



Общество с ограниченной ответственностью
"ПРОЕКТНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР "ЛОРЕС"
(ООО "ЛОРЕС")

Свидетельство №ИП-114-877 от 11 сентября 2015 г.

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

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

50-14-3-0001.774 - ОВОС



Общество с ограниченной ответственностью
"ПРОЕКТНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР "ЛОРЕС"
(ООО "ЛОРЕС")

Свидетельство №ИП-114-877 от 11 сентября 2015 г.

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

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

50-14-3-0001.774 - ОВОС

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Начальник отдела

М.Н. Ионова

Главный инженер проекта

Н.М. Ючкова

Обозначение						Наименование						Примечание (стр.)		
А						1						2		
50-14-3-0001.774 - ОВОС.С						Содержание						2		
50-14-3-0001.774 - ОВОС						Текстовая часть								
						Введение						5		
						1 Общая часть						6		
						1.1 Основание для разработки проектной документации						6		
						1.2 Краткие сведения о проектируемом объекте						6		
						2 Краткая характеристика района строительства объекта						9		
						3 Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду						29		
						3.1 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух						29		
						3.1.1 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ						29		
						3.1.2 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации						30		
						3.1.3 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух при аварийной ситуации						31		
						3.2 Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы и почвенный покров						32		
						3.3 Воздействие проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды и водные биоресурсы на пересекаемых линейным объектом водных объектах						33		
						3.4 Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов						34		
						3.5 Воздействие проектируемого объекта на растительный и животный мир						35		

Инв. № подл.	1270	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
						50-14-3-0001.774 - ОВОС.С				

A	1	2
50-14-3-0001.774 - ОВОС	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 в работающие механизмы	49
	4.11 Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям	50
	4.12 Об обеспечении сохранности выявленных объектов культурного наследия	50
	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 участках	51
	6 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	68
	6.1 Расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий	68
	6.2. Расчет компенсационных выплат	68
	7 Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта	69
	Графическая часть	
	1 Карта-схема с указанием размещения линейного объекта и границ зон с особыми условиями использования территории М 1:10000	70

Инф. № подл.	Взам. инв. №
1270	
Подп. и дата	

Изм	Коллич	Лист	№ док	Подп	Лист	50-14-3-0001.774 - ОВОС.С	Лист

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» при прохождении проектируемого объекта в границах особо охраняемой природной территории федерального значения – государственного природного заказника «Государственный комплекс «Таруса» выполнен на основании действующих законодательных актов и нормативных документов по вопросам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Задачей данного раздела по объекту «Газопровод межпоселковый от ГРС «Черная Грязь» к дер. Овчинино, дер. Новая Слобода, дер. Величково, дер. Лыково, г. Жуков Жуковского района Калужской области» является:

– в границах особо охраняемой природной территории федерального значения – государственного природного заказника «Государственный комплекс «Таруса» выявить все источники негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, как при строительстве, так и в период эксплуатации, а также в случае возможной аварийной ситуации, и определить уровень их воздействия на окружающую природную среду;

– в границах особо охраняемой природной территории федерального значения – государственного природного заказника «Государственный комплекс «Таруса» предусмотреть мероприятия по предотвращению и (или) максимальному снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую природную среду.

Разработчик: ООО «ЛОРЕС»

ООО «ЛОРЕС» является членом саморегулирующей организации НП «Инженер-Проектировщик».

Свидетельство ИП-114-877 от 11.09.2015 г. выдано на основании решения Совета НП «Инженер-Проектировщик», Протокол № П-24/2015 от 10.09.2015 г.

Почтовый адрес: 142700, Московская область, Ленинский район, г. Видное, ул. Заводская, д. 2а.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1270

50-14-3-0001.774 - ОВОС

Изм	Кол. ич	Лист	№ п/п	Подп	Лист
Разраб.		Горбачева			
Пров.		Бурыкина			
Н. контр.		Мельник			
ГИП		Ючкова			

Текстовая часть

Стадия Лист Листов

П

1



ООО «ЛОРЕС»

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Основание для разработки проектной документации

Проектируемый объект «Газопровод межпоселковый от ГРС "Черная Грязь" к дер. Овчино, дер. Новая Слобода, дер. Величково, дер. Лыково, г. Жуков Жуковского района Калужской области» включён в программу газификации регионов Российской Федерации.

Основанием для разработки 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.;
- техническое задание на разработку проекта.

В качестве основных материалов для выполнения проекта использованы:

- технический отчет по инженерно - геодезическим изысканиям, выполненный ОАО «Калугаагропромпроект» г. Калуга (07.2012 г.);
- технический отчет по и инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ОАО «Калугаагропромпроект» г. Калуга (08. 2012 г.);
- технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, выполненный АНО «РЭКА» в Брянской области (07-08.2012 г.);
- технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, выполненный ООО «Калугаводпроект» г. Калуга (10-11.2012 г.).

1.2 Краткие сведения о проектируемом объекте

Наименование объекта:

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

Месторасположение:

- Жуковский район, Калужская область.

В границах особо охраняемой природной территории федерального значения - государственный природный заказник «Государственный комплекс «Таруса» проектом предусматривается строительство газопровода среднего давления (Г2) $P \leq 0,3$ МПа $\phi 110 \times 10,0$.

Газопровод предназначен для газоснабжения дер. Овчино, дер. Новая Слобода, дер. Лыково, г. Жуков Жуковского района Калужской области. Газ используется в целях пищевого приготовления жилого фонда, отопления, горячего водоснабжения и коммунально-бытового потребления.

Газопровод среднего давления Г2 $P \leq 0,3$ МПа предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR11 по ГОСТ Р 50838-2009.

Расход, давление и диаметры газопроводов приняты согласно гидравлическому расчету, выполненному ОАО «Газпром Промгаз».

Газопровод по завершению строительства и сдачи его в эксплуатацию будет принят на баланс ОАО «Газпром газораспределение Калуга» в г. Тарусса. Численность эксплуатирующей организации ОАО «Газпром газораспределение Калуга» в г. Тарусса после сдачи объекта в эксплуатацию не изменится.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

При выборе трассы газопровода к проектированию принят оптимальный и целесообразный вариант прохождения трассы газопровода при соблюдении природоохранных мероприятий и технических условий.

Положение трассы межпоселкового газопровода принято согласно акту выбора трассы, согласованного со всеми заинтересованными организациями.

Трасса газопровода не затрагивает объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия.

Проектируемый газопровод пересекает территорию ГК «Таруса» ФСО РФ на протяжении 6277 м, из них 1025 м – земли особо охраняемых природных территорий, остальная часть – земли лесного фонда, сельскохозяйственного назначения, земли населенных пунктов, которые расположены в границах государственного природного заказника ГК «Таруса» ФСО РФ.

Работы ведутся поточным методом.

Укладка газопровода выполняется параллельно рельефу местности.

Снятие плодородного слоя почвы выполняется бульдозером.

Разработка грунта в траншее для прокладки газопровода выполняется ковшовым экскаватором.

Разработка грунта в траншее на участке трассы с уклоном более 15° (ПК²69+77,0–ПК²70+28,0) выполняется с анкерровкой экскаватора при помощи бульдозера, при этом бульдозеры располагают отвалом в сторону уклона, отвал опущен на грунт.

Разрабатываемый грунт складировается в пределах полосы работ при этом растительный слой и минеральный грунт складываются отдельно друг от друга. Отвалы грунта следует располагать с верховой стороны косогорного рельефа.

При прохождении трассы газопровода в грунтах 2% обеспеченности для обеспечения проектного положения во избежание всплывания предусматривается балластировку газопровода пригрузами. Укладка пригрузов в траншею выполняется автомобильным краном.

