500 м. В пойме хорошие заливные луга. Ширина русла изменяется от 30—40 м до 80-100 м в низовьях. Глубина реки 0,5—4,5 м. Средняя скорость течения 0.3 м/сек. Среднегодовой расход воды в реке у Спас-Загорья 18.5 м/сек. Высота весеннего половодья 6—8 м над летней меженью.

2.4 Растительный и животный мир района прохождения трассы газопровода

Калужская область расположена в лесной зоне, в пределах которой выделяются две подзоны — подзона смешанных и подзона широколиственных лесов. Интересно, что граница между ними и на значительном протяжении совпадает с границей московского оледенения. Восточная и юго-восточная части области, которые подвергались московскому оледенению, относятся к подзоне широколиственных лесов, а остальная — большая её часть - к подзоне смешанных лесов. Каждая подзона подразделяется на ботанические районы, отличающиеся друг от друга особенностями растительности.
Для смешанных лесов области наиболее характерными породами являются и дуб, а также береза и осина, в травяном покрове наблюдается сочетание растений, характерных для широколиственных лесов (сныть, зеленчук, копытень и др.) и лесов хвойных (кислица, черника, брусника, грушанки, седмичник и др.). Леса из этих видов деревьев и трав сформировались еще в послеледниковую эпоху и называются коренными, или первичными. После рубок и пожаров на месте коренных лесов возникают чаще всего мелколиственные — осиновые и березовые леса, которые называются вторичными, или производными. Возникновение их объясняется тем, что береза и осина являются более светолюбивыми и быстрорастущими породами, чем ель и дуб. Характер травяного покрова и состав кустарникового яруса в этих лесах в значительной степени зависит от того, на месте какого тина коренного леса они возникли. Под пологом светлых березовых и осиновых лесов происходит возобновление теневыносливых пород коренных лесов, поэтому через несколько десятилетий на месте производных лесов опять могут возобновиться коренные леса.
Наиболее облесенной является северная часть области, включающая бассейны рек Протвы и Угры. Однако коренные леса в этом районе почти не сохранились. На их месте сформировались мелколиственные леса. В древесном ярусе этих лесов преобладают береза и осина с примесью ели и дуба. В подлеске много лещины, иногда встречается можжевельник, а в травяном покрове – осока волосистая, зеленчук, грушанки, изредка черника.

Также на территории Калужской области находится природный заказник федерального значения «Государственный комплекс „Таруса”. Особо охраняемая природная территория (ООПТ) представлена компактным лесным массивом в границах Барсуковского военного лесхоза Главного квартирно-эксплуатационного управления министерства обороны Российской Федерации. По природным условиям лесхоз относится к зоне смешанных лесов (подзона широколиственных лесов).
Территория ООПТ представляет собой водосбор бассейна реки Оки, тем не менее, она бедна наличием рек и естественных водоемов. Вдоль северной границы с запада на восток протекает река Нара, вдоль южной – река Протва. Центральная часть территории является водоразделом между Нарой и Протвой. Имеются ряд искусственных водоемов с целевыми назначениями площадью около 25 га.
Объявление территории лесхоза заказником с ограниченным режимом лесопользования играет важную роль в поддержании гидрологического режима.
Наибольшее протяжение территории лесхоза с севера на юг равно 25 км, а с востока на запад – 27 км. Внутри лесного массива имеются вкрапления земель

сельскохозяйственных предприятий с деревнями: Барсуки, Комарово, Тростье, Буриново, Покров, Трояново, Макарово, Воронино, Екатериновка, Воронцовка.
Поверхность территории ООПТ представляет собой слабо всхолмленную равнину с полным отсутствием выраженных в рельефе следов моренного ландшафта. В центральной части лесхоза рельеф имеет характер плоской равнины, слабо расчлененной эрозией. В северной части лесхоза высота над уровнем моря составляет 165-180 м, в центральной части – 150-155 м, южной – 135-140 м.
По геологическому строению территорию лесхоза можно отнести к области сплошного распространения отложений среднего отдела каменноугольной системы.
На каменноугольных отложениях лежат мезозойские породы (юра и мел). Это рыхлые, преимущественно песчано-глинистые, реже известковые отложения, легко разрушаемые современными процессами выветривания и размыва. В основе всех водораздельных возвышенностей лежат коренные породы с постепенным понижением их поверхности на юго-восток к долине реки Оки. Следует особо отметить крутой уступ коренных пород вдоль правого склона долины р. Протвы. На водораздельных моренных суглинках под березово-еловыми лесами формируются дерново-средне- и сильноподзолистые суглинистые почвы, которые характеризуются наличием мощного подзолистого горизонта. На второй террасе р. Протвы в южных частях Макаровского и Боровинского лесничеств произрастают сосновые леса на песках, причем пески залегают непосредственно на известняках.

Богат и разнообразен животный мир Калужской области. Это находится в прямой зависимости от разнообразия условий его обитания. Фауна области имеет смешанный характер: она включает в себя северные виды (бурый медведь, белая куропатка, клест-еловик, полевой конек), западноевропейские виды (аист белый и др.) и степные виды (серая куропатка, заяц-русак). На территории области встречаются 344 вида позвоночных, 1 вид круглоротых и несколько тысяч видов беспозвоночных: простейших, червей, моллюсков, паукообразных и насекомых.
Среди млекопитающих (63 вида) особенно ценны и интересны лось и бурый медведь. В начале XX столетия лось на территории области встречался редко.
Теперь стадо лосей достигает нескольких тысяч голов. В обширных лесных массивах на юге и юго-западе области встречается бурый медведь. В настоящее время он взят под охрану и охота на него запрещена. Нередким за последние годы стал в лесах волк, наносящий определенный урон животноводству. Охота на него разрешена круглый год. Повсеместно распространена лисица, но больше ее там, где леса перемежаются с полями. Лисица является объектом пушного промысла.
Встречаются на территории области и другие хищные млекопитающие, которые, как и лисица, питаются мышевидными грызунами — это горностай, ласка, хорек черный и светлый. Вдоль рек и водоемов обитает норка европейская и американская.
Изредка встречается выдра. Повсеместно распространены енотовидная собака и барсук. Они питаются личинками насекомых, корнями растений, амфибиями, мышевидными грызунами, птицами. На зиму, как правило, эти животные впадают в спячку.
Почти во всех лесах можно встретить белку. Белка - типичный лесной зверек, заселяет преимущественно старые и средневозрастные смешанные и лиственные леса и избегает молодых насаждений.
Богат край птицами, особенно весной и осенью. Весной первыми здесь появляются грачи, скворцы, а последними — стрижи, иволги. В это же время через территорию области проносятся, стремясь на север, утки, гуси, журавли. В августе птицы трогаются в обратный путь — на юг. На смену прилетают гости севера.

Появляется много чечеток, заметно увеличивается количество снегирей, свиристелей. Всего в области насчитывается 230 видов птиц, из них оседлых — 51 вид, перелетных — 135 видов, зимующих — 7 видов, пролетных — 30 видов,
залетных — 7 видов. Многие птицы являются хорошими «санитарами» лесов и полей, прекрасными истребителями вредных насекомых и мышевидных грызунов.
Крупных насекомых, как и грызунов, вылавливают хищные птицы: сокол-пустельга, кобчик, канюк, совы: серая, неясыть, ушастая, болотная и мелкие совки, сычи, филины.
Постоянно в области держатся насекомоядные птицы: дятлы, поползни,
пищухи и др. Немало в лесах синиц. В осенне-зимнее время численность их увеличивается за счет откочевывающих с севера. Многочисленны большая синица, гаечка и самая маленькая птица нашей страны — королек. В летнее время гнездятся жаворонки, удоды, сизоворонки, козодои, славки, дрозды, мухоловки, пеночки, горихвостки, трясогузки, камышовки, зяблики, соловьи. Прилетают кукушки и другие виды птиц. В населенных пунктах и около них обитают домовый и полевой воробей, сизый голубь, галки, вороны, сороки, в летнее время — грачи, скворцы, коноплянки, ласточки деревенские и городские. На водоемах, болотах, поймах рек области гнездятся кряквы, чирки — трескунок и свистунок, шилохвость, широконоска. На глухих болотах обычен журавль. На пролетах встречается серый гусь. Он кормится исключительно на полях. В лесах оседло живет глухарь, но в настоящее время численность его невелика. Он сохранился только в притеррасных сосновых лесах, так как в зимний период времени основной пищей ему служит хвоя сосны (хвоя ели жестче и птицей не употребляется). В поймах, заросших кустарником, на полянах среди лесов встречается тетерев. В настоящее время он малочислен. В мелколиственных молодых лесах часто можно встретить рябчика и вальдшнепа. На полях, занятых культурными растениями, или лугах часто встречаются перепел, коростель.
Из пресмыкающихся в области распространены 3 вида змей: гадюка обыкновенная, медянка, уж. Змеи обитают в лесах, на болотах, в долинах рек и балках. Они предпочитают увлажненные участки. Основным кормом для змей являются мышевидные грызуны. К пресмыкающимся относятся и ящерицы; веретеница ломкая, живородящая, прыткая. Они питаются только насекомыми.
Земноводные представлены несколькими видами лягушек, жаб, тритонов. Постоянно обитает в водоемах прудовая и озерная лягушки. Эти виды менее полезны чем те,
которые больше времени проводят на суше. Прудовая лягушка даже вредна в искусственных водоемах, так как поедает молодь рыбы. Временно связаны с водоемами тритоны (гребенчатый и обыкновенный), бурые лягушки (травяная, остромордая), жабы (серая и зеленая), чесночница и жерлянка краснобрюхая. Как правило, рацион амфибий состоит исключительно из насекомых, чем они приносят определенную пользу.
В водоемах области обитают 36 видов рыб. Вылавливаются в основном 17 видов. Самой ценной и малочисленной является стерлядь, сохранившаяся в небольшом количестве в реках Оке, Жиздре и Угре. В настоящее время добыча ее запрещена. Ценными объектами промысла и спортивного рыболовства в водоемах области являются судак, лещ, щука, жерех, язь. Повсеместно в крупных реках распространены также плотва, окунь, подуст, елец, голавль, сом, красноперка, уклея, пескарь и др. Единственным представителем круглоротых в области является ручьевая минога. Она встречается довольно редко в реке Болве и ее притоке реке Неручь, а также в р. Оке.
На всей территории изысканий обнаруживаются следы присутствия мелких грызунов, а также различных видов птиц и насекомых.
На основании справки №2529-18 от 18.05.2018 г «Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области» из редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Калужской области, в районе намечаемой хозяйственной деятельности обитают (произрастают): горечавка крестовидная,

пупочник ползучий, воробейник лекарственный, ластовень ласточкин, осока Гартмана, осока колючковатая, касатик (ирис) безлистный, ветренница лесная, молодило побегоностное, жестер слабительный, линнея северная, белый аист, шилохвость и другие.

2.5 Особо охраняемые природные и историко-культурные территории и объекты

Согласно информации № 10/654-18 от 20.04.2018 г, выданной Управлением по охране объектов культурного наследия, на территории проектируемого газопровода объекты, включенные в единый реестр объектов культурного наследия РФ, отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории

Газопровод межпоселковый от ГРС «Черная Грязь» к д. Овчинино, д. Новая Слобода, д. Величково, д. Лыково, г. Жуков Жуковского района Калужской области частично проходит по особо охраняемой природной территории - Государственный комплекс «Таруса».

ООПТ «Государственный комплекс «Таруса» представлен компактным лесным массивом в границах Барсуковского военного лесхоза Главного квартирно-эксплуатационного управления министерства обороны Российской Федерации. По природным условиям лесхоз относится к зоне смешанных лесов (подзона широколиственных лесов).

Территория ООПТ представляет собой водосбор бассейна реки Оки, тем не менее, она бедна наличием рек и естественных водоемов. Вдоль северной границы с запада на восток протекает река Нара, вдоль южной – река Протва. Центральная часть территории является водоразделом между Нарой и Протвой. Имеются ряд искусственных водоемов с целевыми назначениями площадью около 25 га. Объявление территории лесхоза заказником с ограниченным режимом лесопользования играет важную роль в поддержании гидрологического режима. Наибольшее протяжение территории лесхоза с севера на юг равно 25 км, а с востока на запад – 27 км. Внутри лесного массива имеются вкрапления земель сельскохозяйственных предприятий с деревнями: Барсуки, Комарово, Тростье, Буриново, Покров, Трояново, Макарово, Воронино, Екатериновка, Воронцовка.

Государственный природный заказник федерального значения «Государственный комплекс «Таруса» (далее - Заказник) учрежден на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 28 августа 2002 г. N 639 в целях эффективного проведения мероприятий по сохранению и восстановлению природных комплексов.

Заказник имеет комплексный профиль и является особо охраняемой природной территорией федерального значения.

Заказник учрежден без изъятия земельных участков у собственников, землепользователей, землевладельцев и арендаторов.

Заказник находится в ведении Федеральной службы охраны Российской Федерации (далее - ФСО России), которая осуществляет комплекс мероприятий по обеспечению сохранности Заказника.

Заказник расположен в Жуковском районе Калужской области, имеет общую площадь 46,9 тыс. га, включая охотничьи угодья.

Границы Заказника:

- северная - от населенного пункта Тарутино по левому берегу реки Нары до населенного пункта Кормашовка;
- восточная - от населенного пункта Кормашовка по административной границе между Калужской и Московской областями до населенного пункта Юрятино;
- южная - от населенного пункта Юрятино по правому берегу реки Протвы до населенного пункта Новая Слобода;

- западная - от населенного пункта Новая Слобода на север по автодороге через населенные пункты Черная Грязь, Лыково и далее по старой Калужской дороге до населенного пункта Тарутино.

Основными задачами Заказника являются:

- сохранение и восстановление природных комплексов, охрана, восстановление и воспроизводство диких животных, прежде всего ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении видов животных, сохранение среды их обитания и мест размножения, поддержание общего экологического баланса;
- проведение учетных и научно-исследовательских работ;
- проведение в установленном порядке мероприятий по разведению, охране и воспроизводству диких животных, организация и проведение работ по разведению рыбы и регулированию рыбных запасов;
- пропаганда природоохранной деятельности.

На территории Заказника запрещается хозяйственная и иная деятельность, если она противоречит целям создания Заказника, оказывающая негативное воздействие на окружающую среду и ведущая к деградации и (или) уничтожению природных объектов, имеющих особое природоохранное и иное значение и находящихся под особой охраной, в том числе:

- проведение гидромелиоративных и ирригационных работ, геологоразведочные изыскания и разработка полезных ископаемых;
- распашка неосвоенных земель;
- рубки главного пользования, проходные рубки, заготовка живицы, промышленная заготовка дикорастущих, в том числе лекарственных, растений, грибов, ягод, орехов, плодов, семян;
- деятельность, влекущая за собой нарушение условий обитания объектов растительного и животного мира, интродукция живых организмов в целях их акклиматизации;
- сбор зоологических и ботанических коллекций;
- уничтожение диких животных, разорение их гнезд и нор, жилищ полезных насекомых и другие действия, вызывающие нарушения естественного состояния природы;
- промысловая охота на диких охотничьих животных, добывание животных, не отнесенных к объектам охоты и рыболовства, другие виды пользования животным миром, за исключением спортивной и любительской охоты, добычи зверей и птиц в порядке регулирования численности и для расселения их в живом виде в другие районы. Пользование объектами животного мира осуществляется в соответствии с законодательством о животном мире, также Правилами охоты в Калужской области;
- нахождение на территории Заказника посторонних лиц с оружием, за исключением лиц инспекторского состава Заказника и иных специально уполномоченных должностных лиц при исполнении ими служебных обязанностей; боеприпасами, взрывчатыми веществами, собаками, ловчими птицами, капканами и другими орудиями охоты либо с добытой продукцией охоты, за исключением лиц, имеющих разрешение, выданное администрацией Заказника, на право охоты на территории Заказника;
- строительство зданий, сооружений, дорог и трубопроводов, линий электропередачи и прочих коммуникаций, за исключением необходимых для обеспечения функционирования Госкомплекса «Таруса», а также жизнеобеспечения жителей населенных пунктов, находящихся в границах территории Заказника;
- проезд механических транспортных средств по дорогам общего пользования, за исключением автодорог Балабаново - Серпухов и Жуков - Серпухов, а также их нахождение вне дорог общего пользования без служебной необходимости, за исключением механических транспортных средств организаций, землепользователей, собственников земельных участков, зем-

левладельцев, арендаторов и жителей населенных пунктов, находящихся в границах территории Заказника, медицинских и специальных служб, обслуживающих населенные пункты, расположенные на территории Заказника;
- организованный и неорганизованный туризм, разбивка палаток, устройство привалов, бивуаков, туристических стоянок и лагерей без согласования с начальником Заказника;
- выжигание любой растительности, пускание сельхозпалов, разведение костров в лесу в пожароопасный сезон, выполнение взрывных работ;
- засорение территории Заказника бытовыми отходами, нефтепродуктами, а также отходами производственной деятельности, помывка механических транспортных средств в прибрежных участках рек и озер, повреждение знаков, аншлагов и вывесок;
- предоставление земельных участков под застройку, а также для коллективного садоводства и огородничества;
- применение ядохимикатов, минеральных удобрений, химических средств защиты растений и стимуляторов роста;
- осуществление видов хозяйственной деятельности, которые препятствуют сохранению, восстановлению природных комплексов и объектов.
В пределах водоохранных зон рек и озер запрещается:
- использование навозных стоков для удобрения почв;
- размещение складов горюче-смазочных материалов, животноводческих комплексов и ферм, складирование навоза, мусора и отходов производства;
- проведение рубок леса с целью заготовки древесины.
В пределах прибрежных полос рек и озер дополнительно запрещается:
- распашка земель;
- применение удобрений;
- складирование отвалов размываемых грунтов;
- выпас и организация летних лагерей скота (кроме использования традиционных мест водопоя).
На территории Заказника устанавливаются зоны покоя, обозначаемые на местности соответствующими аншлагами и предупреждающими знаками, в соответствии с прилагаемым к настоящему Положению описанием границ этих зон.
Зоны покоя с усиленным режимом охраны выделяются с целью сохранения природных комплексов в совокупности их компонентов и представляют собой участки, не затронутые или незначительно затронутые хозяйственной деятельностью человека, с расположенными на них местами размножения и обитания диких животных.
В зонах покоя запрещаются нахождение посторонних лиц, сбор ягод и грибов, проведение работ, связанных с изменением естественного ландшафта.
Вне зон покоя на территории Заказника устанавливается режим регулируемого рекреационного и хозяйственного использования и разрешается проведение рубок ухода за лесом и выборочных санитарных рубок, лесовосстановительных, противоэрозионных и прочих работ, связанных с восстановлением коренных биогеоценозов, по согласованию с начальником Заказника.
Газификация имеет важное социально-экономическое и экологическое значение. Газификация обусловливает резкое сокращение негативного воздействия на окружающую среду. Замена природным газом традиционных видов топлива – твердого (уголь, дрова, торф) и жидкого (топочные мазуты) сопровождается в первую очередь существенным снижением загрязнения атмосферы. Строительство проектируемого газопровода, обеспечивающее надежное и безаварийное снабжение природным газом населения, промышленных и коммунальных объектов, позволит существенно улучшить санитарно-бытовые условия проживания населения, а также улучшить экологическую ситуацию в районе прокладки газопровода.