Прокладка подземного газопровода выполняется с помощью двух трубоукладчиков, которые безостановочно перемещаются вдоль траншеи в процессе опуска укладываемой плети. В качестве грузозахватной оснастки следует применить мягкие стропы (полотенца).

Обратная засыпка траншеи выполняется бульдозером.

Переход подземного газопровода методом наклонно-направленного бурения выполняется через:

– **а/дорогу III тех.кат. «Белоусово – Высокиничи – Серпухов» км 18+750 (ПК²56+90,0–ПК²57+31,0);**

– **ручей д/названия (ПК²13+95,0–ПК²14+63,2, ПК²27+62,0–ПК²28+40,0, ПК²48–ПК²48+53,0);**

– **газопровод-отвод к ГРС «Черная Грязь» на км 0+150 (ПК²13+41,5–ПК²13+92,5);**

– **газопровод-отвод к ГРС «Черная Грязь» на км 4+365 (ПК²57+67,0–ПК²58+05,0);**

– **р. Протва (ПК²73+50,0–ПК²74+70,0).**

Работы по прокладке подземного газопровода методом ННБ ведутся непрерывно.

При пересечении проектируемого газопровода с существующими газопроводом-отводом и кабелем связи (ПК²13+38,0–ПК²14+08,0, ПК²57+67,0–ПК²58+05,0) проезд строительной техники производится по специально оборудованному переезду, выполненному из сборных железобетонных плит ПДН АIV. Под плиты выполняется подсыпка из песка толщиной 0,36 м в объеме 47 м³ (ПК²13+41,5–ПК²13+92,5) и 35 м³ (ПК²57+67,0–ПК²58+05,0). По окончании работ переезды разбираются, плиты используются в нуждах строительной организации, песок – для засыпки траншеи.

Прохождение трассы газопровода по грунтовым дорогам предусматривается открытым способом.

Инв. № подл.	1270	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				50-14-3-0001.774 - ОВОС						
				Изм	Кол. иш	Лист	№ док	Подп	Лист	

- газопровод-отвод к ГРС «Черная Грязь» на км 4+363 (ПК 57+67,0-ПК 58+05,0); - р. Протва (ПК²73+50,0-ПК²74+70,0). Работы по прокладке подземного газопровода методом ННБ ведутся непрерывно. При пересечении проектируемого газопровода с существующими газопроводом-отводом и кабелем связи (ПК²13+38,0-ПК²14+08,0, ПК²57+67,0-ПК²58+05,0) проезд строительной техники производится по специально оборудованному переезду, выполненному из сборных железобетонных плит ПДН АIV. Под плиты выполняется подсыпка из песка толщиной 0,36 м в объеме 47 м³ (ПК²13+41,5-ПК²13+92,5) и 35 м³ (ПК²57+67,0-ПК²58+05,0). По окончании работ переезды разбираются, плиты используются в нуждах строительной организации, песок – для засыпки траншеи. Прохождение трассы газопровода по грунтовым дорогам предусматривается открытым способом.						
--	--	--	--	--	--	--

При переходе подземного газопровода через грунтовые дороги траншея газопровода засыпается песком на 0,5 м ниже фактической отметки земли с уплотнением, а трасса газопровода укрепляется щебнем $h=0,2$ м втрамбованным в грунт по 1,0 м в обе стороны от оси газопровода.

На участках прохождения подземного газопровода по сельскохозяйственным угодьям выполняется рекультивация земель.

На участках прохождения подземного газопровода по землям, занятым лесонасаждениями и древесно-кустарниковой растительностью, производится вырубка деревьев, срезка кустарника и мелколесья с последующей рекультивацией полосы временного отвода в местах выкорчевки пней.

Инв. № подл.	1270	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол. лш	Лист	№ док	Подп	Лист	50-14-3-0001.774 - ОВОС				

2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА

Административное и географическое положение

Калужская область расположена в центре Восточно-Европейской равнины, в бассейнах верхней Оки и Десны, на юго-западе Центрального экономического района. На западе она граничит со Смоленской областью, на юге — с Брянской и Орловской, на востоке — с Тульской и на севере — с Московской областями. С севера на юг территория области протянулась более чем на 220 км от 53°30' до 55°30' северной широты, с запада на восток — на 220 км. Экономико-географическое положение области определяется также близостью столицы и таких индустриальных центров, как Тула и Брянск. Площадь области — 29,9 тыс. км².

В административном отношении трасса межпоселкового газопровода проходит по землям Жиковского района Калужской области.

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 Розовским поселением Москвы. Площадь — 1360 км² (7-е место среди районов).

Климат

Район проектирования расположен в средней полосе Европейской территории России, в зоне умеренно-континентального климата, с хорошо выраженными сезонами года: теплым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и переходными сезонами – весной и осенью.

Климатические условия характеризуются данными наблюдений на метеостанции Малоярославец за период наблюдений по 2000 год.

Экстремальные значения климатических характеристик выбраны из всего периода наблюдений.

Средние значения климатических характеристик приведены с учетом тенденций изменения климата за 20 лет периода 1981–2000 г.г., которые необходимо учитывать при составлении перспективных проектов.

Средняя месячная и годовая температура воздуха

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Градусы	-6,9	-7,1	-1,7	6,2	12,7	16,7	17,9	16,1	10,7	5,2	-2,6	-5,7	5,1

В многолетнем периоде наблюдений самый холодный месяц – январь.
Средняя минимальная температура воздуха января –12,00.
Абсолютный минимум температуры воздуха –40,00.
Самый теплый месяц – июль.
Средняя максимальная температура воздуха июля +23,00.
Абсолютный максимум температуры воздуха +35,00.
Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через “0” весной происходит, в среднем, 20 марта, осенью – 6 ноября.
Средняя продолжительность холодного периода года составляет 133 дня.
Средняя продолжительность безморозного периода года составляет 232 дня.
Вегетационный период со среднесуточной температурой воздуха выше +50 продолжается с 14 апреля по 16 октября – 186 дней.
Средняя дата последнего заморозка на почве весной – 11 мая.
Средняя дата первого заморозка на почве осенью – 1 октября.
Средняя из максимальных за зиму глубина промерзания суглинистых почв составляет

						50-14-3-0001.774 - ОБОС	Лист
Изм	Код ич	Лист	№ док	Подп	Лист		

Взам. инв. №

Подн. и дапа

Инв. № подл.

1270

Изм

Колл и

Лично

№ 200

Ποδήκον

Λοττο

1

Луст

50-14-3-0001.774 - ОБОС

64 см, наибольшая – 100 см.

Район проектирования расположен в зоне достаточного увлажнения.

Месячное и годовое количество осадков различной обеспеченности, мм

Обеспеченность	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
ср.	51	38	37	50	49	97	92	77	79	72	55	56	753
75%	30	26	23	29	29	51	57	39	41	32	41	37	435
90%	19	18	18	23	21	33	40	25	23	19	33	28	300

Суточный максимум осадков приходится на летний период и составляет:

1% – обеспеченности	– 81 мм;
5% – обеспеченности	– 57 мм;
10% – обеспеченности	– 51 мм.

Снежный покров устанавливается, в среднем, 18 ноября, сходит – 12 апреля.

Высота снежного покрова в поле перед началом таяния – 29 см, наибольшая высота снежного покрова за зиму – 41 см.

Средняя месячная и годовая скорость ветра

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м/с	2,9	2,8	2,8	2,6	2,2	2,0	1,9	1,8	2,2	2,7	2,8	2,9	2,5

Скорость ветра вероятностью превышения в среднем многолетнем режиме 5% – 6,6 м/с.

Абсолютный максимум мгновенной скорости ветра составляет 25 м/с.