2.6 Общая оценка состояния природной среды

Оценка состояния природной среды рассматриваемого района определяется как совокупность оценок отдельных составляющих природную среду элементов.
В составе проекта было выполнено комплексное экологическое обследование района размещения объекта.
Оценка состояния атмосферного воздуха рассчитана по методическим рекомендациям ГГО им. Воейкова для городов и поселков, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы, с учетом численности населения без детализации по градациям скорости и направления ветра, выдано Калужским ЦГМС (филиал ФГБУ «Центральное УГМС»).

Таблица 2.6-1 Значения фоновых концентраций примесей в атмосферном воздухе

Численность населения, тыс. чел.	Взвешенные вещества, мг/м^3	Диоксид серы, мг/м^3	Диоксид азота, мг/м^3	Оксид азота, мг/кг^3	Бенз(а)пирен, нг/м^3	Оксид углерода, мг/м^3	Формальдегид, мг/кг^3	Серводород, мг/м^3
10 и менее	0,195	0,013	0,054	0,024	1,5	2,4	-	0,004

Основное загрязнение атмосферного воздуха в данном районе происходит от сжигания топлива в двигателях рейсирующего автотранспорта по территории автодорог.
Результаты количественного химического анализа почвы показывают, что пробы почвы с учетом действующих ПДК и рассчитанного суммарного показателя загрязнения соответствуют категории «допустимая» почва может быть использована без ограничений, исключая объекты повышенного риска.
Пробы грунта по бактериологическим и микробиологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03. Пробы почвы соответствуют категории «чистая».
Экологическое состояние почв в районе строительства газопровода следует считать удовлетворительным.
Измерения активности радионуклидов и мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения на открытой местности на участке строительства проектируемого газопровода проводилось согласно методике измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс» ГНЦМ ВНИИФТРИ.
Радиационно-экологические исследования включают оценку гамма-фона на территории проектируемого строительства.
Гамма-съемка используется для выявления очагов радиационной опасности, оценки уровня радиационного загрязнения, выявления точечных источников излучения, а также мощности эквивалентной дозы (МЭД).
Измерение мощности дозы внешнего гамма-излучения проводилось в точках маршрута через каждые 100 м, высота детектора 1 м от поверхности земли.
В результате радиационных измерений на территории, предназначенной под строительство межпоселкового подземного газопровода получены следующие результаты, измерения мощности дозы (мкЗв/ч) выполнялись в 195 контрольных точках:
- средняя мощность дозы гамма – излучения составляет <10 мкЗв/ч;
- максимальная мощность дозы гамма-излучения составляет <0,10 мкЗ/ч.

Зоны радиационных аномалий на территории земельного участка, в которых МЭД гамма-излучения превышает 0,6 мкЗв/ч и МЭД гамма-излучения более чем в 2 раза превышает среднее значение по участку мощности дозы гамма-излучения не выявлено.
Таким образом, результаты радиационно-экологических исследований на территории изысканий соответствуют нормам радиационной безопасности (НРБ-99/2009, СанПин 2.6.1.2523-09).
Радиационная обстановка территории строительства удовлетворительная и стабильная.
Согласно письму Управления ветеринарии Калужской области от 27.09.2018 № 1830-18 в зоне земельного отвода под перспективное строительство газопровода места захоронения животных (скотомогильники, биотермические ямы) отсутствуют.

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

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3.1 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух

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

3.1.1 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ

Стройка состоит из газопровода подземной и надземной прокладки из труб стальных и полиэтиленовых общей протяженностью 15,448 км, в том числе 1,5935 км , проложенных методом ННБ.

Общая продолжительность строительства газопровода составит 4 месяца.

Средняя численность работающих на строительно-монтажных работах и вспомогательных производствах составит 20 человек.

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 двигателей строительной техники.

Расчет выбросов пыли при проведении земляных работ не проводится в связи с тем, что разрабатываемые грунты по трассе прохождения газопровода, находятся в состоянии естественной влажности.

Уровень загрязнения атмосферы определялся для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

В расчет рассеивания загрязняющих веществ вводился объединенный источник загрязнения (№ 6501) в который входят: одновременная работа дорожной техники, работа большегрузных машин, сварка стального и полиэтиленового газопроводов.

Расчет загрязнения атмосферы и определение приземных максимальных концентраций загрязняющих веществ осуществлялся по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог» (версия 4.5), которая реализует положение методики «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». Расчеты производились с учетом фонового загрязнения.

Оценка состояния атмосферного воздуха рассчитана по методическим рекомендациям ГГО им. Воейкова для городов и поселков, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы, с учетом численности населения без детализации по градациям скорости и направления ветра:

Значения фоновых концентраций примесей в атмосферном воздухе

Численность населения, тыс. чел.	Взвешенные вещества, мг/м^3	Диоксид серы, мг/м^3	Диоксид азота, мг/м^3	Оксид азота, мг/кг^3	Бенз(а)пирен, нг/м^3	Оксид углерода, мг/м^3	Формальдегид, мг/кг^3	Сероводород, мг/м^3
10 и менее	0,195	0,013	0,054	0,024	1,5	2,4	-[2]	0,004

Проектируемый газопровод является социально необходимым объектом. 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. Загрязнение атмосферы, превышающее установленные нормы происходит только в период строительства газопровода и является единовременным.

Перечень вредных (загрязняющих) веществ, подлежащих государственному учету и нормированию, установлен в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 08 .07. 2015 г. №1316 р «Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» и согласно п. 2.2.1 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)», г. Санкт-Петербург, 2012 г.

Вывод: Расчетные концентрации ЗВ от источников выброса с фоном не превышают нормативные предельно-допустимые концентрации (1 ПДК) в жилой зоне при строительстве объекта, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

3.1.2 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации

Транспортируемая среда – природный газ ГОСТ 5542-2014, теплота сгорания низшая $Q^н_р$=33,8 МДж/м³ (8074 ккал/м³); плотность = 0,6872 кг/м^3.

Газ подается одорированным, норма содержания одоранта в природном газе определена ГОСТ 5542-87.

Технологический процесс транспорта газа, за счет применения герметичной запорной арматуры, исключает попадание природного газа в атмосферу.

Источники загрязнения атмосферного воздуха в проектируемой системе газоснабжения в границах ООПТ «Таруса» ФСО РФ отсутствуют.

Охранная зона

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в действующей редакции), санитарные разрывы для подземных газораспределительных сетей не устанавливаются.

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в действующей редакции), СЗЗ для газорегуляторного пункта не устанавливается.

Жилые дома в охранную зону газопровода не попадают. До ближайшей жилой застройки от трассы газопровода – 4,5 м (лист 5 ООС).

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 ГРПШ, выбрано согласно требованиям СП 42-101-2003 с учетом допустимых скоростей движения газа, обеспечивающих допустимый уровень шума, создаваемый движением газа. В связи с выше изложенным, газорегуляторные пункты не оказывают ощутимого акустического воздействия и не способны вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды и здоровья населения.

Согласно "Правилам охраны газораспределительных сетей" от 22.12.2011г. № 878 (в действующей редакции) охранная зона устанавливается:

- вдоль трассы межпоселкового подземного газопровода из полиэтиленовых труб (при использовании медного провода-спутника для обозначения трассы газопровода) не менее 3м от газопровода со стороны провода-спутника и 2 м с противоположной стороны;
- вдоль трассы подземного газопровода по 2 м с каждой стороны газопровода при прокладке без провода-спутника.
- вдоль трасс межпоселковых газопроводов, проходящим по лесам и древесно-кустарниковой растительности представлена в виде просек шириной по 3 м с каждой стороны газопровода.
- вокруг отдельно стоящего газораспределительного пункта устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 м от границы объекта.

В охранной зоне газораспределительных сетей согласно п.2 Правил, запрещается:

а) строить объекты жилищно-гражданского и производственного назначения;

б) перемещать, повреждать, засыпать и уничтожать опознавательные знаки, контрольно-измерительные пункты и другие устройства газораспределительных сетей;

в) устраивать свалки и склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и других химически активных веществ;

г) огораживать и перегораживать охранные зоны, препятствовать доступу персонала эксплуатационных организаций к газораспределительным сетям, проведению обслуживания и устранению повреждений газораспределительных сетей;

д) разводить огонь и размещать источники огня;

е) рыть погреба, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными орудиями и механизмами на глубину более 0,3 метра;

ж) открывать калитки и двери газорегуляторных пунктов, станций катодной и дренажной защиты, люки подземных колодцев, включать или отключать электроснабжение средств связи, освещения и систем телемеханики;

з) самовольно подключаться к газораспределительным сетям.

и) возводить сооружения, подсобные постройки, гаражи подвалы и т.д.

3.1.3 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух при аварийной ситуации

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

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

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

Среднестатистическая интенсивность аварий вследствие разрушения трубопроводов составляет $1{,}1 \times 10^{-6}$ в год; регуляторов давления $4{,}25 \times 10^{-6}$ в год (т. 21.11 кн. 2 «Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий»).

Значение индивидуального риска для персонала не превышает среднестатистического значения уровня профессионального риска в производственной сфере России (риск летального исхода по причине несчастных случаев и травм составляет $23{,}4 \times 10^{-4}$ 1/год.

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

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

Утечки газа не относятся к регламентной работе запорно-регулирующей арматуры и являются аварийной ситуацией. В связи с этим выбросы загрязняющих веществ при аварийных утечках из запорно-регулирующей арматуры при их неисправностях в работах по нормированию не учитываются.

Обнаруженные аварийные утечки немедленно устраняются обслуживающим персоналом. Эксплуатация негерметичной запорной арматуры категорически запрещается.

Для предупреждения и своевременной ликвидации утечек предусмотрены систематический контроль герметичности оборудования, арматуры, особенно сальниковых уплотнений, сварных и фланцевых соединений, трубопроводов и их техническое обслуживание и ремонт (регулярный профилактический осмотр запорной арматуры на всех линиях редуцирования, включая байпас и свечи, периодическая набивка смазки в краны, контроль загазованности с помощью газоанализаторов, обнаружение источников утечек обмыливанием, использование фторопластовых уплотнений).

Принимая во внимание предполагаемый характер аварии, кратковременность аварийного выброса, способность природного газа, рассеиваясь, быстро уходить в верхние слои атмосферы, отсутствие вредного остаточного токсикологического воздействия при-

родного газа на организм человека и природную среду, а также возникновение мгновенной разовой приземной концентрации в районе аварии, можно сделать вывод, что губительного воздействия предполагаемый аварийный выброс газа (без возгорания) на окружающую природную среду в районе выброса не окажет и специальных мероприятий не предусматривается.

3.2 Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы и почвенный покров

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы и почвенный покров происходит только в период строительно–монтажных работ и выражается в отчуждении земель для размещения объекта.

Для строительства проектируемого газопровода отчуждение земель выполняется во временное и постоянное использование.

Отчуждение земель во временное (краткосрочное) использование выполняется на период производства строительно-монтажных работ. Все строительные работы должны проводиться исключительно в пределах полосы отвода.

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы мощностью 0,2 м.

Разрабатываемый минеральный грунт складируется в пределах полосы работ.

Объезды строительной техники предусмотрены по проектируемым временным и постоянным переездам, а также по существующим дорогам и съездам с автомобильных дорог.

Песок для строительных работ привозится из песчаного карьера, расположенного в д. Болотское. Среднее плечо перевозки 28 км.

Для размещения строительных машин и механизмов, отвалов растительного и минерального грунта, трубы на период строительства предусмотрена полоса временного отвода земель:

по рекультивируемым землям:

- шириной 16,0 м (ПК13+21,5-ПК13+87,5, ПК14+75,0-ПК15,0, ПК15+22,5-ПК15+61,0, ПК15+64,5-ПК16+02,0, ПК16+08,5-ПК17+20,0, ПК58+73,0-ПК60+44,5, ПК79+08,0-ПК79+21,0, ПК150+20,0-ПК150+55,8, ПК151+66,5-ПК152+05,3) общей протя-женностью 538,0 м;
- шириной 17,0 м (ПК0+46,0-ПК1+78,8, ПК1+82,4-ПК1+97,4, ПК2+09,0-ПК2+75,5, ПК2+81,0-ПК3+44,0, ПК3+62,5-ПК3+88,5, ПК4+23,0-ПК5+47,5, ПК6+47,5-ПК7+94,5, ПК8+04,5-ПК8+61,7, ПК44,0-ПК46+71,0, ПК54+20,0-ПК57+12,0, ПК57+36,0-ПК58+69,0) общей протяженностью 1328,0 м;
- шириной 20 м на остальных рекультивируемых участках.

по прочим землям:

- шириной 7,0 м (ПК66+77,0-ПК68+73,5);
- шириной 8,0 м (ПК22+01,3-ПК22+64,3);
- шириной 9,0 м (ПК147+67,0-ПК149+72,0);
- шириной 11,0 м (ПК0-ПК0+46,0, ПК41+39,5-ПК44,0);
- шириной 12,0 м (ПК22+64,3-ПК24+65,0, ПК25+50,0-ПК31+43,0, ПК32+20,5-ПК35+64,5, ПК120+69,0-ПК133+72,0, т.2+19,3-т.2+51,5, ПК150+55,8-ПК151+66,5, ПК1′+28,0-ПК2′+13,2);
- шириной 16 м на остальных участках.

Также предусматривается временный отвод земель:

- под установку ГРПБ на ПК0+90,7 (г. Жуков) и подъезд к нему на площади 257,0 м2;
- для размещения установки ННБ (ПК19+15,5) на площади 106,0 м2;
- в месте размещения технологического котлована (ПК19+54,5) на площади 90,0 м2;
- под раскладку трубы (ПК19+54,5) на площади 216,0 м2;
- под раскладку трубы (ПК35+64,5) на площади 238,0 м2;

- под установку ННБ (ПК36+30,0) на площади 106,0 м2;
- под установку ГРПШ д. Величково (т.1+07,0), подъезд и под прокладку электро-кабеля к ГРПШ на площади 626,0 м2;
- под установку ННБ (ПК46+71,0) на площади 196,0 м2;
- под раскладку трубы (ПК47+11,3) на площади 156,0 м2;
- в месте размещения технологического котлована (ПК47+08,0) на площади 136,0 м2;
- для размещения установки ННБ (ПК76+85,0) на площади 72,0 м2;
- под раскладку трубы (ПК77+38,1) на площади 233,0 м2;
- под установку ГРПШ д. Черная Грязь (т.2+12,0), под прокладку электрокабеля к ГРПШ на площади 214,0 м2;
- для размещения установки ННБ (ПК120+06,0) на площади 274,0 м2;
- под установку ГРПШ (д.Новая Слобода) т.3+12,3 и подъезд к нему на площади 472,0 м2, под прокладку электрокабеля к ГРПШ на площади 24,0 м2;
- под раскладку трубы (ПК149+72,0) на площади 145,0 м2;
- подъезд к ГРПШ д. Ильинское (ПК151+46,5) на площади 89,0 м2;
- под установку ГРПШ (д. Лыково) на ПК2′ +13.2, подъезд к нему, под прокладку электрокабеля на площади 798,0 м2.

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

- отчуждение полосы отвода под трассу газопровода;
- вырубка деревьев с выкорчёвкой пней в количестве 2834 шт.;
- вырубка кустарника и мелколесья с выкорчёвкой пней на площади 3797 м²;
- создание и закрепление геодезической основы на строительной площадке путем забивки металлических штырей с закрашенной головкой;
- обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями, согласно расчетной потребности, с обеспечением мер противопожарной безопасности в соответствии с требованиями постановления правительства № 390 от 25.04.2012 г. «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;
- обеспечение участков строительства, в том числе санитарно-бытовые помещения, водой, электроэнергией;
- согласование времени и порядка прокладки газопровода через магистральный газопровод и автомобильные дороги в соответствующих службах;
- планировка трассы.

Распределение земель по проекту, отчуждаемых для строительства проектируемого объекта во временное пользование

Таблица 3.2.1

Наименование землепользователей и землевладельцев	Кадастровый номер квартала (участка)	Пикеты	Протяженность, м	Площадь отчуждаемых земель во временное пользование, га	Распределение отчуждаемых земель во временное пользование по категории земель, га				
					Земли населенных пунктов	Земли сельскохозяйственного назначения	Земли лесного фонда	Земли промышленности, энергетики, транспорта…	Категория земель не установлена
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
ООО «АПРОМСЕРВИС»	40:07:110323:41/чзу1	ПК0-ПК0+15,8	15,8	0,0203	0,0203				

МО ГП «Город Жуков»	40:07:110323 40:07:0000003У1 (1)	ПК0+15,8-ПК0+21,8	6,0	0,0068	0,0068				
МО СП «Деревня Верховье»	40:07:130701:ЗУ1	ПК0+21,8-ПК0+90,7, ГРПБ г. Жуков (ПК0+90,7), ПК1-ПК1+76,5 и частично подъезд к ГРПБ	145,4	0,2157		0,2157			
Сведения отсутствуют	Сведения отсутствуют	Подъезд к ГРПБ г. Жуков ПК0+90,7 (частично)	-	0,0073					0,0073
МО ГП «Город Жуков»	40:07:110323 40:07:000000:ЗУ1 (2)	ПК1+76,5-ПК19+29,5	1753	3,0557	3,0557				
Сведения отсутствуют	40:07:131601 40:07:000000:695/чзу1 (прокол под дорогой)	ПК19+29,5-ПК19+51,5	22	0,0132	0,0132				
МО ГП «Город Жуков»	40:07:131101 40:07:000000:ЗУ1 (3)	ПК19+51,5-ПК23+47,0	395,5	0,3690	0,3690				
Сведения отсутствуют	Сведения отсутствуют	В районе ПК19+57,0 (под раскладку трубы)	-	0,0216					0,0216
Российская Федерация	40:07:132904 40:07:000000:344:ЗУ1(1)	ПК23+47,0-ПК32+69,5	922,5	1,1127			1,1127		
МО ГП «Город Жуков»	40:07:132904 40:07:000000:ЗУ1 (4)	ПК32+69,5-ПК35+05,5	236	0,2787	0,2787				
Российская Федерация	40:07:132904 40:07:000000344:ЗУ1(2)	ПК35+05,5-ПК35+73,6	68,1	0,0764			0,0764		
Сведения отсутствуют	Сведения отсутствуют	В районе ПК35+61,6 под раскладку трубы	-	0,0238					0,0238
МО ГП «Город Жуков»	40:07:132904 40:07:000000:ЗУ1 (5)	ПК35+73,6-ПК35+92,6	19	0,0117	0,0117				
Сведения отсутствуют	40:07:131901 40:07:000000:610:чзу1 (прокол под дорогой)	ПК35+92,6-ПК36+11,6	19	0,0117	0,0117				
МО ГП «Город Жуков»	40:07:132905, 40:07:131901, 40:07:000000:ЗУ1 (6)	ПК36+11,6-ПК36+33,5	21,9	0,0355	0,0355				
Администрация МО ГП «Город Жуков»	40:07:132905:14/чзу1	ПК36+33,5-ПК46+85,5 Т.1 (ПК45+58,0)-т.1+7,0-ГРПШ д. Величково	1021,6	1,9675	1,9675				
Сведения отсутствуют	Сведения отсутствуют	В районе т1+07,0 (ПК45+58,0)под эл. кабель к ГРПШ д. Величково	-	0,0058					0,0058
Сведения отсутствуют	40:07:132905:ЗУ1 (прокол под дорогой)	ПК46+85,5-ПК46+99,0	13,5	0,0082					0,0082
Администрация МО ГП «Город Жуков»	40:07:132905:21/чзу1	ПК46+99-ПК50+98,5	399,5	0,8091	0,8091				
Сведения отсутствуют	Сведения отсутствуют	В районе ПК47+11,3 под	-	0,0156					0,0156

		раскладку трубы							
Панченко Анна Владимировна	40:07:000000:259/чзу1	ПК50+98,5-ПК52+22,7	124,2	0,1348		0,1348			
Администрация МО ГП «Город Жуков»	40:07:132905:210/чзу1	ПК52+22,7-ПК60+42,0	819,3	1,1657	1,1657				
МО ГП «Город Жуков»	40:07:132905 40:07:000000:ЗУ1(7)	ПК61+43,0-ПК61+67,5	35,5	0,0798	0,0798				
Панченко Анна Владимировна	40:07:000000:259/чзу2	ПК60+53-ПК61+43,0 ПК61+67,5-ПК63+51,0; ПК0′ (ПК63+35,5)-ПК0′+35,0	308,5	0,5088		0,5088			
Панченко Анна Владимировна	40:07:000000:259/чзу4	ПК0′+35,0-ПК0′+59,5	24,5	0,0477		0,0477			
Российская Федерация	40:07:132905:66:ЗУ1	ПК0′+59,5-ПК1′+44,0	84,5	0,1336			0,1336		
МО СП «Деревня Верховье»	40:07:132905:ЗУ1	ПК1′+44,0-ПК2′+13,2-ГРПШ д. Лыково	69,2	0,1095		0,1095			
МО СП «Деревня Верховье»	40:07:130401:ЗУ1(4)	В районе ПК2′+13,2 (под прокл. эл. кабеля к ГРП д. Лыково)	-	0,0053	0,0053				
Сведения отсутствуют	Сведения отсутствуют	В районе ПК2′+13,2-подъезд к ГРПШ д. Лыково	-	0,0144					0,0144
МО ГП «Город Жуков»	40:07:132905 40:07:000000:ЗУ1(8)	ПК63+51,0-ПК63+65,0	14,0	0,0288	0,0288				
МО СП «Деревня Верховье»	40:07:130401 40:07:130401:ЗУ1(1)	ПК63+65-ПК63+66,5	1,5	0,0037	0,0037				
Панченко Анна Владимировна	40:07:000000:259/чзу3	ПК63+66,5-ПК64+45,7 ПК65+32,0-ПК68+74,5	424,7	0,6108		0,6108			
МО СП «Деревня Верховье»	40:07:130401:ЗУ1(2)	ПК64+45,7-ПК65+32,0	86,3	0,1192	0,1192				
МО СП «Деревня Верховье»	40:07:130401:ЗУ1(3)	ПК68+74,5-ПК76+44,0	769,5	1,2550	1,2550				
Российская Федерация	40:07:000000:728:ЗУ1	ПК76+44,0-ПК78+13,8	169,8	0,2265			0,2265		
Российская Федерация	40:07:132001 40:07:132907 40:07:000000:344:ЗУ1	В районе ПК77+38,1 под раскладку трубы	-	0,0268			0,0268		
МО СП «Село Восход»	40:07:132908 40:07:000000:ЗУ1(1)	ПК78+13,8-ПК90+33,0	1219,2	2,3683		2,3683			
Панченко Анна Владимировна	40:07:000000:259/чзу5	ПК90+33,0-ПК90+63,0; ПК90+71,5-ПК91+15,5	74	0,1227		0,1227			
МО СП «Село Восход»	40:07:132908 40:07:000000:ЗУ1(2)	ПК90+63,0-ПК90+71,5	8,5	0,0163		0,0163			
МО СП «Село Восход»	40:07:132908 40:07:000000:ЗУ1(3)	ПК91+15,5-ПК91+51,0	35,5	0,0220		0,0220			
МО СП «Деревня Верховье»	40:07:132908:4/чзу1	ПК91+51,0-ПК98+69,7	718,7	1,4374		1,4374			
МО СП «Село Восход»	40:07:132908 40:07:000000:ЗУ1(4)	ПК98+69,7-ПК98+80,7	11,0	0,0220		0,0220			

Российская Федерация	40:07:132908:11:ЗУ1	ПК98+80,7-ПК100+22,5	141,8	0,2295			0,2295		
Администрация МО СП «Деревня Верховье»	40:07:132908:3/чзу1	ПК100+22,5-ПК110+48,0	1025,5	2,0014		2,0014			
МО СП «Село Восход»	40:07:130205 40:07:130205:ЗУ1	ПК110+48,0-ПК112+31,0	183,0	0,2736	0,2736				
Администрация МО СП «Деревня Верховье»	40:07:132910:2/чзу1	ПК112+31,0-ПК119+94,5; т.2(ПК119+82,0)-т.2+12, ГРПШ д.Черная Грязь	775,5	1,5457		1,5457			
Российская Федерация	40:07:132910:8:ЗУ1	ПК119+94,5-ПК120+15,8	21,3	0,0624			0,0624		
Администрация МО СП «Деревня Верховье»	40:07:132001:16/чзу1	В районе т.2+12 под эл. кабель к ГРП д. Черная Грязь	-	0,0041		0,0041			
МО СП «Село Восход»	40:07:132001 40:07:132911 40:07:000000:ЗУ1(5)	т.2+19,3-т.2+51,5	32,2	0,0534		0,0534			
Сведения отсутствуют	-	Под прокладку эл. кабеля к ГРПШ д. Черная Грязь (т.2+12)	-	0,0209					0,0209
МО СП «Село Восход»	40:07:132910 40:07:000000:ЗУ1(6)	ПК120+15,8-ПК120+24,3	8,5	0,0050		0,0050			
Сведения отсутствуют	40:07:131902 40:07:0000002:639/чзу1 (прокол под дорогой)	ПК120+24,3-ПК120+43,3	19,0	0,0115				0,0115	
Российская Федерация	40:07:132002 40:07:000000:344:ЗУ2(1)	ПК120+43,3-ПК120+60,3	17,0	0,0103			0,0103		
Российская Федерация	40:07:000000:764:ЗУ1	ПК120+60,3-ПК120+96,1	35,8	0,0631			0,0631		
Российская Федерация	40:07:131402 40:07:000000:344:ЗУ2(2)	ПК120+96,1-ПК121+12,6	16,5	0,0264			0,0264		
МО СП «Село Восход»	40:07:131402 40:07:000000:ЗУ1(7)	ПК121+12,6-ПК122+75,2	162,6	0,1976		0,1976			
Государственный комплекс «Таруса» Федеральной службы охраны Российской Федерации	40:07:000000:59/чзу1	ПК122+75,2-ПК133+57,5	1082,3	1,3254		1,3254			
МО СП «Село Высокиничи»	40:07:161001, 40:07:132302, 40:07:000000:ЗУ1(1)	ПК133+57,5-ПК136+56,0	298,5	0,5242		0,5242			
Сведения отсутствуют	40:07:161001, 40:07:152402, 40:07:000000:ЗУ1 (прокол под водным фондом)	ПК136+56,0-ПК137+73,0	117,0	0,0696					0,0696
МО СП «Село Высокиничи»	40:07:152402, 40:07:150701, 40:07:153201, 40:07:000000:ЗУ1(2)	ПК137+73,0-ПК144+84,4	711,4	1,3804		1,3804			
МО СП «Село Высокиничи»	40:07:153201 40:07:153201:ЗУ1(1)	ПК144+84,4-ПК149+70,7 т.3(ПК147+45,0)-т.3+12,3,	498,6	0,7527	0,7527				

		ГРПШ д. Новая Слобода							
Сведения отсутствуют	Сведения отсутствуют	В районе т.3+12,3 под прокл. эл. кабеля к ГРПШ д. Новая Слобода	-	0,0024					0,0024
Сведения отсутствуют	40:07:153201 40:07:000000:1630/ чзу1(прокол под дорогой)	ПК149+70,7-ПК149+77,7	7,0	0,0109				0,0109	
МО СП «Село Высокиничи»	40:07:153201:ЗУ1 (2)	ПК149+77,7-ПК151+40,1-ГРПШ д. Ильинское; ПК151+48-ПК152+05,3	219,7	0,2769	0,2769				
Сведения отсутствуют	Сведения отсутствуют	В районе ПК151+40,1 подъезд к ГРПШ	-	0,0089					0,0089
Сведения отсутствуют	Сведения отсутствуют	В районе ПК152+05,3	-	0,0090					0,0090
ИТОГО:			**15430,4**	**25,3907**	**10,5399**	**12,6532**	**1,9677**	**0,0224**	**0,2075**

Распределение земель по проекту, отчуждаемых для эксплуатации проектируемого объекта в постоянное пользование

Таблица 3.2.2

Наименование землепользователей и землевладельцев	Площадь отчуждаемых земель в постоянное пользование, га	Распределение отчуждаемых земель в постоянное пользование по категории земель, га			Примечание
		Земли населенных пунктов, га	Земли сельскохозяйственного назначения, га	Категория земель не установлена, га	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
МО СП «Деревня Верховье» 40:07:130701:ЗУ1	**0,04151** (ГРПБ г. Жуков ПК0+90,7)		0,03601		В границах благоустройства
Сведения о регистрации прав отсутствуют				0,0055	
Администрация МО ГП «Город Жуков» 40:07:132905:14/чзу1	**0,01896** (ГРПШ д. Величково, т.1+07,0)	0,01896			
Панченко Анна Владимировна 40:07:000000:259/чзу2	**0,00105** (кр. шар. ПК63+36,4, ПК0′+01,4)	0,00105	-		
МО СП «Деревня Верховье» 40:07:132905:ЗУ1	**0,03069** (ГРПШ д. Лыково ПК2′+13,2)		0,03069		
Администрация МО СП «Деревня Верховье» 40:07:132910:2/ чзу1	**0,01809** (ГРПШ д. Черная Грязь т.2+12) **0,000625** (кр. шар. ПК119+85)		0,01809 (ГРПШ) 0,000625 (кр. шар)		
МО СП «Село Высокиничи» 40:07:153201 40:07:153201:ЗУ1(1)	**0,01985** (ГРПШ д. Новая Слобода т.3+12,3)	0,01985			
МО СП «Село Высокиничи» 40:07:153201:ЗУ1(2)	**0,0210** (ГРПШ д. Ильинское ПК150+40,1)	0,0210			

Итого по объекту:	**0,151775**	**0,06086**	**0,085415**	**0,0055**	

Техногенные воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в полосе временного отвода земель скажутся в период строительства линейной части газопровода и будут вызваны:

- нарушением почвенного покрова в связи с проведением земляных работ, ухудшением физико-механических и биологических свойств почв в результате воздействия строительной техники,
- нарушением защитных и регулирующих функций лесных массивов при вырубке леса под линейные и площадные сооружения.

Основное значение будут иметь механические нарушения поверхности почв под влиянием передвижных транспортных средств, земляных работ, связанных с разработкой траншей. Механические нарушения будут носить преимущественно линейный характер и во многом зависят от типа почв. Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы.

Наряду с изменением свойств почв, особую опасность могут представлять сопутствующие этому процессы ветровой и водной эрозии, а особенно водной при строительстве объектов газопровода вдоль склона, что может привести к образованию оврагов в районе строительства. В разделе 5 «ПОС» основные элементы организации строительства разработаны с учетом этих особенностей территории прохождения трассы газопровода и предусмотрены технологические мероприятия по предотвращению негативных последствий нарушения рельефа.

При эксплуатации, проектируемый газопровод не оказывает негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров, т.к. является герметичной системой, заглубленной в грунт.

3.3 Воздействие проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды и водные биоресурсы на пересекаемых линейным объектом водных объектах

Трасса газопровода пересекает реки, ручьи и канавы.

В пределах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водного объекта и истощения его вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Администрация МР «Жуковский р-н» Калужской области в письме № 04-07/1022 от 16.03.18 сообщает, что мелиорируемые земли в зоне строительства отсутствуют. В радиусе 5 км имеются 2 водозабора подземных вод в д. Величково и с. Восход.

Источники нецентрализованного водоснабжения (колодцы, каптажи и др.) в районе 50 м от проектируемого газопровода отсутствуют.

Переход газопроводом рек и ручьев б/н предусмотрен подземно закрытым способом, методом ННБ, согласно п.4.25 СП 42-101-2003.

Строительно-монтажные работы в русле водных объектов и в границах ГВВ (2% максимального паводкового горизонта воды) не ведутся.

Вода для приготовления бурового раствора для метода ННБ используется привозная.

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

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

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

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

Потребность в воде для производственно-технических и хозяйственно-бытовых нужд определена по нормам для линейных объектов на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» часть X табл. 12 стр. 107, 108, 1983 г. Доставка воды осуществляется спецавтотранспортом из ближайших существующих источников централизованного водоснабжения.