Наибольшая скорость ветра составляет:

4% – обеспеченности	– 24 м/с;
50% – обеспеченности	– 19 м/с;

Повторяемость направлений ветра за год

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
%	18	8	8	8	19	17	15	7

Преобладающее направление ветра за год – южное.

Рельеф и почвенная характеристика участка строительства

Калужская область расположена в центральной части Восточно-Европейской платформы (Русская плита). Она имеет два резко отличающихся структурных комплекса. Нижний, кристаллический фундамент, сложен смятыми в складки метаморфическими образованиями архея и нижнего протерозоя, прорванными интрузиями магматических пород различного состава и возраста. О составе и внутреннем строении фундамента в настоящее время имеются лишь самые общие представления.

Мощность верхнего (осадочного) структурного яруса изменяется от 400–500 м на юге до 1000–1400 м на севере. Состав пород и их чередование в разрезе свидетельствует об изменениях в движении земной коры и климатических условиях, существовавших в разное время. Большая часть осадочного чехла сложена отложениями девона. Их доля на юге области превышает 80 % от мощности всех осадочной толщи (включая четвертичные образования). На северо-востоке области доля девонских отложений сокращается. Отложения карбона наиболее четко представлены северо-востоке области. Отложения мезозоя (юрские и меловые) незначительны, особенно ничтожна их доля на северо-востоке области. С низами мелового периода связаны отложения кварцевых и кварц-глауконитовых песков, глин. Верхнеме-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1270

						50-14-3-0001.774 – ОВОС						Лист
Изм	Кол	Иш	Лист	№ док	Подп	Лист						

ловые породы распространены на западе области и представлены преимущественно мелом, трепелами. Неогеновые континентальные образования встречаются в основном в центральной части области и представлены аллювиальными песчано-глинистыми осадками, заполняющими древние погребенные долины.

В геоморфологическом отношении Калужская область расположена в центре Восточно-Европейской равнины между двумя возвышенностями: Среднерусской и Смоленско-Московской. В пределах области выделяются провинции: Среднерусская, Смоленско-Московская, Днепровско-Деснинская. пределах провинций выделены округа и районы: Барятинско-Сухиничская равнина (возвышенность), Спас-Деменская гряда, Узгорская и Протвинская низины, Брянско-Жиздринское полесье.

Рельеф Калужской области сформировался в результате длительных и сложных геологических процессов. В пределах Калужской области развиты следующие виды рельефа: эрозионно-аккумулятивный, эрозионно-денудационный, ледниковой и водно-ледниковой аккумуляции. Все образовавшиеся типы рельефа относятся к равнинным.

Юго-восток и восток области находятся в пределах Среднерусской возвышенности со средними абсолютными отметками поверхности свыше 200 м, максимальная отметка этого региона – 275 м находится на водоразделе рр. Оки и Вытебети. Центр области занимает Барятинско-Сухиничская возвышенность. Рельеф этого района создан ледниковой и водно-ледниковой аккумуляцией, с наложившейся современной эрозией, и переработан склоновыми процессами.

В западной части области в пределах ледниковой равнины выделяется Спас-Деменская гряда. Южнее ее расположена возвышенная зандровая равнина, входящая в состав Брянско-Жиздринского полесья. На северо-западе области – моренная равнина с озокамовыми образованиями. Классическим примером кама является Шат-гора около пос. Износки. В пределах Узгорской и Протвинской низин наблюдаются отдельные конечно-моренные холмы, но основной фон рельефа образован водно-ледниковыми процессами, создавшими плоские, обширные зандровые поля по рр. Протве, Узге. Урез речных вод при слиянии Протвы и Оки составляет 108 м – это низшая точка территории Калужской области.

Юг и юго-запад области занимает Брянско-Жиздринское полесье со средними высотами рельефа до 200 м. В целом рельеф полесья спокойный пологоволнистый, с отдельными крупными пологими холмами.

В зонах развития конечно-моренных и озо-камовых образований, в межхолмовых понижениях, где некогда были ледниковые озера, сейчас располагаются крупные болота: Игнатовский мох, Пустовский мох, Красниковский мох и др. Своеобразными объектами рельефа являются отторженцы – это крупные массивы коренных пород, которые были подхвачены ледником и перенесены на другое место. Таким крупным отторженцем является высокий холм у д. Разозино на западе Боровского района, его абсолютная отметка вершины составляет 242 м, а мощность перенесенных известняков – более 40 м. Своеобразен рельеф молодых участков речных долин, возникших при таянии московского ледника; они обычно имеют крутые склоны, узкую долину, по склонам оползневые явления и конусы выноса коренных пород в русло рек. У таких участков рек нет надпойменных террас, всегда в склонах долин наблюдаются значительные по площади и простиранию обнажения коренных пород. К таким долинам рек относятся участки на р. Оке между гг. Калугой и Алексинем, р. Серене ниже с. Мошонки и до устья, р. Узге у д. Матово, часть Плюсковской дуги и др. У д. Кашурки на левом берегу р. Оки наблюдается максимальный для Калужской области относительный перепад высот над урезом вод в 108 м.

На территории Калужской области развиты эндогенно-экзогенные процессы, осложняющие градостроительное освоение территории. Это суффозионно-карстовые, солифлюкционные процессы, процессы заболачивания, обрастания и образования балок, а также

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. лш	Лист	№ док	Подп	Лист				

речная эрозия и оползни, возможно подтопление территорий, обусловленное слабой дренированностью, превышением годовой суммы осадков над испарением и геолого-литологическим строением зоны аэрации. Также в области довольно много болот, преимущественно верховых.

По совокупности особенностей геолого-геоморфологического строения в пределах области выделяются территории благоприятные, ограниченно благоприятные и неблагоприятные для градостроительного освоения.

В границах государственного природного заказника федерального значения «Государственный комплекс «Таруса», где частично проходит трасса газопровода, поверхность территории заказника представляет собой слабосхолмленную равнину с полным отсутствием выраженных в рельефе следов моренного ландшафта. В центральной части рельеф имеет характер плоской равнины, слабодисселированной эрозией. В северной части высота над уровнем моря составляет 165–180 м, в центральной части – 150–155 м, южной – 135–140 м.

По геологическому строению территорию участка газификации можно отнести к области сплошного распространения отложений среднего отдела каменноугольной системы. На каменноугольных отложениях лежат мезозойские породы (юра и мел). Коренные породы представлены каменноугольными известняками с подчиненными прослоями глин и песков. 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.

По берегам рек обнажаются песчано-глинистые осадки юры и мела. На водоразделах они повсеместно перекрыты мореной, флювиогляциальными отложениями (суглинки, супеси, пески с включениями гравия и гальки) и покровными суглинками, мощность которых увеличивается от 3–5 м на западе до 10 м и более на востоке.

Главными почвообразующими породами служат морена и лессовидные суглинки.

Территория проектирования относится к Калужскому району дерново-подзолистых среднесуглинистых почв с участками светло-серых и серых лесных почв на лессовидных суглинках.

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.

В почвенном покрове района преобладают дерново-слабо- и средне-подзолистые среднесуглинистые пылеватые почвы на покровных отложениях (37%), меньшие площади занимают дерново-слабоподзолистые почвы на моренных суглинках (16%), а также песках и супесях по Оке (14,5%).

Значительным распространением пользуются также приуроченные к склонам долин Оки, Протвы и Тарусы, светло-серые и серые лесные почвы (27,6%).