В производственно-технических целях вода используется: в двигателях строительной и дорожной техники, охлаждения двигателей компрессоров, для приготовления бурового раствора. Стоки отсутствуют.

Во время строительства газопровода образуются стоки от хозяйственно-бытовых нужд, которые собираются в непроницаемую металлическую емкость. Емкость передвигается на автомобиле по мере продвижения строительной бригады. Для гигиенических нужд используются передвижные биотуалеты (кабина легкотранспортирующей конструкции, изготовленная из ударопрочного и пожаробезопасного полиэтилена, оборудованная унитазом, держателем для туалетной бумаги).

Откачка стоков от хозяйственно-бытовых и гигиенических нужд, а также грунтовые воды из котлованов выполняется ассенизаторской машиной с вывозом в места расположения ближайших очистных сооружений в г. Жуков на расстояние 12,5 км (письмо Администрации МР «Жуковский р-н» № 04-06/1747 от 28.04.2018 г).

Установка для мойки колес строительной техники проектом не предусмотрена.

Вода для питьевых нужд применяется бутилированная, из расчета 1,0-1,5 литра зимой и 3,0-3,5 литра летом на человека (согласно СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»). Вода, используемая на питьевые нужды по своему качеству должна отвечать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

В период эксплуатации проектируемого газопровода негативного воздействия на поверхностные и подземные воды не происходит, т.к. газопровод является герметичной системой, заглубленной в грунт, работающей в автономном режиме, для технологических нужд вода не требуется и сбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

3.4 Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов осуществляется только на этапе выполнения строительно-монтажных работ.

Для периода строительства характерной особенностью обращения с отходами является:

- отсутствие длительного периода накопления отходов, вследствие того, что вывоз в места захоронения будет происходить параллельно графику производства строительных работ;

- технологические процессы строительства базируются на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов строительства;

- обслуживание и текущий ремонт строительной техники и автотранспорта, участвующих в строительстве газопровода, производятся на базе предприятия, производящего строительство.

Трубы, используемые для строительства, хранятся в условиях, обеспечивающих их сохранность от повреждений. Допускаемые отклонения геометрических параметров, регламентированы соответствующими нормативно-техническими документами на выпуск изделий.

В процессе производства строительно-монтажных работ возможно образование отходов электродов, разборки, а/покрытия автодороги, отходов от вырубки лесонасаждений, твердых бытовых отходов, отходов грунта.

Хранение отходов осуществляется согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Для сбора отходов, образующихся в период строительства, на территории стройплощадки устанавливаются контейнеры. 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.

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

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

Строительный мусор и ТКО при СМР вывозятся на действующий полигон ТБО (письмо УМП «Благоустройство» г. Жуков от 26.02.2018 г, № 254)

Коды и класс опасности отходов определены в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 242 от 22.05.2017 г. (в действующей редакции).

3.5 Воздействие проектируемого объекта на растительный и животный мир

Строительство неизбежно затрагивает растительный мир участка строительства. Растительный покров – наиболее ранимый компонент окружающей среды, воздействия на который оказываются в первую очередь и являются наиболее заметными.

Наибольшее техногенное воздействие на растительный покров будет оказано при вырубке древесно-кустарниковой растительности и проведении земляных работ по рытью

траншей для прокладки трассы газопровода. Механические нарушения будут носить преимущественно линейный характер.

Вырубка деревьев производится на территориях сельских поселений и землях лесного фонда.

Администрация с/п «Село Высокиничи» Жуковского р-на в письме №793 от 04.09.2017 г не возражает на снос зеленых насаждений по трассе газопровода не входящих в состав гослесфонда.

Администрация с/п «Село Восход» Жуковского р-на в письме №802 от 04.09.2017 г не возражает на снос зеленых насаждений по трассе газопровода не входящих в состав гослесфонда.

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

- отчуждение полосы отвода под трассу газопровода;
- вырубка деревьев с выкорчёвкой пней в количестве 2834 шт.;
- вырубка кустарника и мелколесья с выкорчёвкой пней на площади 3,912 га;
- создание и закрепление геодезической основы на строительной площадке путем забивки металлических штырей с закрашенной головкой;
- планировка трассы.

Нахождение на рассматриваемой территории редких и охраняемых видов растений и животных маловероятно по причине близости транспортных магистралей, населенных пунктов, существующих промышленных объектов. В результате полевого этапа инженерно-экологических изысканий на территории намечаемой хозяйственной деятельности объектов животного и растительного мира, занесенных в Красные книги Российской Федерации, выявлено не было.

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

В местах нарушения травянистого покрова предусматриваются рекультивационные работы для его восстановления. Виды и состав травосмесей подбирается с учетом зональной приспособленности сортов трав. Предпочтение отдаются районированным сортам многолетних трав, образующих мощную корневую систему и дающих наибольшую фитомассу в природно-климатических условиях данного региона. Нормы высева трав устанавливают в соответствии с действующими нормами зональных систем земледелия и с учетом почвенных особенностей.

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

1 После прохода строительного потока уложенный в траншею трубопровод засыпают, перемещая из отвала минеральный грунт с послойным его уплотнением без устройства валика над газопроводом.

2. Отходы, образующиеся при корчевании пней, а также отходы сучьев, ветвей, строительный мусор отправляются на полигон ТБО для дальнейшего захоронения.

При строительстве газопровода негативное воздействие на животный мир имеет косвенный характер и проявляется в изменении условий местообитания животных, ухудшения их питания, а также работающие на строительстве механизмы являются источниками незначительного шумового воздействия на обитающих здесь животных. На территории, прилегающей к границам временного отвода земель, негативное воздействие на животный мир выразится в распугивании животных.

Негативное воздействие на животный мир носит временный обратимый характер. Шумовое воздействие ограничивается территорией строительства, кроме того, создавае-

мые уровни звукового давления не превышают предельно-допустимые значения. Рекультивация нарушенных при строительстве земель также имеет цель восстановление условий обитания животных. Для восстановления кормовых угодий предусматривается посев многолетних быстрорастущих трав силами землепользователей.

Район строительства находится в пределах территории, испытывающей значительные антропогенные нагрузки.

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

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

Проектируемый газопровод является линейным объектом, строительно-монтажные работы ведутся с последовательным по определенным участкам продвижением от участка к участку. Участок газопровода длиной 100 м будет строиться 1-2 дня. Таким образом, продолжительность воздействия неблагоприятных факторов на животный мир, вызванных строительством газопровода в целом, на ближайшую к участку территорию будет иметь непродолжительный характер. Строительство выполняется узкой полосой на протяжении всей трассы.

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

Рекультивация нарушенных при строительстве земель также имеет цель восстановления условий обитания животных. Для восстановления кормовых угодий предусматривается посев многолетних быстрорастущих районированных трав. Виды и состав травосмесей подбирается с учетом зональной приспособленности сортов трав. Предпочтение отдаются районированным сортам многолетних трав, образующих мощную корневую систему и дающих наибольшую фито- массу в природно-климатических условиях данного региона.

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

4 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 ОБЪЕКТА

4.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Согласно ГОСТ Р 52169-2003 и ГОСТ 52033-2003 необходимо предусмотреть контроль токсичности отработанных газов (углеводородов и оксида углерода) и дымности двигателей автотранспорта, строительных машин и спецтехники, используемых при строительстве. Контроль проводится один раз в год на специальных контрольно-регулировочных пунктах (КРП) по проверке и снижению токсичности выхлопных газов. Контроль выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта и строительной техники обеспечивается подрядными организациями – владельцами данных транспортных средств.

В составе линейной части источники выбросов загрязняющих веществ долговременного действия отсутствуют, вследствие чего негативное влияние на атмосферный воздух в штатной ситуации будет практически отсутствовать.

Проектируемая сеть подземного газопровода запроектирована с соблюдением всех норм и требований СНиП 42-01-2002, без какого-либо отступления от них.

Трасса газопровода выбрана в наиболее безопасных местах с допустимыми приближениями к существующим строениям, подземным и надземным коммуникациям. Срок эксплуатации для полиэтиленового газопровода составляет 50 лет, для участков стального газопровода – 40 лет.

Таким образом, проектными решениями выполнены все мероприятия, направленные на полную надежность газопровода.

К основным и первоначальным задачам, обеспечивающим качество строительства и эксплуатационную надежность проектируемого газопровода, необходимо отнести следующее:

1. При строительстве:

- полное соблюдение технических решений проекта и требований нормативных документов;
- повышение технологической дисциплины, усиление требований к документации;
- исключение случаев самовольного изменения конструкций, замены материалов и т.д.;

2. При приемке в эксплуатацию:

- повышение требовательности по выполнению проектных решений;
- повышение требований к составлению и сдаче исполнительной документации;
- своевременное обнаружение и устранение потенциально-опасных участков и очагов возможных отказов;
- безусловное выполнение технологических режимов эксплуатации и температурного режима транспортировки газа;

3. в ходе эксплуатации:

- обеспечение технологического надзора за качеством ремонта газопровода;
- создание систем взаимооповещения организаций и предприятий, выполняющих земляные работы в зоне газопровода и владельцев газопровода, это позволит снизить возможность непреднамеренных повреждений;

- обеспечение безопасной эксплуатации газопровода, укомплектование материально-техническими средствами аварийно-восстановительных бригад, знание личного состава своих обязанностей;
- осуществление планового контроля коррозии;
- осуществление комплексных обследований защищенности газопровода в местах пересечения с другими коммуникациями;
- составление планов капитального ремонта изоляционного покрытия газопровода;
- наличия графика проверки и при необходимости ремонта мест выхода подземного участка газопровода на границе «земля – воздух»;
- наличие на запорной арматуре указателя положения «открыто – закрыто»;
- осуществление не реже 1 раза в 3 месяца обхода надземного участка газопровода с выявлением возможной утечки газа.

4.2 Мероприятия по защите от шума и вибрации

К физическим факторам, которые потенциально могут оказывать негативное воздействие на окружающую среду, относятся внешние шумы.

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

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.

При превышении допустимого уровня, снижение шума от строительной техники достигается за счет конструктивного изменения шумообразующих узлов или их звукоизоляции от внешней среды.

Для звукоизоляции двигателей можно применять защитные кожуха и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т.п. Для изоляции локальных источников шума можно использовать шумозащитные экраны, завесы, палатки. Так, помещение компрессора в звукопоглощающую палатку снижает шум на 20 дБА.

Определенного снижения уровня шума от строительной площадки можно добиться путем применения рациональной технологии ведения работ, состоящей в неодновременности выполнения работ, в сокращении продолжительности работы дорожно - строительных машин, прекращении работ в вечерние и ночные часы, выборе рационального режима работы строительной техники.

При выполнении технологических процессов строительства следует по возможности избегать чрезмерного увеличения числа оборотов двигателей, форсировать режим работы строительных и транспортных машин.

Передвижной и кратковременный характер строительства газопровода и сдачи его в эксплуатацию характеризуется ограниченным шумовым воздействием на окружающую среду.

При эксплуатации проектируемого объекта, газопровод не является источником шума и не способен вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды и здоровья населения.

Из-за отсутствия методик расчетов вибрации, ожидаемые уровни вибрации в жилых административных помещениях от строительных работ не должны превышать пре дельных значений, указанных в п. 6.3 (табл. 9 и 10) СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

4.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов

Для снижения негативного воздействия на земельные ресурсы в период строительства газопровода предусмотрены следующие мероприятия:

- проезд строительной техники и размещение отвалов грунта только в пределах временной полосы отвода земель;
- выполнение работ на временной полосе отвода должно вестись с соблюдением чистоты территории;
- территория должна предохраняться от попадания в нее горюче-смазочных материалов;
- применение герметичной емкости (бадьи) для приема бетонной смеси для устройства фундаментов под опоры ограждения отключающих устройств;
- планировка полосы отвода после окончания работ для сохранения направления естественного поверхностного стока воды.

В период проведения работ по строительству газопровода существует небольшая вероятность загрязнение почвы горюче – смазочными материалами в местах работы строительной техники. Эти загрязнения имеют небольшие масштабы и носят случайный характер.

Во избежание загрязнения почв нефтепродуктами необходимо иметь в наличии на участках строительства сорбент (биодеструктор) для ликвидации возможных разливов ГСМ. Нефтепродукты являются экологически опасным веществом, которое при попадании в почву нарушает, угнетает и заставляет протекать иначе все жизненные процессы: подавляет дыхательную активность и микробное самоочищение, изменяет соотношение между отдельными группами естественных микроорганизмов, меняют направление метаболизма, угнетает процессы азотфиксации, нитрификации, разрушения целлюлозы, приводит к накапливанию трудноокисляемых продуктов, уменьшает количество корневых выделений и органических остатков растений, являющихся важнейшими факторами питания микроорганизмов. Применение биодеструктора нефтяных загрязнений позволяет понизить концентрацию нефтяного загрязнения в почве на >80-90% за один теплый сезон. Благодаря разрушению углеводородного загрязнителя и детоксикации быстрее восстанавливается плодородие почвы. Препарат представляет собою полностью натуральный биологический деструктор нефтяных углеводородов, предназначенный для экологически безопасной очистки почвенных покровов от нефтяного загрязнения.

По окончании строительно-монтажных работ в соответствии с «Земельным кодексом Российской Федерации», земли, отчужденные во временное использование, возвращаются землепользователям в состоянии, пригодном для использования их по назначению. Передача восстанавливаемых земель оформляется актом в установленном порядке.

Основным мероприятием по снижению воздействия на земельные ресурсы в период эксплуатации является повышение надежности работы объекта.

4.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного покрова

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. Для сохранения почвенного слоя на участках прохождения подземного газопровода по сельскохозяйственным угодьям выполняется техническая и биологическая рекультивация грунта, в сроки, согласованные с землепользователем.

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 плодородный слой почвы может быть использован для биологической рекультивации под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типовыми агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения, потенциально плодородный слой почвы - под пашню, сенокосы и пастбища со специальными агротехническими мероприятиями; в качестве подстилающих под пашню; под лесонасаждения различного назначения; под ложе водоемов.

Согласно п.1.6 ГОСТ 17.4.3.02-85 снятие плодородного и потенциально-плодородного слоев почвы следует производить селективно. Плодородный слой почвы должен быть использован для землевания малопродуктивных угодий и биологической рекультивации земель; потенциально-плодородный слой почвы должен быть использован в основном для биологической рекультивации земель.

Техническая рекультивация направлена на восстановление поверхностного слоя почвы и рельефа на участках, задействованных при строительстве газопровода.

Биологическая рекультивация является последующим этапом технической рекультивации и выполняется силами землепользователей.

4.4.1 Рекультивация земель

Важнейшим элементом охраны и рационального использования земель, является рекультивация нарушенных земель, заключающаяся в снятии, хранении и восстановлении плодородного слоя почвы.

Все сельскохозяйственные угодья назначения, находящиеся в зоне временного отвода под строительство газопровода, подлежат рекультивации. Рекультивация нарушенных земель осуществляется для восстановления их для сельскохозяйственных целей.

Рекультивация для сельскохозяйственных целей, требующих восстановления плодородия почв, осуществляется последовательно в два этапа: технический и биологический.

Техническая рекультивация

Техническая рекультивация проводится силами строительной организации.

Рекультивация участков временного отвода земель по трассе газопровода включается в общий комплекс работ по прокладке инженерных сетей и выполняется в следующей последовательности:

1. Снятие плодородного слоя почвы с полосы шириной 5,5 м по лугу:

- **ширина полосы отвода 16,0 м** (ПК13+21,5-ПК13+87,5, ПК14+75,0-ПК15,0, ПК15+22,5-ПК15+61,0, ПК15+64,5-ПК16+02,0, ПК16+08,5-ПК17+20,0, ПК58+73,0-ПК60+44,5, ПК79+08,0-ПК79+21,0, ПК150+20,0-ПК150+55,8, ПК151+66,5-ПК152+05,3) общей протяженностью 538,0 м;

- **ширина полосы отвода 17,0 м** (ПК0+46,0-ПК1+78,8, ПК1+82,4-ПК1+97,4, ПК2+09,0-ПК2+75,5, ПК2+81,0-ПК3+44,0, ПК3+62,5-ПК3+88,5, ПК4+23,0-ПК5+47,5, ПК6+47,5-ПК7+94,5, ПК8+04,5-ПК8+61,7, ПК44,0-ПК46+71,0, ПК54+20,0-ПК57+12,0, ПК57+36,0-ПК58+69,0) общей протяженностью 1328,0 м;

- ширина полосы отвода 20,0 м (ПК8+61,7-ПК9+05,5, ПК9+14,0-ПК10+97,5, ПК11+06,5-ПК12+93,5, ПК17+27,5-ПК19+17,5, ПК36+47,0-ПК40+74,0, ПК40+79,0-ПК41+39,5, ПК47+08,0-ПК51,0, ПК52-ПК53+96,0, ПК60+51,0-ПК62+91,5, ПК62+94,5-ПК63+48,5, ПК63+72,5-ПК64+42,0, ПК64+44,0-ПК66+77,0, ПК68+73,5-ПК72+20,5, ПК73,0-ПК74+25,0, ПК75+45,0-ПК76,0, ПК79+23,5-ПК83+26,5, ПК83+29,0-ПК90,0, ПК92-ПК97+84,0, ПК97+86,5-ПК98+80,7, ПК101+38,0-ПК110+76,5, ПК112+25,0-ПК112+55,5, ПК112+59,0-ПК114+51,5, ПК114+67,5-ПК118+85,0, ПК119+78,5-ПК120+06,0, ПК135+53,0-ПК136+50,0, ПК137+85,0-ПК138+19,5, ПК140+28,5-ПК144+27,5, ПК144+37,9-ПК144+80,4, ПК144+84,4-ПК146+62,0) общей протяженностью 6913,0 м.

При снятии, перемещении и хранении плодородного слоя почвы не допускается смешивание его с подстилающими породами, загрязнение жидкостями и материалами, ухудшающими плодородие.

2. После прохода строительного потока уложенный в траншею трубопровод засыпают, перемещая из отвала весь минеральный грунт с послойным его уплотнением без устройства валика над газопроводом.

3. Вся территория прокладки газопровода убирается от строительного мусора.

4. После засыпки траншеи минеральным грунтом по полосе рекультивации распределяют плодородный слой почвы.

По окончании работ по рекультивации земли, отведенные во временное пользование, возвращаются землепользователям в состоянии, пригодном для использования их по назначению. Передача восстанавливаемых земель оформляется актом в установленном порядке.

Биологическая рекультивация

Биологическая рекультивация является последующим этапом технической рекультивации, выполняется силами землепользователей за счет средств, предусмотренных сводной сметой на строительство газопровода и предусматривает проведение полного комплекса необходимых агротехнических мероприятий в пределах всей полосы временного отвода земель.

На этапе биологической рекультивации по сельскохозяйственным угодьям предусматривается внесение органических и минеральных удобрений по пахотным землям и огородам, внесение минеральных удобрений и посев многолетних районированных трав по лугу.

Этапы биологической рекультивации проводятся в течение 3 лет после сдачи рекультивируемых земель землепользователю.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

4.4.2 Рекультивация земель, занятых лесонасаждениями

Перед началом строительных работ на землях, занятых лесонасаждениями, в полосе временного отвода проводятся работы по расчистке территории от лесорастительности.

С целью сохранения земель, занятых лесонасаждениями, в пределах полосы отвода проводится рекультивация нарушенных земель. Согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 «Земли. Общие требования к рекультивации земель», при строительстве газопровода на землях, занятых лесонасаждениями, рекультивация заключается в засыпке траншей и ям, общей планировке полосы отвода, уборке строительного мусора, в задернении поверхности посевом трав.

В целях минимизации ущерба, наносимого при строительстве проектируемого газопровода на участках прохождения подземного газопровода по землям, занятых лесонасаждениям, предусматриваются следующие мероприятия:

- проведение работ по лесорасчистке с соблюдением мер, позволяющих снизить захламленность прилегающих к трассе территорий, а также сохранить и рационально использовать полученную при разрубке трассы древесину;
- вывоз пней и порубочных остатков с территории строительства на полигон ТБО;
- проведение планировочных работ с рыхлением грунта в местах выкорчевки пней по окончании строительства;
- посев трав в местах выкорчевки пней;
- при организации строительной площадки вблизи зеленых насаждений работа строительных машин и механизмов должна обеспечивать сохранность существующих зеленых насаждений.

При проходе по древесно-кустарниковой растительности для газопровода согласно «Правил охраны газораспределительных сетей», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 878 от 20.11.2000 г., устанавливается охранная зона в виде просек шириной 6.0 м по 3.0 м с каждой стороны газопровода. Восстановление древесной и кустарниковой растительности в охранной зоне газопровода, затрудняющей его нормальную эксплуатацию, не допускается.

Работы по приведению земель в пригодное их для хозяйственного использования состояние проводятся силами организации, проводящей строительные работы.

Проектируемый газопровод проходит по лугу, древесно-кустарниковой растительности лесного фонда и прочим землям.

4.5 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом водных объектах

Основным мероприятием по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом водных объектах является применение технологии бестраншейной прокладки труб установкой наклонно-направленного бурения.

Такая технология прокладки газопровода исключает необходимость проведения дноуглубительных, подводных, водолазных и берегоукрепительных работ. Сохраняется естественное экологическое состояние водоема, практически полностью отсутствуют разрушения на поверхности земли, и нет необходимости проведения рекультивационных работ. Данная технология не оказывает воздействия на ихтиофауну.

Правилами рыболовства и положениями правительства РФ предусматривается ряд мер, направленных на сохранение среды обитания, а также штрафные санкции за загрязнение водотоков и уничтожение отдельных видов биоресурсов, а также за незаконный вылов рыб.

Строительно-монтажные работы в русле водных объектов и в границах ГВВ (2% максимального паводкового горизонта воды) не ведутся.

Переход водных объектов предусмотрен в сухой период времени года на глубине не менее 2,0 м от прогнозируемого профиля дна после размыва.

Все строительно-монтажные работы по переходу водных объектов должны осуществляться в сжатые сроки с целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду.

Для предотвращения загрязнения поверхностных вод и для предотвращения попадания поверхностных вод с прилегающей территории в траншею и котлованы работы по прокладке газопровода следует выполнять из расчета сменной выработки и размещения

грунта с верховой стороны косогорного рельефа.

Участок траншеи, оставленный открытым для последующей разработки траншеи и прокладки газопровода, во вне рабочего времени закрывается водонепроницаемым материалом для предотвращения попадания поверхностных и дождевых вод.

Таким образом, проектными решениями выполнены все мероприятия, направленные на полную надежность газопровода, а также исключающие вредное воздействие на водные объекты и сохраняющие их экологическое состояние.

В целях предупреждения и минимизации возможного неблагоприятного воздействия на поверхностные и подземные воды в процессе строительства должны осуществляться следующие мероприятия:

- соблюдение правил выполнения работ в зоне полосы временного отвода;
- для сохранения естественного стока поверхностных и талых вод предусмотрена планировка строительной полосы после окончания работ;
- запрещена мойка машин и механизмов на строительной площадке;
- заправка строительной техники топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов;
- дозаправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производится автозаправщиками;
- заправка во всех случаях должна производится только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, также под выпускным отверстием должны быть установлены резиновые поддоны, применение для заправки ведер и другой открытой посуды не допускается;
- запрещен выход на производство работ строительной техники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов.

Механизмы, задействованные в строительстве, можно считать техникой специального назначения.

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.

Организация мероприятий по защите водоохранных, рыбоохранных зон и прибрежных защитных полос от загрязнения, засорения и истощения при СМР.

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.

В соответствии с Водным кодексом РФ водоохранными зонами (ВОЗ) являются территории, примыкающие к береговой линии рек, ручьев, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Ширина ВОЗ рек, ручьев, озер, водохранилищ и их прибрежно-защитные полосы (ПЗП)

за пределами территорий городов и других поселений устанавливаются от местоположения соответствующей береговой линии (границы водного объекта).
В границах ВОЗ устанавливаются прибрежные защитные полосы (ПЗП), на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности. Размеры этих зон регламентированы Водным кодексом РФ №74-ФЗ ст. 65 пп. 15, 17 (в действующей редакции с изменениями от 10.08.2017 г, с изменениями к ФЗ от 03.08.2018 г.)
Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 30 м для обратного и нулевого уклона, 40 м для уклона до трех градусов и 50 м для уклона 3º и более.

Согласно п. 4 статьи 5 Водного кодекса РФ береговая линия определяется по среднемноголетнему уровню вод в период открытого русла.

Согласно п. 6 статьи 6 Водного кодекса РФ ширина береговой полосы составляет 20 м, для рек и ручьёв протяжённостью менее 10 км – 5 м (таблица 4.5.1).

Согласно п. 4 статьи 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны устанавливается от береговой линии, для рек протяжённостью до 10 км в размере 50 м, 10-50 км – 100 м, более 50 км – 200 м (таблица 4.5.2). Водоохранными зонами являются территории, на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности 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.
В целях сохранения условий для воспроизводства водных биологических ресурсов устанавливаются рыбоохранные зоны. Размер рыбоохранных зон регламентируется постановлением правительства Российской Федерации № 743 от 06.10.2008 «Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон».

В водоохранной и рыбоохранной зоне запрещается:

- размещение мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В связи с социальной необходимостью прокладки газопровода, машины и механизмы, задействованные в строительстве, можно считать техникой специального назначения.
В границах прибрежных защитных полос дополнительно к этому запрещается распашка земель и размещение отвалов размываемых грунтов.
Работы по строительству должны осуществляться при строгом соблюдении действующих требований, норм природоохранного законодательства, в режимах постоянного производственного, ведомственного и государственного инженерно-экологического контроля. Необходимо обязательное соблюдение границ участка, отводимых под производство работ.
Необходимо оборудовать специальными поддонами стационарные механизмы для исключения пролива топлива и масел в водные объекты.
При производстве работ в руслах водных объектов в местах их пересечения применять наиболее щадящие технологии, не приводящие к образованию мутности и заиления.
Во время проведения работ предусмотреть минимизацию воздействия на объекты окружающей среды и попадания вредных веществ в водные объекты.
Согласно принятой технологии выполнения работ - объект является линейным - при прокладке газопровода в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос разработка траншеи выполняется короткими захватками и во избежание размыва не допускается длительного хранения отвалов грунта. Разработка траншеи выполняется из расчета сменной выработки, а вынутый грунт из траншеи временно храниться за пределами водоохранной зоны.

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.

Установление на местности границ рыбоохранных зон осуществляется посредством размещения специальных информационных знаков.

Организацию изготовления специальных знаков, размещение на местности и их содержание в надлежащем состоянии осуществляют федеральные государственные учреждения – бассейновые управления по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов, подведомственные Росрыболовству.

Основанием для размещения специальных знаков являются приказы Росрыболовства об установлении рыбоохранных зон.

4.6 Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых в строительстве

При строительстве проектируемого газопровода из числа общераспространенных полезных ископаемых используется песок и щебень.

При прохождении трассы газопровода в грунтах среднепучинистых и сильнопучинистых предусматривается подсыпка под газопровод на высоту не менее 10 см и засыпку на 20 см над верхней образующей трубы несмерзающимся сыпучим грунтом (песком средне, - крупнозернистым) для предотвращения морозной пучинистости.

В процессе строительства, в местах прокладки газопровода под грунтовыми дорогами, учитывая возможную осадку грунта предусматривается засыпка траншеи на всю глубину песком с послойным уплотнением и укреплением траншеи щебнем толщиной слоя 0,1 м по 2 метра в обе стороны от оси газопровода.

На участках пересечения траншей с действующими подземными коммуникациями (кабель связи), проходящими в пределах глубины траншей, предусматривается подсыпка под действующие коммуникации песком по всему поперечному сечению траншеи на высоту до половины диаметра пересекаемого трубопровода (кабель) или его защитной оболочки с послойным уплотнением грунта.

Карьеры для добычи инертных материалов используются существующие.

Песок для строительных работ привозится из песчаного карьера, расположенного в д. Болотское. Среднее плечо перевозки 28 км.

Основным мероприятием по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве, является их использование в объемах, предусмотренных проектом.

4.7 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Для снижения техногенных воздействий при строительстве на окружающую природную среду предлагается комплекс организационно - технических мероприятий по уменьшению количества отходов:

- при строительстве необходимо использовать технологические процессы, базирующиеся на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечит образование минимальных количеств отходов;
- необходимо оптимально организовать сбор, сортировку и утилизацию отходов;
- рабочий персонал должен быть обучен сбору, сортировке и хранению отходов, во избежание перемешивания опасных веществ с другими видами отходов, усложняющих утилизацию,
- необходимо организовать надлежащий учет отходов и обеспечить своевременные платежи за размещение отходов;
- все виды отходов должны складироваться и вывозиться в специально отведенные места, согласованные с местными органами Росприроднадзора.

Сбор и хранение производственных отходов осуществляется в закрытых металлических контейнерах, установленных на твердом водонепроницаемом покрытии, с последующим вывозом в установленном порядке на полигон ТБО.

Использованная вода от хозяйственно-бытовых и гигиенических нужд собирается в непроницаемую металлическую.

Отходы от строительства газопровода и ТКО вывозятся на действующий полигон ТБО (письмо УМП «Благоустройство» от 26.02.2018 г, № 104).

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

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.

Проектируемый объект в период эксплуатации работает автономно и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала, образования производственных отходов не происходит, поэтому он не является источником загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления.

4.8 Мероприятия по охране недр и континентального шельфа РФ

При строительстве и эксплуатации проектируемого подземного газопровода используются недра, которые являются частью земной коры, расположенной ниже почвенного слоя, а при его отсутствии - ниже земной поверхности и дна водоемов и водотоков, простирающейся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

Основными требованиями по рациональному использованию и охране недр являются:

- соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного пользования недрами;
- обеспечение полноты геологического изучения, рационального комплексного использования и охраны недр;
- проведение опережающего геологического изучения недр, обеспечивающего достоверную оценку запасов полезных ископаемых или свойств участка недр, предоставленного в пользование в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с пользованием недрами.

Для снижения негативного воздействия на недра в период строительства газопровода предусмотрены следующие мероприятия:

- выполнение строительно-монтажных работ в пределах временной полосы отвода земель;
- выполнение работ на временной полосе отвода должно вестись с соблюдением чистоты территории.

В недрах под участком строительства отсутствуют полезные ископаемые (Заключение № КЛЖ 001193 Центрнедра от 17.05.2018 г № 17КЛЖ-13/489).

При эксплуатации, проектируемый газопровод не оказывает негативного воздействия на недра, т.к. является герметичной системой, выполненной в подземном исполнении. Основным мероприятием по снижению воздействия на недра в период эксплуатации является повышение надежности работы объекта.

4.8.1 Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров.

Перед началом производства работ по трассе газопровода снимается почвенно-растительный слой (ПСП) мощностью 0,2 м. После засыпки траншеи минеральным грунтом по полосе рекультивации и на площадках ГРПШ распределяют плодородный слой почвы в полном объеме от срезанного. Хранение растительного грунта длительное время не предусматривается.

Минеральный грунт из траншеи сдвигается по полосе временного отвода. После укладки трубопровода и засыпки траншеи, избыток минерального грунта вывозится на полигон ТБО для пересыпки слоев отходов.

Использование резервного грунта не предусматривается.

Устройство кавальеров по трассе проектируемого газопровода не предусматривается.

4.9 Мероприятия по охране растительного и животного мира

4.9.1 Мероприятия по охране растительного мира

Для снижения воздействия на растительный мир в период строительства газопровода по землям лесного фонда исключаются случаи:

- повреждения лесных насаждений, растительного покрова и почв за пределами предоставленного лесного участка;
- захламления прилегающих территорий за пределами предоставленного лесного участка строительным и бытовым мусором, отходами древесины, иными видами отходов;
- проезда транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам за пределами предоставленного лесного участка.

Лица, осуществляющие использование лесов в целях строительства и эксплуатации газопровода, обеспечивают:

- регулярное проведение очистки предоставленного лесного участка, примыкающих опушек леса, искусственных и естественных водотоков от захламления строительными, лесосечными, бытовыми и иными отходами, от загрязнения отходами производства, токсичными веществами;
- восстановление нарушенных производственной деятельностью дорог, осушительных канав, дренажных систем, квартальных столбов, квартальных просек;
- принятие необходимых мер по устранению аварийных ситуаций и лесных пожаров, а также ликвидации их последствий, возникших по вине указанных лиц.

Земли, нарушенные или загрязненные при использовании лесов для строительства газопровода, подлежат рекультивации в срок не более 1 года после завершения работ.

На основании вступившей в силу 01.01.2019 г статьи 63.1 Лесного кодекса Российской Федерации лица, использующие леса в соответствии со статьями 43-46 Лесного Кодекса, обязаны выполнить работы по лесовосстановлению или лесоразведению в границах территории соответствующего субъекта РФ на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений, в т.ч. при создании охранных зон, предназначенных для обеспечения безопасности граждан и создания необходимых условий для эксплуатации объектов, связанных с выполнением работ по строительству линейных объектов, не позднее чем через 1 год после вырубки лесных насаждений в соответствии с проектом лесовосстановления. Поэтому, компенсационные лесовосстановительные работы проводятся на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений, а не по количеству деревьев.

Согласно «Правилам лесовосстановления», утвержденным приказом Минприроды России от 29.06.2016 № 375, на вырубках таежной зоны и зоны хвойно-широколиственных лесов на свежих, влажных и переувлажненных почвах первоначальная густота лесных культур саженцами с закрытой корневой системой допускается до 2000 шт. на 1 га.

Компенсационные восстановительные работы проводятся на площади, равной площади вырубленных насаждений. Площадь вырубки деревьев по проекту составляет 1,9677 га. При посадке саженцами лесных культур с закрытой корневой системой требуется до 2000 шт. на 1 га.

Таким образом, возмещение вырубленных деревьев составит до 3935 шт.
(1,9677 га*2000 шт.).

При прохождении трассы проектируемого газопровода по лесам необходимо выполнять требования к обеспечению пожарной и санитарной безопасности в лесах.