По агрохимическим показателям почвы области отличаются, в основном, невысоким содержанием доступных для растений форм фосфора, калия и органических веществ. В последние годы наблюдается постепенное подкисление почв за счет вымывания кальция и выноса его с урожаем сельскохозяйственных культур. По состоянию на 01.01.2011 общая площадь обследованной пашни земель сельскохозяйственного назначения в Калужской области составила 947,539 тыс. га, из которых 457,594 тыс. га или 48,63% – кислые почвы ($pH \leq 5,5$).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270									50-14-3-0001.774 - ОВОС
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

Количество почв с низким содержанием подвижного фосфора (менее 50 мг/кг почвы) и обменного калия (менее 80 мг/кг почвы) составило соответственно 195,25 тыс. га (20,75%) и 425,861 тыс. га (45,26%).

Неблагоприятное положение в области сложилось и с содержанием гумуса. Почв с содержанием гумуса менее 2% насчитывалось 714,974 тыс. га или 75,98% обследуемой пашни.

Основной причиной критического содержания гумуса и других органических веществ в почве являлось внесение низких объемов органических удобрений. Согласно расчетам, для обеспечения бездефицитного баланса гумуса требовалось вносить в среднем на 1 га пашни 10–12 т органических удобрений.

На протяжении последних нескольких лет за счет эксплуатации земель экстенсивным способом вынос питательных веществ с урожаем существенно

превышал их поступление. Для обеспечения бездефицитного содержания питательных элементов в почве необходимо внесение комплекса NPK (азот/фосфор/калий) не менее 60 кг действующего вещества на га по каждому виду.

Агрохимическая характеристика почв в месте прохождения трассы газопровода характеризуется широким варьированием агрохимических свойств вследствие различного хозяйственного использования.

Характеристика геолого-гидрогеологических условий

В геоморфологическом отношении от места врезки юго-восточнее г. Жуков до реки Протва газопровод проходит в пределах третьей надпойменной террасы р. Протва, в районе д. Новая Слобода в пределах моренно-эрозионной пологоволнистой равнины, слабо- и средне-расчленённой, с дерновыми слабо- и среднеподзолистыми почвами. Перепад высотных отметок в пределах участка составляет 37,30 м и изменяется от 117.04 м (скв № 74) до 154.34 м (скв № 54) по устьям скважин.

В геологическом строении района проектирования до разведанной глубины 7,00 м, принимают участие современные и четвертичные отложения.

Современные отложения представлены почвенно-растительным слоем (pdIV) мощностью до 0,3м и насыпными грунтами (tIV) мощностью до 0,6м.

Четвертичные отложения представлены:

Песками аллювиальными (alV) мелкими и средней крупности, светло- жёлтыми и серо-вато- жёлтыми, среднетяжелого сложения, влажными и водонасыщенными. Встречены в руслах и поймах ручьёв и реки Протва в скважинах:

– №№ 14, 27, 39, 43, 50, 59 под водой и почвенно-растительным слоем с глубины 0,2–0,4м до глубины 0,9–2,5м, мощность слоя 0,6–2,1м, подстилаются суглинками террасными и суглинками моренными.

– №№ 72–78 под водой и почвенно- растительным слоем с глубины 0,3–0,5м до глубины вскрытия 3,0–6,0м, вскрытая мощность слоя 2,7–5,7м.

Песками третьей надпойменной террасы р. Протва (a,f3IIms) мелкими и средней крупности, светло- жёлтыми, среднетяжелого сложения, влажными редко водонасыщенными. Встречены практически повсеместно в скважинах:

– №№ 5–9, 12, 13, 15, 16, 38–49, 51–56, 58, 60–68 под почвенно-растительным слоем и аллювиальными песками с глубины 0,3–2,5м до глубины 0,9–3,6м, мощность слоя 0,6–3,3м, подстилаются суглинками террасными и моренными, гравийным и щебенистым грунтами.

– №№ 1, 10–11, 37,57,70–71 под почвенно- растительным слоем с глубины 0,3–3,0м до глубины вскрытия 3,0м, вскрытая мощность слоя 2,7м.

Гравийными грунтами (a,f3IIms) с песчаным заполнителем 40–60%. Встречены локально под почвенно- растительным слоем и террасными песками в скважинах №№ 17–21, 45–47 с глубины 0,3–1,2м до глубины вскрытия 3,0–5,0м, вскрытая мощность 1,8–4,7м; и в скв №№

Инв. № подл.	1270	Подп. и дата	Взам. инв. №														
вскрытия 3,0-6,0м, вскрытая мощность слоя 2,7-5,7м. Песками третьей надпойменной террасы р. Протва (а, f3llms) мелкими и средней крупности, светло- жёлтыми, среднеплотного сложения, влажными редко водонасыщенными. Встречены практически повсеместно в скважинах: - №№ 5-9, 12, 13, 15, 16, 38-49, 51-56, 58, 60-68 под почвенно-растительным слоем и аллювиальными песками с глубины 0,3-2,5м до глубины 0,9-3,6м, мощность слоя 0,6-3,3м, подстилаются суглинками террасными и моренными, гравийным и щебенистым грунтами. - №№ 1, 10-11, 37, 57, 70-71 под почвенно- растительным слоем с глубины 0,3-3,0м до глубины вскрытия 3,0м, вскрытая мощность слоя 2,7м. <i>Гравийными грунтами</i> (а, f3llms) с песчаным заполнителем 40-60%. Встречены локально под почвенно- растительным слоем и террасными песками в скважинах №№ 17-21, 45-47 с глубины 0,3-1,2м до глубины вскрытия 3,0-5,0м, вскрытая мощность 1,8-4,7м; и в скв №№																	
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">50-14-3-0001.774 - ОВОС</td><td rowspan="2">Лист</td></tr><tr><td>Изм</td><td>Кол</td><td>Ишт</td><td>№ док</td><td>Подп</td><td>Лист</td></tr></table>										50-14-3-0001.774 - ОВОС	Лист	Изм	Кол	Ишт	№ док	Подп	Лист
						50-14-3-0001.774 - ОВОС	Лист										
Изм	Кол	Ишт	№ док	Подп	Лист												

22-24 под почвенно-растительным слоем и насыпью с глубины 0,3-0,5м до глубины 1,7-2,3м, мощность слоя 1,4-1,8м, подстилаются суглинками моренными.

Суглинками третьей надпойменной террасы (a,f3llms) светло-коричневыми, тугопластичными, с линзами песка. Встречаются на протяжении всей трассы:

- в скв №№ 2-4, 12-16, 48-51, 61, 62 68 под почвенно-растительным слоем и террасными песками с глубины 0,3-2,5м до глубины 3,0-5,0м, вскрытая мощность слоя 0,5-3,9м;
- в скв №№ 63-67 под террасными песками с глубины 1,1-1,3м до глубины 4,0-4,2м, подстилаются суглинками моренными.

Песками водно-ледниковыми (f,lgsllms) средней крупности, желтовато-бурными, среднеплотного сложения, с включениями гравия и гальки 5-10%, влажными и водонасыщенными. Встречены локально в районе д. Новая Слобода в скв №№ 80-82 под насыпными грунтами и водно-ледниковыми суглинками с глубины 0,6-4,4м до глубины вскрытия 5,0м, вскрытая мощность слоя 0,6-4,4м.

Суглинками водно-ледниковыми (f,lgsllms) буровато-коричневыми, тугопластичными, с глубины 3,0м с линзами и карманами песка, с гравием и галькой 5-10%. Встречены локально в районе д. Новая Слобода в скв № 79, 80, 82 под почвенно-растительным слоем с глубины 0,3м до глубины 4,0-5,0м, мощность слоя 3,7-4,7м, подстилаются песками водно-ледниковыми.