Согласно «**Правилам санитарной безопасности в лесах**», утвержденных постановлением Правительства РФ от 20 мая 2017 г. № 607, при строительстве газопровода в лесах не допускается:

- невыполнение или несвоевременное выполнение работ по приведению лесных участков, предоставленных под строительство газопровода, в состояние, пригодное для использования этих участков по целевому назначению или работ по их рекультивации;
- уничтожение (разорение) муравейников, гнезд, нор или других мест обитания животных.
- загрязнение лесов отходами.

При разрубке трасс под строительство проектируемого газопровода запрещается сдвигание порубочных остатков к краю леса (стене леса).

Использование лесов для строительства проектируемого газопровода не должно ухудшать санитарное состояние лесов, расположенных на предоставленных лесных участках и на лесных участках, прилегающих к ним.

Согласно «**Правилам пожарной безопасности в лесах**», утвержденных постановлением Правительства РФ от 30 июня 2007 г. № 417, при строительстве газопровода в период со дня схода снежного покрова до установления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снежного покрова в лесах запрещается:

- разводить костры в хвойных молодняках, в местах рубок, не очищенных от порубочных остатков и заготовленной древесины, в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев;
- оставлять промасленные или пропитанные бензином, керосином или иными горючими веществами материалы (бумагу, ткань, паклю, вату и др.) в непредусмотренных специально для этого местах;

- заправлять горючим топливные баки двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использовать машины с неисправной системой питания двигателя, а также курить или пользоваться открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим;

- бросать горящие спички, окурки.

Полоса отвода и охранная зона вдоль проектируемого газопровода, проходящего через лесной массив, в период пожароопасного сезона должны быть свободны от горючих материалов.

Подрядные организации, осуществляющие строительство газопровода в лесах, обязаны:

- соблюдать нормы наличия средств пожаротушения в местах использования лесов, содержать средства пожаротушения в период пожароопасного сезона в готовности, обеспечивающей возможность их немедленного использования;

- тушить лесные пожары, возникшие по их вине;

- немедленно принимать меры к ликвидации лесных пожаров, возникших в местах использования лесов, а также оповещать о пожаре органы государственной власти или органы местного самоуправления.

Перед началом пожароопасного сезона подрядные организации, осуществляющие использование лесов, обязаны провести инструктаж своих работников о соблюдении требований пожарной безопасности в лесах, а также о способах тушения лесных пожаров.

4.9.2 Мероприятия по охране животного мира

При выполнении строительных работ подрядная строительная организация должна выполнять **«Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистральных трубопроводов, линий связи и электропередач»**, утвержденные постановлением Правительства РФ № 997 от 13 августа 1996 г.

На территории Заказника устанавливаются зоны покоя, обозначаемые на местности соответствующими аншлагами и предупреждающими знаками, в соответствии с прилагаемым к настоящему Положению описанием границ этих зон.

Зоны покоя с усиленным режимом охраны выделяются с целью сохранения природных комплексов в совокупности их компонентов и представляют собой участки, не затронутые или незначительно затронутые хозяйственной деятельностью человека, с расположенными на них местами размножения и обитания диких животных.

В зонах покоя запрещаются нахождение посторонних лиц, сбор ягод и грибов, проведение работ, связанных с изменением естественного ландшафта.

Вне зон покоя на территории Заказника устанавливается режим регулируемого рекреационного и хозяйственного использования и разрешается проведение рубок ухода за лесом и выборочных санитарных рубок, лесовосстановительных, противоэрозионных и прочих работ, связанных с восстановлением коренных биогеоценозов, по согласованию с начальником Заказника.

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 провоз и хранение огнестрельного оружия и самоловных устройств на производственных площадках;

- запрещается ввоз и содержание собак на территории, отведенной под строительство;

- размещение отходов производства и потребления предусмотреть на специальных площадках, предотвращающих гибель животных и исключающих привлечение объектов животного мира к посещению производственных площадок;
- ограничивать скорость движения транспортных средств в пределах временной полосы отвода земель, особенно с наступлением темного времени суток.

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;
- установление сплошных, не имеющих специальных проходов заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных;
- устройство в реках или протоках запаней, или установление орудий лова, размеры которых превышают две трети ширины водотока;
- расчистка просек под линиями связи и электропередачи вдоль трубопроводов от подроста древесно-кустарниковой растительности в период размножения животных.

Природопользователи обязаны своевременно информировать специально уполномоченные государственные органы по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания о случаях гибели животных при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи.

При соблюдении всех природоохранных мероприятий строительство газопровода не окажет отрицательного воздействия на животный мир. По окончании строительства животные возвратятся на прежние места обитания, кормовые угодья будут восстановлены.

4.10 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и работающие механизмы

Строительно-монтажные работы выполняются захватками, интервал между землеройными работами и укладкой газопровода минимальный. Разработка траншеи в задел запрещается. Работающие на строительстве механизмы являются источниками шумового воздействия на обитающих животных. Строительство газопровода носит передвижной характер. Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию строительства и мероприятия по недопущению попадания диких животных на территорию прокладки газопровода, не предусматриваются.

На период эксплуатации ГРПШ и ГРПБ, отключающие устройства оборудуются ограждением с запираемыми калитками на входе, что предотвращает попадание животных на территорию.

4.11 Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям

Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям не разрабатывается, т.к. участки, подверженные опасным природным воздействиям по трассе проектируемого газопровода отсутствуют.

5. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ НА ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ

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.

Экологический мониторинг проводится с целью обеспечения экологической безопасности объекта и для уменьшения неблагоприятных последствий изменения состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

5.1 На стадии строительства

До начала проведения строительных работ получить согласование Производственного экологического контроля с государственным уполномоченным территориальным органом исполнительной власти в области природопользования.

Договор на проведение экологического мониторинга заключается подрядной организацией перед началом выполнения строительно-монтажных работ.

Основной задачей в период строительства объекта при проведении Производственного экологического контроля (мониторинга) является организация заказчиком и эксплуатирующей организацией экологического надзора за соблюдением подрядной строительной организацией требований природоохранных законов, а также природоохранных решений и мероприятий, предусмотренных проектом.

Строительство газопровода, как источника техногенного воздействия, окажет существенное влияние на состояние окружающей среды. Это связано с разнообразными источниками техногенного воздействия на компоненты природной среды газопровода и его инфраструктурных компонентов.

Практически все технологические процессы строительства газопровода оказывают техногенное воздействие как на отдельные компоненты окружающей природной среды (атмосферный воздух, акватории водотоков и грунтовых вод, растительный покров, лесные массивы, почвы, грунты, геологическую среду, животный мир, ихтиофауну и гидробионты, человека), так и на целую группу природных компонентов одновременно.

Осуществление проектируемой хозяйственной деятельности связано с изъятием природных ресурсов, а также техногенными источниками воздействия на природные компоненты окружающей среды.

Изъятие заключается в использовании при строительстве трассы:

- ✓ Полезных ископаемых (стройматериалов);
- ✓ Земельных ресурсов;
- ✓ Ресурсов флоры и фауны.

Техногенные источники вызывают механическое, физическое, химическое и биологическое воздействия на природные компоненты окружающей среды.

Механическое воздействие связано с прокладкой газопровода и строительством водных переходов через водотоки.

Физическое воздействие связано с наличием шума на объектах строительства, а также различными видами электромагнитного излучения.

Химическое воздействие обусловлено проведением сварочных работ, работой двигателей строительной техники, а также образованием твердых и жидких бытовых и производственных отходов.

Биологическое воздействие связано с изменением состава обитающих представителей биосообществ.

Наиболее значимым по интенсивности и площади распространения, но кратковременным по продолжительности, будет прямое воздействие на почвенно-растительный покров в период строительства при расчистке трассы и земляных работах.

Воздействие на воздух от строительной техники и сварочных работ, будет таким же по продолжительности, но меньше по уровню и интенсивности.

Обустройство водных переходов через водотоки окажет непродолжительное воздействие на качество воды и ихтиофауну на участках переходов через реки.

Основными объектами воздействия будут являться: работающий персонал, население (попадающее в зону воздействия), недра, воздух, вода, почва, флора, фауна и ландшафт.

В ходе мониторинга необходимо выполнять наблюдения за техногенными источниками воздействия и принимать меры по их минимизации, в случае превышения ими предельно допустимых значений.

На этапе строительства проектируемого газопровода предусматривается программа мониторинга для следующих компонентов экосистемы:

- Атмосферный воздух;
- Поверхностные воды;
- Почва и земли;
- Растительность;
- Животный мир;
- Недра с входящими в нее подсистемами: мониторинг геологической среды и обращение с отходами.

5.1.1 Мониторинг атмосферного воздух

Целью мониторинга атмосферного воздуха является контроль уровня химического и физического загрязнения атмосферного воздуха в зонах влияния строительства, а также для контроля предложенных нормативов ПДВ.

Основными задачами мониторинга атмосферного воздуха на этапе строительства является контроль:

- За выбросами загрязняющих веществ двигателей внутреннего сгорания при работе строительной техники, автотранспорта и других механизмов;
- За выбросами загрязняющих веществ при производстве сварочных и работ на линейном участке газопровода;
- За выбросами загрязняющих веществ при производстве окрасочных работ;
- Метеопараметров;
- За уровнем физического воздействия (шума, электромагнитного воздействия и т.)

Мониторинг атмосферного воздуха проводится на предприятии согласно Закону РФ «Об охране атмосферного воздуха», Постановлениям Правительства от 02.03.00 № 183, от 21.04.00 № 373, от 15.01.01 № 31.

Мониторинг атмосферного воздуха включает контроль:

- Химического загрязнения атмосферного воздуха источниками выбросов объекта;
- Видов и уровней вредного физического воздействия на атмосферный воздух.

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха источниками выбросов объекта включает определение показателей:

- содержание вредных веществ в атмосферном воздухе на границе селитебной территории в зоне влияния выбросов объекта.

Источники загрязнения атмосферного воздуха. Основными процессами, связанными с образованием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, являются работа двигателей внутреннего сгорания автотранспорта, сварочные работы, работа дизельных установок, планировочные работы (разработка и обратная засыпка грунта в траншею экскаватором), ссыпка и временное хранение сыпучих материалов в отвале.

Источники физического загрязнения атмосферного воздуха. Основными источниками шума являются строительные машины, механизмы и транспортные средства.

Источниками электромагнитного воздействия на человека на проектируемом объекте отсутствуют.

Источниками ионизирующего воздействия могут являться: естественный радиационный фон; стройматериалы. Именно перечисленные виды воздействия являются источниками физического загрязнения атмосферного воздуха. Как показали результаты инженерных изысканий естественный радиационный фон и фон используемых стройматериалов находятся в норме. В связи с этим мониторинг радиационного излучения на этапе строительства не предусматривается.

Контроль за соблюдением уровня физического загрязнения атмосферного воздуха на рабочих местах должен осуществляться:

- при проектировании, приемке в эксплуатацию, изменении конструкции источников воздействия и технологического оборудования, их включающего;
- при организации новых рабочих мест;
- в порядке текущего надзора за действующими источниками воздействия.

Программа мониторинга химического загрязнения атмосферного воздуха. В соответствии с Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (С.-Пб. «НИИ «Атмосфера», 2012г.), контроль соблюдения установленных нормативов выбросов (ПДВ) проводится:

- непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки).

Первый вид контроля предназначен для источников с организованным выбросом, второй - может дополнять первый вид контроля и применяется, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия.

Т.к. основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются строительная техника, т.е. основные источники загрязнения атмосферного воздуха – это неорганизованные источники выбросов, то данной программой мониторинга предлагается осуществлять контроль за содержанием загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой застройки.

Контролируемые параметры являются все загрязняющие вещества, образующиеся от всех источников загрязнения.

Наблюдательная сеть (пункты контроля) в период строительства проектируемого газопровода должна быть приурочены к ближайшей жилой застройке. Таким образом, замеры необходимо проводить непосредственно на границе ближайшей жилой застройки.

Методы наблюдений и исследований. При проведении отбора проб с целью контроля расчетных концентраций должны соблюдаться требования к условиям проб отбора на определение содержания загрязняющих веществ в воздухе санитарно-защитных зон предприятий (РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»; ПНД Ф 12.1.1-99

«Методические рекомендации по отбору проб при определении концентраций вредных веществ (газов, паров) в выбросах промышленных предприятий», «РД 52.04.86-86

Методические указания по определению оксидов углерода, диоксида серы и оксидов азота в промышленных выбросах с использованием автоматических газоанализаторов»).

Измерения на границе ближайшей жилой застройки следует выполнять при тех же метеоусловиях, которым соответствуют значения расчетных концентраций в контрольных точках.

Регламент проведения мониторинга. Программой мониторинга атмосферного воздуха предлагается проводить замеры концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках. Таким образом, пункты наблюдений, где будет осуществляться отбор проб воздуха, будут расположены на границе жилой застройки. Полученные средние значения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе сравниваются с соответствующими среднесуточными значениями ПДК.

Согласно ГОСТ Р 52169-2003 и ГОСТ 52033-2003 предусматривается также контроль токсичности отработанных газов (углеводородов и оксида углерода) и дымности двигателей автотранспорта, строительных машин и спецтехники, используемых при строительстве. Контроль проводится один раз в год на специальных контрольно-регулировочных пунктах (КРП) по проверке и снижению токсичности выхлопных газов. Контроль выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта и строительной техники обеспечивается подрядными организациями – владельцами данных транспортных средств.

Контроль метеопараметров проводится одновременно с отбором проб при мониторинге атмосферного воздуха, согласно ГОСТ 17.2.3.01-86;

Продолжительность метеорологических наблюдений составляет 10 минут.

Формы отчетных материалов:

Результаты мониторинга атмосферного воздуха комплектуются в отчет, включающий:

- акты отбора проб атмосферного воздуха,
- анализ результатов и оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха
- копия аттестата аккредитации (с приложением о видах деятельности) аналитической лаборатории, в которой проводились химические анализы атмосферного воздуха.

Материалы отчета представляются в уполномоченные государственные контролирующие органы.

Результаты мониторинговых наблюдений необходимо хранить в электронной Базе данных системы ПЭМ. На этапе строительного мониторинга результаты наблюдений должны храниться в виде электронных таблиц, соответствующих формам, определенным приказом МПР России от 06 февраля 2008 г. №30.

5.1.2 Мониторинг уровня шума

Шумовые характеристики источников внешнего шума, уровни шума на территориях застройки, требуемую величину их снижения, выбор мероприятий и средств шумозащиты следует определять согласно действующим нормативным документам (СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СП51 13330 2011 (изм. 1) и др.).

Состав наблюдаемых (контролируемых) параметров при оценке уровня шума включает:

- эквивалентный (по энергии) уровень звукового давления импульсного шума;
- максимальный уровень звукового давления импульсного шума.

Наблюдательная сеть (места контроля) в период строительства и эксплуатации проектируемого газопровода должна быть приурочена к ближайшей жилой застройке. Таким образом, местами **контроля акустического воздействия** являются зоны потенциального воздействия действующих источников шума, которые находятся на границе ближайшей жилой застройки.

Методы наблюдений и исследований. Измерения уровня шума производятся в соответствии с ГОСТ 23337-78* «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий». Методика измерений изложена в «Методических рекомендациях по дозной оценке производственных шумов» №2908-82.

Измерение шума проводится с использованием шумомеров. Шумомеры и вспомогательные приборы до и после проведения измерения должны калиброваться согласно заводским инструкциям к приборам.

При измерении шумов в условиях воздушных потоков со скоростью более 1 м/сек, во избежание искажений показаний, микрофон должен быть защищен противоветровым приспособлением, улучшающим его обтекание. При измерении аэродинамических шумов микрофон должен располагаться под углом 45° к оси струи.

Регламент проведения мониторинга:

- при эксплуатации контроль уровней шума осуществляют один раз в процессе приемо-сдаточных испытаний оборудования, являющегося источником данного вида воздействия, а также после ремонта оборудования;

- на период строительства – визуальный контроль уровней шума.

5.1.3 Мониторинг поверхностных вод

Целями мониторинга являются:

- своевременное выявление и прогнозирование развития негативных процессов, влияющих на качество воды в водных объектах и их состояние, разработка и реализация мер по предотвращению негативных последствий этих процессов;
- оценка эффективности осуществляемых мероприятий по охране водных объектов и их водоохранных зон.

Задачами мониторинга являются:

- сбор, обработка и хранение сведений, полученных в результате наблюдений;
- оценка загрязнения вод и донных осадков при производстве работ, связанных со строительством водных переходов;
- регулярные наблюдения за состоянием водных объектов, количественными и качественными показателями состояния водных ресурсов, а также за режимом использования водоохранных зон;
- внесение сведений результатов наблюдений в государственный водный реестр;
- оценка и прогнозирование изменений состояния водных объектов, количественных и качественных показателей состояния водных ресурсов.

Объектами наблюдения ПЭМ на стадии строительства являются:

- ✓ морфометрические характеристики водных объектов;
- ✓ гидрохимический состав поверхностных вод;
- ✓ территория водоохранной зоны.

Мониторинг представляет собой систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, физических и юридических лиц (с. 30 Водного кодекса, постановление Правительства РФ от 10 апреля 2007 г. N 219 «Положение об осуществлении государственного мониторинга водных объектов»).

Наблюдения проводят на водотоках и их водоохранных зонах, находящихся в сфере влияния строительства проектируемого газопровода и объектов его инфраструктуры.

В соответствии с Водным кодексом РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ (в действующей редакции), для размещения и строительства переходов трубопроводов через водные объекты, необходимо получение решения о предоставлении этих водных объектов в пользование.

Водопользователи при использовании водных объектов обязаны «вести регулярные наблюдения за водными объектами и их водоохранными зонами, а также бесплатно и в установленные сроки представлять результаты таких наблюдений в уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти».

Сведения, полученные в результате наблюдений собственниками водных объектов, водопользователями и недропользователями, используются при проведении государственного мониторинга водных объектов (Постановление Правительства РФ от 10.04.2007 №219 «Положение об осуществлении государственного мониторинга водных объектов»).

Программа наблюдений за морфометрическими характеристиками водных объектов.

Назначение наблюдений - наблюдения за морфометрическими особенностями водных объектов, пересекаемых газопроводом в период строительства.

Наблюдательная сеть: в период строительства – все водотоки, пересекаемые трассой газопровода.

При описании расположения мест наблюдения за морфометрическими особенностями водного объекта указываются, расстояния от устья до места наблюдения (км), географические координаты местоположения контрольных створов используемого водного объекта, определенные по карте масштабе не крупнее 1:100000 с точностью до секунды, виды наблюдений.

Контролируемые параметры:

- максимальная глубина,
- минимальная глубина, средняя глубина,
- уровень над "0" графика,
- скорость течения, расход воды.

Методы наблюдений и исследований. Методической основой проведения полевых гидрометрических работ являются «Наставления гидрометеорологическим станциям и постам...», Роскомгидромета.

Измерение расхода воды осуществляется детальным методом. В тех случаях, когда это возможно, скорости течения определяются с помощью гидрометрической вертушки. В остальных случаях скорости определяются методом поверхностных стрежневых поплавков. Для подсчета площадей поперечного сечения используются результаты промеров глубины на гидрометрических створах.

Регламент проведения мониторинга. Периодичность наблюдения**: однократно** на всех пересекаемых газопроводом водотоках.

Программа гидрохимического мониторинга поверхностных вод.

Назначение наблюдений - оценка качества воды в водных объектах, получение достоверных данных об уровне содержания взвеси и загрязняющих веществ в речных водах в период строительства и перед вводом газопровода в эксплуатацию.

Объектами строительного этапа мониторинга являются воды поверхностных водотоков, пересекаемых трассой строящегося газопровода.

Наблюдательная сеть: в период строительства – все водотоки, пересекаемые трассой газопровода.

Органолептические показатели: цветность; мутность; привкус; наличие пленки, запах.

Контролируемые гидрохимические показатели: взвешенные вещества; БПК5; нефтепродукты.

Методы наблюдений и исследований:

Отбор проб воды на гидрохимические показатели проводится согласно ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.1.3.07-82 «Правила контроля качества воды водоемов и водотоков» и ГОСТ 17.1.5.04-81 «Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод».

В каждой точке наблюдений отбираются 2 пробы воды - 500 м выше и ниже перехода. Пробы воды отбираются в стеклянную посуду, предварительно промытую несколько раз исследуемой водой.

Для сохранения химического состава исследуемой воды применяется консервирование проб в соответствии с ГОСТ Р 51592-2000 и Р 52.24.353-94.

Анализы проб поверхностных вод должны проводиться в специализированной аккредитованной лаборатории или в передвижной экологической лаборатории на сертифицированном оборудовании. Определение гидрохимических показателей проводится по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Для проверки полученных результатов рекомендуется выполнение контрольных химических анализов воды в других лабораториях (10% от общего объема опробования), с обязательным соблюдением используемых методик.

При гидрохимическом анализе проб воды следует руководствоваться: «Руководством по химическому анализу поверхностных вод суши» / Под ред. Семенова А.Д. Л.: Гидрометеоиздат, 1977 и Р 52.24.309-2004 «Организация и проведение режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши на сети Росгидромета».

Регламент проведения мониторинга: Однократно в период выполнения строительно-монтажных работ. В период проведения строительно-монтажных работ пробы отбираются не ранее, чем через 10 дней после окончания работ. Одновременно с отбором проб определяются гидрологические параметры.

Программа мониторинга водоохранной зоны водотоков

Наблюдательная сеть: в период строительства – водоохранные зоны всех водотоков, пересекаемых трассой газопровода.

Контролируемые параметры:

- эрозионные процессы (густота эрозионной сети),

Методы наблюдений и исследований. Методики наблюдения водоохранных зон с целью определения параметров эрозионных процессов.

В качестве основного метода предлагается использовать визуальные наблюдения до начала строительства и после.

Исходными данными для фиксации текущего состояния водоохранных зон служат материалы инженерных изысканий.

Регламент проведения мониторинга. Периодичность наблюдений в режиме визуальных маршрутных наблюдений: 2 раза в течение строительно-монтажных работ. С целью фиксирования результатов визуальных наблюдений используются: запись в журнале; цифровая фото- и видеосъемка с комментариями.

Результаты мониторинговых наблюдений необходимо хранить в электронной Базе данных системы ПЭМ. На этапе строительного мониторинга результаты наблюдений должны храниться в виде электронных таблиц, соответствующих формам, определенным приказом МПР России от 06 февраля 2008 г. №30.

5.1.4 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);
- ✓ контроль загрязнения почв выбросами, сбросами, отходами, стоками и осадками, в соответствии с ГОСТ 17.4.3.04-85, СанПиН 2.1.7.1287-03.

В случае загрязнения почвы в результате аварийных и залповых выбросов должны осуществляться идентификация и количественный анализ загрязняющих почву веществ. На основании полученных результатов должна быть четко определена зона загрязнения и установлен перечень загрязняющих веществ (ВРД 39-1.13-081-2003).

Основные техногенные воздействия строительства проектируемого газопровода на почвы связаны с производством подготовительных работ, включающих планировку полосы под трассу газопровода и площадок строительства.

Все земляные работы будут выполняться в пределах отвода земель: краткосрочного на период строительства и долгосрочного для размещения объектов постоянного пользования.

При строительстве газопровода воздействие на почвенный покров проявляется в нескольких видах. Основное значение имеют механические нарушения поверхности почв под влиянием передвижных транспортных средств, земляных работ, а также химическое воздействие на почву выхлопных газов, нефтепродуктов и загрязненных технологических вод.

Механические нарушения, в силу специфики проектируемого объекта, будут носить преимущественно линейный характер и во многом зависят от типа почв. Они могут проявляться в полном или частичном разрушении, изъятии и уплотнении почв.

Полное разрушение структуры почв и перемешивание с нижележащим минеральным грунтом будет происходить при прокладке траншеи под трубопровод. Выполнение этих технологических операций нарушает целостность почво-грунтов, их первичную структуру и физико-механические свойства.

Фоновые характеристики радиационного фона, полученные в результате радиометрических исследований при инженерных изысканиях, показали, что радиационная безопасность территории объекта соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Объектом мониторинга является почвенный покров на трассе строительства газопровода.

Контролируемые параметры деградации почвенного покрова. Работы по выявлению загрязненных земель производятся в соответствии с «Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель» (утв. Роскомземом 28.12.94, Минсельхозпродом РФ 26.01.95, Минприроды РФ 15.02.95).

Перечень показателей для контроля загрязнения почв и оценки качественного состояния почв составляется с учетом типа почвы, требований ГОСТ 17.4.2.01-81, ГОСТ 17.4.2.02-83, ГОСТ 17.4.3.06-86, СанПиН 2.1.7.1287-03.

При составлении перечня контролируемых показателей при мониторинге земель следует учитывать вид использования земель по ГОСТ 17.4.2.03-86.

При контроле за процессом рекультивации выбор контролируемых показателей осу-

ществляется с учетом исходных данных, а также требований экологических, агротехнических, санитарно-гигиенических, строительных и других нормативов, стандартов и правил в зависимости от вида нарушения почвенного покрова и дальнейшего целевого использования рекультивированных земель.

При осуществлении контроля за ходом технической рекультивации перечень показателей составляется с учетом ГОСТ 17.5.3.04-83.

При осуществлении за ходом биологической рекультивации перечень контролируемых показателей составляется с учетом требований ГОСТ 17.5.3.04-83.

Контролируемые параметры загрязнения почвенного покрова:

- тяжелые металлы (кадмий, цинк, медь, свинец, никель);
- нефтепродукты;
- фенолы.

Наблюдательная сеть во время проведения мониторинга на стадии строительства должна обеспечить сбор достоверной информации об уровне загрязнения почвенного покрова в ходе строительства.

Наблюдательная сеть включает в себя объекты: площадки временного размещения отходов, строительные площадки.

В данном случае площадка складирования отходов (контейнеры) расположена на строительной площадке.

Мониторинг почвенного покрова проводится в пределах зоны строящихся участков. Учитывая кратковременность проведения работ, мониторинг почвенного покрова в период строительства проводится в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников загрязнения и максимального сосредоточения строительной техники.

При осуществлении мониторинга почвенного покрова осуществляются маршрутные визуальные наблюдения вдоль всей трассы, а также инструментальный контроль почв на строительной площадке.

Маршрутные наблюдения включают визуальные наблюдения на местности.

Инструментальный контроль для площадных объектов (строительная система), площадь которых более 0,01 км осуществляется по восьмирумбовой системе и по четырехрумбовой системе, для объектов площадь которых менее 0,01 км. Пункты контроля располагаются не далее, чем 20 метров от границы площадки.

Инструментальный контроль будет проводится на территории строительной площадки.

Полевые работы. Контроль почвенного покрова линейной части предусматривает визуальные наблюдения и натурные наблюдения на предмет выявления мест загрязнений нефтепродуктами. Осуществляется после окончания строительно-монтажных работ и технической рекультивации.

На площадных объектах (строительная площадка) предусмотрен инструментальный контроль.

При выявлении мест загрязнений в ходе наблюдений оценивается:

- площадь загрязнения;
- глубина загрязнения;
- концентрация нефтепродуктов в почве.

В ходе инструментального контроля проводится анализ почвенного покрова на: pH (водной вытяжки), нефтепродукты, фенолы, ртуть, медь, свинец, железо, марганец, цинк, никель, кадмий, мышьяк. Перечень контролируемых параметров может варьироваться в соответствии со спецификой региона.

Отбор проб ведется в закопушках и в почвенных шурфах. Одновременно с отбором образцов проводится морфологическое описание почв по генетическим горизонтам («Классификация и диагностика почв СССР». М., 1977). Для нарушенных в процессе строительства почв вводится дополнительная индексация почвенных слоев, образовавшихся

при строительстве. За основу принимается материал генетических почвенных горизонтов, из которых сложены слои. Так, слой с индексом LAC сложен из фрагментов горизонта А и материнской породы С.

При проведении контроля за загрязнением почв следует учитывать требования к методам отбора и подготовки проб ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.3.04-85, ГОСТ 17.4.4.02-84, «Методических рекомендаций по выявлению деградированных и загрязненных земель» (утв. Роскомземом 28.12.94, Минсельхозпродом РФ 26.01.95, Минприроды РФ 15.02.95).

Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляется путем отбора проб и последующего химического анализа в стационарных лабораториях. Опробование рекомендуется проводить и поверхностного слоя методом «конверта» (смешанная проба на площади 20-25 м^2) на глубину 0.0-0.30 м.

Средства отбора, условия консервации, хранения и транспортировки устанавливаются в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84, а также согласно соответствующим нормативно-техническим документам на методы определения загрязняющих веществ.

Лабораторные работы и методы химического анализа почв. Для проведения анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа. Аналитические процедуры, подтверждающие точность, воспроизводимость результатов анализов и чувствительность метода, проводятся в соответствии с требованиями «Руководства по качеству РЛЦ».

Согласно ГОСТ 17.4.3.04-85, основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, являются ПДК и ОДК химических веществ в почве по ГОСТ 17.4.1.03-84 и показатели санитарного состояния почв по ГОСТ 17.4.2.01-81.

Анализы загрязнения почв должны проводиться в специализированной аккредитованной лаборатории. Определение показателей химического загрязнения проводится по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Определение **тяжелых металлов** проводится согласно «Методическим указаниям по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства» (издание 2-е, переработанное и дополненное), М. ЦИНАО, 1992г., с применением метода атомно-абсорбционной спектрометрии.

Определение **валовых тяжелых металлов** проводится путем экстракции их смесью концентрированных кислот или царской водкой (валовое содержание). Подготовка проб почвы для определения тяжелых металлов к анализу проводится по ГОСТ 17.4.4.02-84.

Определение содержания **нефтепродуктов** в почве проводится согласно ПНДФ 16.1: 2.2.22-98 «Методика выполнения измерений нефтепродуктов в почвах и донных отложениях методом ИК-спектрометрии» и Методическим Указаниям Роспотребнадзора (МУК 4.1.1956-05 от 21.04.2005 «Определение концентрации нефти в почве методом инфракрасной спектрометрии»).

Определение содержания фенолов в почве проводится согласно ПНД Ф 16.1: 2.3: 3.44-2005 «Методика выполнения измерений массовой доли летучих фенолов в пробах почв, осадков сточных вод и отходов фотометрическим методом после отгонки с водяным паром».

Классификацию почв по степени загрязнения проводят по ГОСТ 17.4.3.06-86 и ГОСТ 17.4.3.04-85, в соответствии с которыми к категории загрязненных следует относить почвы, в которых количество загрязняющих веществ находится на уровне или выше ПДК и ОДК.

Определение степени загрязнения земель осуществляют согласно ГОСТ 17.4.3.06-

86, «Порядку определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (утв. Роскомземом 10.11.93, Минприроды РФ 18.11.93).

Все лаборатории должны иметь аккредитацию.

Регламент проведения мониторинга: Периодичность наблюдения: после завершения строительства и технического этапа рекультивации, **однократно**.

Обработка данных: Полученные материалы должны быть представлены в виде отчета, содержащего таблицы фактического материала. Результаты химического анализа почв сопоставляются с данными предстроительного мониторинга почвенного покрова и Методическим Указаниям Роспотребнадзора (МУК 4.1.1956-05 от 21.04.2005 «Определение концентрации нефти в почве методом инфракрасной спектрометрии»).

Результаты мониторинга в виде текстовых и графических файлов заносятся в Базу данных производственного экологического мониторинга (стадия строительство).

Материалы отчета представляются в уполномоченные государственные контролирующие органы.

5.1.5 Мониторинг растительности

Целью мониторинга является оценка состояния растительного покрова, и, его реакция на антропогенное воздействие в ходе строительства газопровода.

В ходе проведения мониторинга на этапе строительства решаются следующие задачи:

- определение состава, структуры и динамики растительных сообществ;
- определение общего состояния растительности;
- оценка техногенного воздействия на растительный покров.

При фиксации результатов техногенного воздействия на растительный покров должны указываться:

- наличие вырубок (размеры делянок, примерный возраст деревьев на вырубке);
- пожарища (размеры, доля в общей площади, примерный возраст деревьев);
- подтопление, заболачивание (интенсивность, размеры);
- нарушение или полное сведение растительного покрова на участках несанкционированного проезда транспорта, проходки траншей, устройства выемок в рельефе (интенсивность, размеры).

Наблюдательная сеть:

- участки трассы, проходящие в местах произрастания растений.

Положение контрольных точек базируется на материалах инженерно-экологических изысканий и определяется на основе прогноза последствий строительства и эксплуатации газопровода с учетом размещения объектов, их воздействия и особенностей ландшафтной структуры.

В основе выбора местоположения точек мониторинга лежит прогноз изменения растительности в результате предполагаемых воздействий на фоне существующих нарушений.

***Виды наблюдений*.** В период строительства проводятся маршрутные визуальные исследования:

- уточняется численность растений.

***Методы наблюдений и исследований*:** Методика составления популяции основана на стандартном геоботаническом описании (по методике, заложенной в «Полевой геоботанике, Т.1-4), в состав которого входит:

- ✓ описание условий местообитания (рельеф, характер и условия увлажнения, почва);
- ✓ характеристика каждого яруса:

– сомкнутость - %;
– высота - м;
– видовой состав;
– обилие для каждого вида.

Определяется степень нарушенности растительного сообщества (в баллах). Для древесных видов также указывается диаметр ствола (см) и высота прикрепления кроны (м).

Основными методическими приемами мониторинга являются метод эталонов, метод ключевого участка, метод экологического профилирования.

В качестве эталонов используются фитоценозы, а также их комплексы и структурные компоненты (ценопопуляции), а также виды и группы видов.

Оценка техногенных воздействий на растительность осуществляется в контрольных пунктах как непосредственно в зоне воздействия (импактной), так и в буферной зоне. В качестве ключевых подбираются участки, отражающие структуру растительного покрова, репрезентативные в отношении отражения ландшафтной структуры.

***Регламент проведения мониторинга*:** Режим наблюдений*:* **однократно** на строительном этапе после завершения строительства.

Пункты наблюдения*:* полоса отвода газопровода, а также строительная площадка.