Суглинками моренными (gllms) красновато-коричневыми, тугопластичными, интервалами полутвёрдыми, с включениями дресвы, гравия и гальки до 5-10%. Встречены практически повсеместно:

- в скв №№ 5-9, 22-30, 52-56, 58-60, 63-67 под почвенно-растительным слоем, аллювиальными и террасными песками, террасными суглинками с глубины 0,3-4,2м до глубины вскрытия 3,0-7,0м, вскрытая мощность слоя 0,9-4,7м;
- в скв №№ 31-36 под почвенно-растительным слоем и водой с глубины 0,3м до глубины 2,1-2,7м, мощность слоя 1,8-2,4м, подстилаются щебенистыми грунтами.

Щебенистыми грунтами выветрелого известняка с пылевато-глинистым заполнителем 30-50%. Встречены локально в скв №№ 31-36, 38-44 под песками террасными и суглинками моренными с глубины 2,1-3,6м до глубины вскрытия 5,0-7,0м, вскрытая мощность слоя 0,3-3,9м.

На период изысканий (август 2012 г.) до глубины 7,00 м грунтовые и поверхностные воды по трассе проектируемого газопровода встречены: в ручьях и реке Протва в скв №№ 33 (отм. 135.76 на дневной поверхности), 38 (отм. 142.10 гл. 3.00м), 39 (отм. 143.62 на дневной поверхности), 40 (отм. 143.29 гл. 1.00м), 41 (отм. 142.59 гл. 2.00м), 42 (отм. 143.31 гл. 1.60), 43 (отм. 143.90 на дневной поверхности), 44 (отм. 142.91 гл. 2.00), 50 (отм. 139.54 на дневной поверхности), 59 (отм. 144.75 на дневной поверхности), 73 (отм. 118.10 гл. 3.10м), 74 (отм. 117.04 на дневной поверхности), 75 (отм. 117.56 гл. 4.60м), 81 (отм. 132.10 гл. 0.40), где они приурочены к пескам и суглинкам с линзами и карманами песка. Питание водоносного горизонта происходит за счёт инфильтрации в грунт атмосферных осадков.

Уровень грунтовых вод в водоемах, отмеченный при изысканиях, может изменяться в следующих пределах: в безымянных ручьях 0,1-0,7 м, реки Протва до 5,5-6,0 м (из опыта изысканий ОАО «Калугаагропромпроект» в аналогичных грунтовых условиях) (согласно косвенным признакам бывших разливов и со слов местных жителей). В неблагоприятные периоды года в кровле суглинков и в пониженных участках рельефа повсеместно будут распространены грунтовые воды типа «верховодка».

Проектируемая трасса газопровода пересекает р. Протва и ручьи без названия.

Формирование стока воды данных водотоков происходит под действием физико-географических и климатических факторов.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	1270						Лист
						50-14-3-0001.774 - ОВОС					
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист						

Половина водосборной площади занята лесом. Леса смешанные. Мелколиственные породы деревьев представлены березой и осиной, хвойные – елью и сосной.

Почвы на водосборе дерново-среднеподзолистые, по механическому составу – легкосуглинистые.

Русловая сеть представлена руслом ручья и слабо выраженными ложбинами стока, впадающими в ручей.

Ручей без названия №3

Ручей без названия №3 начинается в 1,5 км к востоку от д. Лыково, протекает в северо-западном направлении и впадает с левого берега в ручей без названия №4 (приток р. Протвы, приток р. Оки, водосбор р. Волги, бассейн Каспийского моря) на расстоянии 4,1 км от его устья.

Общая длина ручья менее 10 км.

Трасса проектируемого газопровода пересекает ручей в нижнем течении.

Водосбор ручья до створа пересечения газопроводом имеет неправильную, асимметричную относительно его русла форму. Правобережная часть водосбора развита больше левобережной.

Три четверти водосборной площади занято лесом. Леса смешанные. Мелколиственные породы деревьев представлены березой и осиной, хвойные – елью и сосной.

Почвы на водосборе дерново-среднеподзолистые, по механическому составу – легкосуглинистые.

Русловая сеть представлена руслом ручья и слабо выраженными ложбинами стока, впадающими в ручей.

Ручей без названия №4

Ручей без названия №4 начинается в 4,5 км к северо-востоку от д. Лыково, протекает в юго-западном направлении и впадает с левого берега в р. Протву (приток р. Оки, водосбор р. Волги, бассейн Каспийского моря) на расстоянии 58,9 км от ее устья.

Общая длина ручья менее 10 км.

Трасса проектируемого газопровода пересекает ручей дважды, оба раза в среднем течении.

Водосбор ручья до створа пересечения газопроводом имеет неправильную, асимметричную относительно его русла форму. Левобережная часть водосбора развита больше правобережной.

Три четверти водосборной площади занято лесом. Леса смешанные. Мелколиственные породы деревьев представлены березой и осиной, хвойные – елью и сосной.

Почвы на водосборе дерново-среднеподзолистые, по механическому составу – легкосуглинистые.

Русловая сеть представлена руслом ручья, исследуемыми ручьями без названия №2 и №3 и слабо выраженными ложбинами стока, впадающими в ручей.

Территория государственного природного заказника федерального значения «Государственный комплекс «Таруса», где частично проходит трасса газопровода, 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.

р. Протва является постоянным водотоком, сток воды в ней наблюдается даже в маловодные годы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

Сток воды в ручьях без названия в многоводные и средние по водности годы наблюдается в течение всего года, однако в отдельные периоды летне-осенней и зимней межени маловодного года может временно прекращаться.

В ложбине сток воды формируется только в период весеннего половодья и во время дождевых паводков.

Для пересекаемых водотоков, как и для всех водотоков данной климатической зоны, основным питанием является снеговое.

Дождевое и грунтовое питание имеют второстепенное значение.

В соответствии с типом питания для пересекаемых водотоков характерно высокое весеннее половодье (март – май), низкая летне-осенняя межень, прерываемая дождевыми паводками (июнь – ноябрь), и низкая зимняя межень (декабрь – февраль).

Начало весеннего подъема уровня воды обычно совпадает с переходом среднесуточной температуры воздуха через "0" и приходится на конец марта – начало апреля.

Подъем уровня воды до наступления максимума проходит интенсивно. Наибольшая интенсивность подъема уровня воды в период половодья на р. Протве составила 106 см/сут в 1943 г.

Пик половодья наблюдается, в среднем, в первой декаде апреля. Как правило, пик половодья проходит сначала на ложбинах стока и ручьях, а уже затем – на реках.

Средняя дата прохождения пика половодья на р. Протве – 11 апреля.

Максимальный за весь период наблюдений подъем уровня воды в р. Протве на гидрологическом посту с. Спас-Загорье, зафиксированный 21.04.1942 г., составил 126,74 м БС (или 770 см над "0" поста).

Интенсивность спада уровней воды ниже интенсивности подъема, особенно перед началом меженного периода.

Наибольшая продолжительность половодья наблюдается на р. Протва (в среднем 36 суток), а наименьшая – на ложбине стока (до 10 суток).

Заканчивается весеннее половодье на ложбине и ручьях в середине апреля, на р. Протва – в начале мая.

В отдельные годы сроки начала и окончания весеннего половодья могут существенно отличаться от средних.

Продолжительность стояния высоких уровней воды составляет меньше 20 суток.

С окончанием весеннего половодья устанавливается летне-осенняя межень, продолжающаяся до начала осенних ледовых явлений в ноябре. При отсутствии дождей уровни воды устойчиво низкие. В это время сток воды в ложбине отсутствует, а в ручьях – минимальный или может временно отсутствовать.

Временами летне-осенняя межень нарушается прохождением дождевых паводков. Закономерностей в формировании паводков во времени нет, их формирование связано с выпадением осадков и одинаково вероятно для любого периода летне-осенней межени.

Зимняя межень устанавливается в декабре, с образованием ледяного покрова. Уровни воды в р. Протве в это время низкие, сток воды является, как правило, минимальным в году. В период зимней межени сток воды в ложбине отсутствует, а в ручьях может временно прекращаться.

При продолжительных оттепелях уровни воды повышаются, сток воды увеличивается (в ложбинах может временно возобновляться).

К концу зимы средняя толщина ледяного покрова на р. Протва составляет 29 см, наибольшая толщина льда – 48 см отмечена в феврале 1972 года. На пересекаемых ручьях (при наличии стока воды в зимний период) толщина ледяного покрова может достигать 10–15 см.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

На ручьях при весеннем подъеме уровня воды лед затапливается, после чего тает на месте, ледоход не наблюдается. На р. Протве весенний подъем уровня воды разрушает существующий ледяной покров и наблюдается ледоход, при этом основной ледоход проходит в пределах русла. При высоких уровнях воды (после выхода воды на пойму) наблюдаются, как правило, только редко плывущие льдины. Средняя дата начала весеннего ледохода – 5 апреля, окончания – 12 апреля. Средняя продолжительность весеннего ледохода – 8 суток.

Карчеход на всех пересекаемых водотоках отсутствует.

Русла всех пересекаемых водотоков являются достаточно устойчивыми образованиями, сформировавшимися за длительный период времени, в связи с чем значительные односторонние их изменения не ожидаются.

Максимально возможное периодическое изменение отметок дна русел пересекаемых водотоков (максимальная высота русловых микроформ) прогнозируется на р. Протве в расчетном створе 1 и составит 0,93 м.

Характеристика растительного и животного мира

Растительный мир

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 ель 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 типа 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.

В подзоне хвойно-широколиственных лесов преобладают различные типы ельников, в том числе ельники-зеленомошники, ельники неморальные, ельники-долгомошники, ельники болотно-травяные, ельники лишайниковые. Древесный ярус представлен елью европейской с примесью сосны, березы, осины, липы и дуба черешчатого.

Наиболее распространенными типами являются ельники-зеленомошники и ельники неморальные. Первые представляют собой трехъярусные сообщества (ель, травянистый или травяно-кустарничковый ярус и мхи) с невыраженным подлеском, вторые – сообщества с хорошо развитым кустарничковым (орешник обыкновенный, жимолость, крушина и др.) и травя-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270									
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист	50-14-3-0001.774 - ОВОС			

ным (сныть, зеленчук, копытень, осока волосистая, различные злаки) ярусами и слабо развитым моховым покровом.

В настоящее время леса покрывают более 40% площади в северной и западной частях района и 23–25% – в южной. Они занимают главным образом плоские участки водоразделов, а также крутые склоны речных долин и балок. Леса преимущественно вторичные мелколиственные (березово-осиновые) с примесью широколиственных и хвойных пород. Количество ели увеличивается к северо-западной границе района. По надпойменным террасам широко распространены сосновые боры.

Наиболее распространенными видами в мелколиственных и производных смешанных лесах являются: береза повислая, береза пушистая, осина, ива козья, ель, сосна и дуб. Структура древесных насаждений, произрастающих на территории лесов Жуковского района:

- на долю мягколиственных насаждений приходится 64,0 %, в т.ч. березы – 49,5 %, осины – 12,2 %, ольхи черной – 1,4 %, липы – 0,8 %;
- на долю хвойных насаждений приходится 35,8 %, в т.ч. ели – 23,1 %, сосны – 12,7%;
- твердолиственных – 0,2 %.

Малоценные насаждения осины, ольхи серой занимают 12,3 % или 3902 га. Молодняки малоценных насаждений служат кормовой базой для диких животных охотничьего хозяйства.

В лесу преобладает осина и ольха. Реже встречается береза. Во втором ярусе много ивы. Напочвенный покров является типичным для переувлажненных лесов. Встречаются копытень европейский, гравилат городской, лютик кашубский, одуванчик лекарственный, манжетка городковатая, сныть обыкновенная, будра плющевидная.

Возле д. Лыково газопровод пересекает глубокий ручей, в пойме которого растут ивы, клены, осины.



Древесно-кустарниковая растительность поймы ручья у д. Лыково

С северной стороны д. Лыково в заболоченной пойме ручья растет черная ольха.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270									
Изм	Кол-во	Лист	№ док	Подп	Лист	50-14-3-0001.774 - ОВОС			



Ольха черная в пойме ручья у д. Лыково

Трасса газопровода также проходит вдоль лесополос высаженных вдоль автодорог. В лесополосах высажены хвойные и лиственные виды деревьев.

Материковые суходольные луга образуются на месте лесов и залежей. Они характеризуются слабым увлажнением и бедными почвами, поэтому здесь доминируют, как правило, виды ксероморфного облика, в том числе: душистый колосок, гребенник обыкновенный, полевица тонкая, мятлик сплюснутый, клевер, горошек, люцерна, донник, тысячелистник, полынь равнинная, васильки и др.

Луга большей частью суходольные по склонам балок и оврагов. Травостой злаково-разнотравный.

Видовой состав трав определяется почвенным покровом и местоположением конкретного участка. Возле точки подключения почвенный покров представлен дерново-подзолистыми песчаными почвами, поэтому и растительный покров типичен для сухих песчаных почв.



Растительный покров сухих песчаных почв

Луга притеррасной поймы и низинные луга часто имеют повышенное увлажнение за счет выхода ключей и стока со склонов долины. Доминирующими здесь являются различные виды осок, камыш лесной и рогоз широколистный; местами произрастает тростник и виды рода манник; встречаются лютики, бекмания, полевица побегообразующая, виды рода жерушник.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1270		

Изм	Кол. и ш.	Лист	№ док	Подп	Лист	50-14-3-0001.774 - ОВОС	Лист



Растительность низинных лугов

Суходольные луга и опушки на склонах речных долин, имеющих южную экспозицию, содержат специфический набор видов («окская флора»), распространенных в более южных черноземных степных регионах, а в Калужской области встречающихся редко. Это виды астргалов, шалфей луговой, герань кроваво-красная, спаржа, коровяк мучнистый, зопник клубненосный, скабиоза желтая, бодяк польский, тимopheевка степная, чертополох колючий и поникший, капуста черная и др.



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1270		

Изм	Кол-во	Лист	№ док	Подп	Лист

50-14-3-0001.774 - ОВОС

Лист



Растительность суходольных лугов склонов холмов и сухих межхолмовых понижений

На заброшенных производственных территориях, вокруг населенных пунктов и дачных поселков обильно произрастает рудеральная и сорная растительность



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1270		

Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Листа

50-14-3-0001.774 - ОВОС

Лист



Рудеральная и сорная растительность вблизи населенных пунктов

По природным условиям государственный природный заказник федерального значения «Государственный комплекс «Таруса», где частично проходит трасса газопровода, относится к зоне смешанных лесов. Основные насаждения – береза, осина, ольха черная, липа, ель, сосна.

Малоценные насаждения осины, ольхи серой занимают 12,3%, или 3 902 га. Молодняки малоценных насаждений служат кормовой базой для диких животных охотничьего хозяйства.

Ценные, редкие и охраняемые виды растений на территории участков, планируемых под расчистку для прокладки проектируемой трассы газопровода, отсутствуют.

Животный мир

Фауна Калужской области обладает смешанным характером и разнообразна. По ее территории проходят границы распространения многих видов – западноевропейских, степных и северных. В течение прошедшего столетия произошли существенные изменения в составе фауны, миграционной активности и сроках прохождения ими основных фаз годового жизненного цикла, численности многих видов. Деятельность человека оказывает на животный мир значительное влияние, как непосредственно, так и косвенно, поскольку он существенно изменяет окружающую среду.