Наблюдения проводятся в период цветения и плодоношения большинства произрастающих видов (в июне – августе). Основным условием выбора периода наблюдения является вероятность нахождения и учета всех видов растений. Наблюдения за растительностью должны проводиться в следующий после биологической рекультивации вегетационный период, далее - при необходимости сравнения с контролируемым объектом. На рекультивированных площадках визуальный контроль степени всхожести проводится на следующий после проведения биологической рекультивации год в сезон максимальной продуктивности.

Регистрация наблюдений производится в бланках геоботанических описаний. По результатам полевых исследований составляется отчет, в котором представляются: оценка обилия и численности видов растений по трассе газопровода и в зоне его влияния. Материалы отчета представляются в уполномоченные государственные контролирующие органы.

5.1.6 Мониторинг животного мира

При **мониторинге животного мира** оценивается состояния популяций животных, включенных в Красную книгу РФ, а также региональный список охраняемых животных и прогноз состояния популяций редких видов животных и их местообитаний в зоне воздействия. Наличие животных, включенных в Красную книгу РФ, а также региональный список охраняемых животных по трассе отсутствует.

Проведение **мониторинга животного мира** не предусматривается.

5.1.7 Мониторинг геологической среды и опасных геодинамических процессов

Целью мониторинга является своевременное информационное обеспечение контроля состояния геологической среды, испытывающей воздействие объектов строительства линейной части газопровода для оценки состояния недр и прогноза изменения этого состояния, включая загрязнение недр, активизацию эндогенных и экзогенных 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;
✓ получение данных об уровне и загрязнении подземных вод;

✓ 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 недр включает в себя:

• мониторинг подземных вод;

• мониторинг геологической среды, включающий 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.

Методы наблюдений и исследований включают в себя:

- маршрутные визуальные обследования опасных участков и всей вдольтрассовой полосы;
- выявление образовавшихся эрозионных форм;
- измерения параметров эрозионных форм (глубина, ширина, длина);
- измерение расстояния от вершин активных эрозионных форм до трассы.

Периодичность наблюдений за образующимися эрозионными формами на участке и в зоне воздействия строительства составляет:

- не реже одного раза в неделю - в период снеготаяния;
- однократно - после выпадения ливневых осадков (по данным метеостанций);
- не реже одного раза в месяц - в остальные периоды теплого времени года.

5.1.8 Мониторинг обращения отходами

Целью мониторинга является контроль за образованием, накоплением, временным хранением, транспортировкой, обезвреживанием, утилизацией и захоронением всех видов отходов, а также оценка воздействия отходов на окружающую среду.

В задачу мониторинга входит:

✓ сбор, обработка и хранение сведений об образовании, получении, передаче и размещении отходов и ведение на этой основе унифицированного перечня (каталога) отходов;

✓ сбор, обработка и хранение сведений об объемах образуемых отходов по каждому виду;

✓ классификацию отходов по опасности для окружающей природной среды и здоровья человека;

✓ оценка влияния отходов на окружающую среду.

Проведение мониторинга обращения с отходами регламентируется:

✓ законом РФ «Об отходах производства и потребления»;

✓ постановлением Правительства РФ от16.06.2000 №461(в редакции от 29.08.2007г);

✓ постановлением Госкомстата РФ от 21.10.98 № 101(в редакции от 06.11.2007 г);

✓ «Федеральным классификационном каталогом отходов» (№ 242 от 22.05.2017);

✓ ГОСТ 30774-2001;

✓ «Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» ((№ 1029 от 28.09.2015) и СП 2.1.7.1386-03.

В период строительства отходы образуются в ходе проведения подготовительных работ, строительно-монтажных и укладочных работ.

Состав контролируемых показателей для оценки влияния выбросов и сбросов загрязняющих веществ в местах хранения отходов на состояние атмосферы, поверхностных, подземных вод, почвы осуществляется на основании проведенной инвентаризации, данных ПДВ, ПДС и других исходных данных (сбор информации осуществляется соответствующими подсистемами ПЭМ) и согласовывается с государственными уполномоченными территориальными органами исполнительной власти в области природопользования и охраны окружающей среды.

Размещение пунктов контроля для оценки влияния отходов на атмосферный воздух, поверхностные, подземные воды и почвенный покров осуществляется с учетом требований нормативных правовых документов в области обращения с отходами, утвержденного проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов.

Схема размещения пунктов контроля для оценки влияния отходов на окружающую среду должна согласовываться с государственными уполномоченными территориальными органами исполнительной власти в области природопользования и охраны окружающей среды.

Объемы образования отходов в процессе строительства объекта регламентируются действующими нормами образования отходов производства и потребления.

Наименование и классы опасности образующихся отходов при реализации данного проекта определены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Федеральной службой по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 г. № 242.

Все образующиеся отходы до их вывоза на объекты конечного размещения/переработки предполагается временно накапливать на территории строительных площадок в специально оборудованных емкостях и на оборудованных площадках временного накопления отходов.

Особенность обращения с отходами на этапе строительства заключается в следующем:

- время воздействия на окружающую среду достаточно малое из-за сжатых сроков строительства;
- отсутствует длительное накопление отходов, вывоз в места захоронения и утилизации ведется непосредственно в темпе строительных работ;
- технологические процессы строительства базируются на максимальном использовании сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов строительства.

Методы наблюдений и исследований: Проектом предусматривается утилизация образующихся отходов в соответствии с существующими в подрядной организации мероприятиями по утилизации отходов (на основании заключенных договоров к моменту начала строительства) с организациями, имеющими лицензии на обращение с отходами. Договора с организациями, осуществляющими прием и переработку отходов (в соответствии с лимитами на размещение отходов), заключаются генподрядчиком при разработке проекта производства работ (ППР).

Объемы образуемых отходов по каждому виду определяют согласно «Методическим указаниям по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».

Предельное накопление количества отходов на территории предприятия, которое единовременно допускается размещать на его территории определяется предприятием в каждом конкретном случае на основе баланса материалов, результатов инвентаризации отходов, физико-химических свойств, в том числе уровней миграции компонентов отходов в атмосферный воздух. Критерием предельного накопления промышленных отходов

на территории промышленной организации служит содержание специфических для данного отхода вредных веществ в воздухе на уровне 2 м, которое не должно быть выше 30% ПДК в воздухе рабочей зоны, согласно СанПиН 2.1.7.1322-03.

Накопление и размещение отходов на территории рассматриваемого объекта допускаются временно, до передачи на переработку в специализированные предприятия по утилизации отходов, вывоза на полигоны захоронения ТБО.

Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, причинение вреда окружающей среде и здоровью людей.

Для поддержания благоприятных санитарно-гигиенических условий в пределах рассматриваемой территории объекта должны быть выполнены требования временного размещения отходов на специальных площадках.

Регламент проведения мониторинга. Выбор регламента наблюдений при оценке влияния отходов на атмосферный воздух, поверхностные, подземные воды и почвенный покров осуществляется с учетом требований нормативных правовых документов в области обращения с отходами, утвержденного проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов и в соответствии с настоящей Программой.

5.2 На стадии эксплуатации

Основной задачей экологического контроля (мониторинга) в период эксплуатации является соблюдение эксплуатирующей организацией требований природоохранного законодательства, а также природоохранных решений и мероприятий, предусмотренных проектом.

На стадии эксплуатации осуществляют мониторинг и контроль выполнения природоохранных мероприятий, в том числе:

- по защите атмосферного воздуха от загрязнения;
- по защите земель от деградации и загрязнения.

Воздушная среда

Производственный экологический контроль выбросов осуществляется путем контроля за выбросами на соответствие нормам допустимых выбросов, установленных для источников.

Земли, почвенный покров, геологическая среда

Производственный экологический контроль и мониторинг земель, почвенного покрова и геологической среды включает:

- контроль эффективности процессов рекультивации нарушенных строительством земель;
- контроль за показателями водной и ветровой эрозии.

Проведение производственного экологического контроля (мониторинга) осуществляется специалистами-экологами эксплуатирующей организации.

5.3 При аварии

Под аварийной ситуацией на газопроводе согласно РД-12-378-00 понимается разрушение газопровода вследствие неконтролируемого взрыва с выбросом и (или) возгоранием природного газа, создающее угрозу жизни и здоровью людей, и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, а также нанесению ущерба окружающей природной среде.

Оценка риска включает анализ частоты и последствий, а также их сочетание. При оценке частоты (или вероятности) аварий обозначаются анализируемые сценарии возникновения и развития аварийных ситуаций, а также тип и масштаб рассматриваемых последствий.

Таким образом, оценка риска включает в себя:

- анализ частоты разгерметизации газопровода в год;
- анализ последствий выявленных событий и их сочетание;
- ожидаемые среднегодовых объемов выбросов газа в случае аварии;
- оценку ожидаемого экологического ущерба (как суммы ежегодных компенсационных выплат за загрязнение земель, водных объектов и атмосферы).
- анализ неопределенностей результатов.

Однако, когда последствия незначительны или частота рассматриваемых событий крайне мала, достаточно оценить один параметр.

Основные источники информации - техническая документация и данные по аварийности Госгортехнадзора России, а также литературные источники. Источник картографической информации о распределении земель в зоне прохождения трубопровода - данные материалов землепользования соответствующих регионов и территорий.

Первоочередными мерами, направленными на предупреждение развития аварий и локализации выбросов опасных веществ, являются:

- снижение давления газа в сети;
- прекращение подачи газа газопотребляющим агрегатам и установкам;
- отключение от действующей сети поврежденного участка газопровода;

Общий принцип локализации аварий обеспечивается отключением поврежденного участка газопровода механическим способом по месту. Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций на газопроводе должна быть создана аварийно – диспетчерская служба (АДС) с круглосуточной работой, включая выходные и праздничные дни. Места их дислокации определяются зоной обслуживания и объемом работ с учетом обеспечения прибытия бригады АДС к месту аварии за 40 минут. При извещении о взрыве, пожаре, загазованности помещений аварийная бригада должна выехать в течение 5 минут. Аварийная бригада должна выезжать на специальной машине, оборудованной радиостанцией, сиреной, проблесковым маячком и укомплектованной инструментом, материалами, приборами контроля, оснасткой и приспособлениями для своевременной локализации аварийных ситуаций.

Работы по окончательному устранению утечек газа могут передаваться эксплуатационным службам после того, как АДС будут приняты меры по локализации аварии и временному устранению утечки газа.

Руководителем эксплуатирующей организации объекта по предотвращению аварийной ситуации проектируемого объекта, планируемые мероприятия должны предусматривать:

- периодический контроль, за содержанием в исправном состоянии оборудования, трубопроводов и контрольно-измерительных приборов, и проверку их работоспособности.

- точное выполнение план-графика предупредительно-ремонтных и профилактических работ, соблюдение правил при проведении ремонтных работ;

- своевременное выполнение предписаний Госгортехнадзора и других надзорных органов;

- периодическое уточнение инструкций и другой нормативной документации;

- проверку работоспособности системы оповещения о пожаре.

6. ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Проанализировав решения, принятые в проекте можно сделать следующие выводы:

- при выполнении мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров в период строительства газопровода будет сведено к минимуму;
- загрязнение атмосферного воздуха при технологическом транспорте газа не происходит, при работе газорегуляторных пунктов не превышает допустимых значений, при выполнении строительно-монтажных работ носит передвижной и кратковременный характер на протяжении всей трассы;
- строительство и эксплуатация газопровода не повлекут изменения состояния поверхностных и подземных вод;
- при соблюдении мероприятий по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов отрицательное воздействие проектируемого объекта на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов будет максимально снижено, при эксплуатации загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления не происходит;
- принимая во внимание предполагаемый характер аварии, кратковременность аварийного выброса, способность природного газа рассеиваясь, быстро уходить в верхние слои атмосферы, отсутствие вредного остаточного токсикологического воздействия природного газа на организм человека и природную среду, а также возникновение мгновенной разовой приземной концентрации в районе аварии, можно сделать вывод, что губительного воздействия предполагаемый аварийный выброс газа на окружающую природную среду в районе выброса не окажет.

Из изложенного выше видно, что строительство и эксплуатация газопровода межпоселкового **«Газопровод межпоселковый от ГРС «Черная Грязь» до д. Овчинино, д. Новая Слобода, д. Величково, д. Лыково, г. Жуков Жуковского района Калужской области»** не окажет заметного влияния на сложившуюся экологическую ситуацию района размещения объекта и на ООПТ «Таруса».

Г4
ПЭ100 SDR11 Ø160х17,9

Г3
ПЭ100 SDR11 Ø225х20,5

Врезка №1 в газопровод высокого давления (1 кат.) Ø159 перед ГРПБ "Корея парк" приспособлением без снижения давления газа
ПК0 Узел 1 (см. лист 2-ТКР1)

ГРПБ г. Жуков
(см. лист 3-ТКР1)

Пересечение газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5
а/д III техн. кат. "Белоусово-Высокиничи-Серпухов" км 0+20
методом ННБ ПК19+17.5-ПК19+54.5
в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=39,0 м

Переход газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5
ложбины методом ННБ ПК51-ПК52

Пересечение газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5
съезда с а/д "Величково-Лыково"
методом ННБ ПК53+96.0-ПК54+20.0
в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=26,0м

Пересечение газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5
съезда с а/д "Величково-Лыково"
методом ННБ ПК63+48.5-ПК63+72.5
в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=26,0м

Переход газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5
ручья б/н методом ННБ ПК74+25.0-ПК75+45.0

Пересечение газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5
ложбины методом ННБ ПК24+65.0-ПК25+50.0

Пересечение газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5
газопровода-отвода к ГРС санаторий "Восход" и КЛС
методом ННБ
ПК76+85.0-ПК77+37.0

Пересечение газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5
ручья б/н методом ННБ
ПК77+39.0-ПК78+07.0

Пересечение газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5
ложбины методом ННБ ПК31+43.0-ПК32+20.5

ГРПШ
д. Лыково
(см. лист 6-ТКР1)

Пересечение газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5
а/д III техн. кат. "Белоусово-Высокиничи-Серпухов" км 13+965
методом ННБ ПК35+64.5-ПК36+30.0
в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=67.5м

Пересечение газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 ручья б/н методом ННБ ПК90-ПК92

ГРПШ
д. Величково
(см. лист 4-ТКР1)

Пересечение газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5
а/д V тех. кат. "Величково-Лыково"
методом ННБ ПК46+71.0-ПК47+8.0
в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=39,0м

Г3
ПЭ100 SDR11 Ø225х20,5

Пересечение газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5
съезда с а/д "Величково-Лыково"
методом ННБ ПК57+12.0-ПК57+36.0
в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=26,0м

Переход газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 ручья б/н методом ННБ ПК110+80.0-ПК112+25.0

Пересечение газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 а/д III техн. кат. "Белоусово-Высокиничи-Серпухов" км 18+750 методом ННБ ПК120+06.0-ПК120+69.0 в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=65,0 м

Переход газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø110х10.0
ручья б/н методом ННБ ПК0'+10.0-ПК1'+28.0

ГРПШ
д. Черная Грязь

Врезка №2 в газопровод среднего давления Г2 Ø110 (закольцовка с ГРС Черная Грязь) приспособлением без снижения давления газа
т.2+53.2 Узел 2 (см. лист 8-ТКР1)

Пересечение газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 газопровода-отвода к ГРС санаторий "Восход" и КЛС
методом ННБ ПК120+88.0-ПК121+26.0
в футляре ПЭ100 SDR11 Ø400х36.3 техн. Lф=40,0 м

Г3
ПЭ100 SDR11 Ø160х14,6

Переход газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø225х20,5 р. Протва методом ННБ ПК136+50.0-ПК137+85.0

ГРПШ
д. Новая Слобода
см. лист 9-ТКР1

Пересечение газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø160х14,6
а/д б/к методом ННБ ПК146+62.0-ПК146+86.0
в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=26,0м

Врезка №3 в газопровод среднего давления Г2 Ø160 (закольцовка с ГРС Высокиничи) приспособлением без снижения давления газа
ПК152+5.3 Узел 3 (см. лист 11-ТКР)

Пересечение газопроводом Г3 ПЭ100 SDR11 ГАЗ Ø160х14,6
а/д V техн. кат. "Белоусово-Высокиничи-Серпухов" км 3+428
методом ННБ ПК149+72.0-ПК150+20.0
в футляре ПЭ100 SDR11 Ø500х45.4 техн. Lф=50,0 м

ГРПШ
д. Ильинское
см. лист 10-ТКР1

Примечание:
Сооружения (ГРПБ, ГРПШ, краны и т.д.), принадлежащие газопроводу, на карте-схеме показаны условно (без масштаба).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Юдина			25.01.19
Проверил		Юдина			25.01.19
Н.контр.		Шевцова			25.01.19

50-14-3-0001.774-ОВОС.ГЧ

Газопровод межпоселковый от ГРС "Черная Грязь" к дер. Овчинино, дер.Новая Слобода, дер. Величково, дер. Лыково, г.Жуков Жуковского района Калужской области

Оценка воздействия на окружающую среду

Стадия	Лист	Листов
П		1

Карта-схема
М1:20 000

ООО "ИПИГАЗ"

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А1