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 границах заказника обитают: лось, кабан, марал, пятнистый олень, косуля европейская, лисица, енотовидная собака, рысь, куница лесная, норка европейская, норка американская, хорь лесной, барсук, ласка, горноста́й, бобр, ондатра, белка, заяц-беляк, заяц-русак, глухарь, тетерев, рябчик, куропатка серая, перепел. В водных объектах обитают утки: кряква и чирки.

В пределах участка под строительство газопровода, видов животных занесенных в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Калужской области не выявлено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

Особо охраняемые природные территории

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

ООПТ «Государственный комплекс «Таруса» 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.

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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. лш	Лист	№ док	Подп	Лист				

- 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 отходов 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.

ОПИСАНИЕ ГРАНИЦ ЗОН ПОКОЯ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАКАЗНИКА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС "ТАРУСА"

В лесничествах Барсуковского военлесхоза:

Макаровском – кварталы: 12, 13, 14, 17, 18, 36, 39, 40, 48, 49, 52, 57, 58, 59, 61, 63.

Буриновском – кварталы: 36, 51, 81, 82, 100, ПО.

Боровинском – кварталы: 4, 5, 24, 25, 27, 32, 40, 42, 107, 108, 112.

Участок в границах:

- северная – по автодороге Балабаново – Серпухов, от населенного пункта с. Тарутино до населенного пункта Верхние Колодези, правая сторона;
- восточная – от населенного пункта Верхние Колодези по автодороге через населенный пункт Барсуки до населенного пункта Комарово, далее по административной границе с Тростьевским сельсоветом до населенного пункта Покров и через кварталы 4 и 8 по внутрихозяйственной дороге до пересечения с "узкоколейкой", правая сторона;
- южная – по старой "узкоколейке" до пересечения со старой Калужской дорогой от квартала 113 на север до населенного пункта Тарутино на автодороге Балабаново – Серпухов;
- западная – по старой Калужской дороге от квартала 113 на север до населенного пункта Тарутино на автодороге Балабаново – Серпухов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. лш	Лист	№ док	Подп	Лист				

Пунктом 14 Положения о государственном природном заказнике «Государственный комплекс «Таруса» установлено, что 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:

- 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, землевладельцев, арендаторов и жителей населенных пунктов, находящихся в границах территории Заказника, медицинских и специальных служб, обслуживающих населенные пункты, расположенные на территории Заказника.

Проектируемый газопровод является социально необходимым объектом. Проектируемый объект предназначен для обеспечения функционирования расположенных в их границах государственного природного заказника «Государственный комплекс «Таруса» населенных пунктов. Проектируемый газопровод расположен за пределами зоны покоя Заказника.

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

На территории, непосредственно связанной с участком отведенном под строительство проектируемого объекта, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры), и выявленные объекты культурного наследия не установлены. Министерство культуры Калужской области согласовывает прохождение трассы газопровода в рамках своих полномочий, согласно письму № 13/962-12 от 12.05.2012 г.

Общая оценка состояния природной среды района размещения объекта

Экологическая обстановка в районе проектирования в целом характеризуется умеренным уровнем антропогенного воздействия на окружающую природную среду объектов промышленности, сельского хозяйства, транспорта.

Согласно полученным данным, концентрации меди, цинка, свинца, кадмия и никеля в слое 0,0–0,2 м, почв исследуемой территории не превышают величин ПДК (ОДК). Категория загрязнения почвенного покрова и почвенного горизонта на основании СанПиН 2.1.7.1287-03 и МУ 2.1.7.730-99 – допустимая.

На основании результатов лабораторно-аналитических исследований содержания нефтепродуктов, исследуемые почвы можно отнести к почвам с допустимым уровнем загрязнения.

Результаты исследований показали, что в соответствии с СанПиН 2.1. 7. 1287 – 03 почвы в слое 0,0–0,2 м и в почвенном разрезе на рассматриваемой территории относятся к допустимой категории загрязнения.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							50-14-3-0001.774 - ОВОС
Инв. № подл.	1270						
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист		

При проведении инженерно-экологических изысканий на территории для выявления и оценки опасности источников внешнего гамма-излучения были проведены:

- радиационная съемка (определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения);

-радиометрическое опробование с последующим гамма-спектрометрическим анализом проб в лаборатории (определение радионуклидного состава загрязнений и их активности).

На участке трассы газопровода были проведены замеры мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и отобраны образцы почв для последующего радиометрического определения естественного состава радионуклидов. Результаты замеров показали, что гамма-фон местности составил 0,13 мкЗв/ч.

Расчет среднегодовой эффективной дозы облучения по трассе газопровода показал, что она составляет 1,14 мЗв/год, что соответствует нормам радиационной безопасности.

Воздействие на окружающую природную среду во время строительства объекта характеризуется как кратковременное и существенных изменений не принесет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

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

Проектируемый газопровод пересекает территорию ГК «Таруса» ФСО РФ на протяжении 6277 м, из них 1025 м – земли особо охраняемых природных территорий, остальная часть – земли лесного фонда, сельскохозяйственного назначения, земли населенных пунктов, которые расположены в границах государственного природного заказника ГК «Таруса» ФСО РФ.

Продолжительность строительства газопровода в границах ГК «Таруса» ФСО РФ составит 1,6 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 нанесении лакокрасочных материалов;
- выбросами загрязняющих веществ при проведении сварочных работ;
- выбросами продуктов сгорания топлива при работе передвижной электростанции, компрессора и дизельного сварочного агрегата;
- выбросами загрязняющих веществ при выполнении работ по укладке асфальтового покрытия;
- выбросами продуктов сгорания топлива при работе двигателей строительной техники.

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, происходит только в период строительства газопровода и является единовременным.

Для оценки степени воздействия строительной техники и сварочных работ при выполнении СМР на загрязнение атмосферного воздуха были проведены расчеты загрязнения атмосферы и определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ.

Расчет загрязнения атмосферы и определение приземных максимальных концентраций загрязняющих веществ осуществлялся по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог» (версия 3.0), которая реализует положение «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86)», а также Приложение II к указанной «Методике ...» (учет застройки и расчет на различных высотах). Расчеты производились с учетом фонового загрязнения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

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 грациям скорости и направления ветра:

- диоксид азота – 0,054 мг/м³;
- серы диоксид – 0,013 мг/м³;
- оксид углерода – 2,4 мг/м³.

Оценку вклада источника выбросов в приземную концентрацию вредных веществ проводили исходя из значений максимальных приземных концентраций C_m в соответствии с ОНД-86 Госкомгидромета, а также расчетных величин концентраций в расчетных точках. Координаты задавались в локальной системе координат.

Для оценки целесообразности проведения детальных расчетов загрязнения атмосферы применена расчетная константа E_3 равная 0,1.

Расчеты рассеивания по суммеции 6204 не выполнялись, так как согласно «Перечня и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух», г. Санкт-Петербург, 2010 г., не обладают эффектом суммыции двух-, трехкомпонентные смеси, включающие диоксид азота и входящие в состав многокомпонентного загрязнения атмосферного воздуха, если удельный вес концентрации одного из них, выраженный в долях соответствующих максимально разовых ПДК, составляет более 80% и более 70% соответственно.

Расчет проводился на один из однотипных участков ведения строительно-монтажных работ, проходящего вблизи жилой зоны, где наиболее жесткие требования к соблюдению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха. Уровень загрязнения атмосферы определялся для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ при выполнении СМР с учетом фоновое загрязнения на границе жилой зоны будут находиться в пределах допустимых концентраций, см. расчеты загрязнения атмосферы при выполнении строительно-монтажных работ.

3.1.2 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации

Для газоснабжения используется природный газ ГОСТ 5542-87, плотность газа $\rho = 0,6872$ кг/м³, низшая теплота сгорания $Q_{нр} = 33,8$ МДж/м³ (8074 ккал/м³). 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 ГК «Таруса» ФСО РФ отсутствуют.

Санитарно-защитная зона

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

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

Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 878 от 20.11.2000 г., вдоль трассы подземно-

Инв. № подл.	1270	Подп. и дата	Взам. инв. №	Источники загрязнения атмосферного воздуха в проектируемой системе газоснабжения в границах ГК «Таруса» ФСО РФ отсутствуют.						
<u>Санитарно-защитная зона</u>										
В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изменениями), ориентировочная санитарно-защитная зона и санитарные разрывы для подземных и надземных газораспределительных сетей не устанавливаются.										
При эксплуатации газопровод не оказывает физического воздействия т.к. является герметичной системой заглубленной в грунт и не способен вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды и здоровья населения.										
Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 878 от 20.11.2000 г., вдоль трассы подземно-										
						50-14-3-0001.774 - ОВОС				Лист
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист					

го полиэтиленового газопровода при использовании провода-спутника, охранная зона устанавливается в виде территории ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 м от газопровода со стороны провода и 2 м – с противоположной стороны; в местах отсутствия провода-спутника – 2 м с каждой стороны от газопровода.

Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 878 от 20.11.2000 г. охранная зона устанавливается вдоль трассы газопровода из стальных труб по 2 м с каждой стороны газопровода, для надземных участков газопровода – не менее высоты деревьев в течение всего срока эксплуатации газопровода.

Охранная зона вдоль трасс межпоселковых газопроводов, проходящим по лесам и древесно-кустарниковой растительности представлена в виде просек шириной по 3 м с каждой стороны газопровода.

В охранной зоне газопровода запрещается 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 с 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 (м. 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, согласно [45], стр. 142 выбросы загрязняю-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

щих 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 наливка смазки в краны, контроль загазованности с помощью газоанализаторов, обнаружение источников утечек обмыливанием, использование фторопластовых уплотнений).

3.2 Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы и почвенный покров

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы и почвенный покров в границах ГК «Таруса» ФСО РФ 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.

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

Объезды строительной техники предусмотрены по существующим дорогам и постоянным съездам с автомобильных дорог.

Складирование материалов и изделий предусмотрено на базе подрядчика, в связи с этим отвод земель для складирования материалов не предусматривается.

Карьеры для добычи инертных материалов используются существующие.

В постоянное использование отводятся земли под строительство площадочных сооружений (отключающие устройства).

Размеры отвода земель под площадочные сооружения определены исходя из технологической целесообразности и с учетом действующих норм и правил проектирования.

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. Наиболее сильное нарушение будет происходить при снятии почвенного покрова для разработки траншей под трубопровод, строительстве площадных объектов.

Частичное нарушение, уплотнение и изменение физических свойств почв может быть вдоль временных проездов транспорта, на площадках складирования снятого плодородного слоя почвы и минерального грунта. Наряду с изменением свойств почв, особую опасность

Инв. № подл.	1270	Подп. и дата	Взам. инв. №							
				– 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. Наиболее сильное нарушение будет происходить при снятии почвенного покрова для разработки траншей под трубопровод, строительстве площадных объектов. Частичное нарушение, уплотнение и изменение физических свойств почв может быть вдоль временных проездов транспорта, на площадках складирования снятого плодородного слоя почвы и минерального грунта. Наряду с изменением свойств почв, особую опасность						
				50-14-3-0001.774 – ОВОС						
				Лист						
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист					

нием подтверждающих документов будут приведены в ППР, разрабатываемой подрядной строительно-монтажной организацией.

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.

3.5 Воздействие проектируемого объекта на растительный и животный мир

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.

Воздействие проектируемого объекта осуществляется только в период выполнения строительно-монтажных работ. Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир являются отчуждение территории под строительство и вырубка лесонасаждений на территории, отчужденной под строительство.

3.5.1 Воздействие объекта на растительный мир

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 ель 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 типа 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.

В подзоне хвойно-широколиственных лесов преобладают различные типы ельников, в том числе ельники-зеленомошники, ельники неморальные, ельники-долгомошники, ельники болотно-травяные, ельники лишайниковые. Древесный ярус представлен елью европейской с примесью сосны, березы, осины, липы и дуба черешчатого.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
1270										
Изм	Кол. и ш.	Лист	№ док	Подп	Лист	50-14-3-0001.774 - ОВОС				

Наиболее распространенными типами являются ельники-зеленомошники и ельники неморальные. Первые представляют собой трехъярусные сообщества (ель, травянистый или травяно-кустарничковый ярус и мхи) с невыраженным подлеском, вторые – сообщества с хорошо развитым кустарниковым (орешник обыкновенный, жимолость, крушина и др.) и травяным (сныть, зеленчук, копытень, осока волосистая, различные злаки) ярусами и слабо развитым моховым покровом.

В настоящее время леса покрывают более 40% площади в северной и западной частях района и 23–25% – в южной. Они занимают главным образом плоские участки водоразделов, а также крутые склоны речных долин и балок. Леса преимущественно вторичные мелколиственные (березово-осиновые) с примесью широколиственных и хвойных пород. Количество ели увеличивается к северо-западной границе района. По надпойменным террасам широко распространены сосновые боры.

Наиболее распространенными видами в мелколиственных и производных смешанных лесах являются: береза повислая, береза пушистая, осина, ива козья, ель, сосна и дуб. Структура древесных насаждений, произрастающих на территории лесов Жуковского района:

- на долю мягколиственных насаждений приходится 64,0 %, в т.ч. березы – 49,5 %, осины – 12,2 %, ольхи черной – 1,4 %, липы – 0,8 %;
- на долю хвойных насаждений приходится 35,8 %, в т.ч. ели – 23,1 %, сосны – 12,7%;
- твердолиственных – 0,2 %.

Малоценные насаждения осины, ольхи серой занимают 12,3 % или 3902 га. Молодняки малоценных насаждений служат кормовой базой для диких животных охотничьего хозяйства.

В лесу преобладает осина и ольха. Реже встречается береза. Во втором ярусе много ивы. Напочвенный покров является типичным для переувлажненных лесов. Встречаются копытень европейский, гравилат городской, лютик кашубский, одуванчик лекарственный, манжетка городковатая, сныть обыкновенная, дудра плющевидная.

Трасса газопровода также проходит вдоль лесополос высаженных вдоль автодорог. В лесополосах высажены хвойные и лиственные виды деревьев.

Материковые суходольные луга образуются на месте лесов и залежей. Они характеризуются слабым увлажнением и бедными почвами, поэтому здесь доминируют, как правило, виды ксероморфного облика, в том числе: душистый колосок, гребенник обыкновенный, полевица тонкая, мятлик сплюснутый, клевер, горошек, люцерна, донник, тысячелистник, полынь равнинная, васильки и др.

Луга большей частью суходольные по склонам балок и оврагов. Травостой злаково-разнотравный.

Видовой состав трав определяется почвенным покровом и местоположением конкретного участка. Возле точки подключения почвенный покров представлен дерново-подзолистыми песчаными почвами, поэтому и растительный покров типичен для сухих песчаных почв.

Луга притеррасной поймы и низинные луга часто имеют повышенное увлажнение за счет выхода ключей и стока со склонов долины. Доминирующими здесь являются различные виды осок, камыш лесной и рогоз широколиственный; местами произрастает тростник и виды рода манник; встречаются лютики, бекмания, полевица побегообразующая, виды рода жерушник.

Суходольные луга и опушки на склонах речных долин, имеющих южную экспозицию, содержат специфический набор видов («окская флора»), распространенных в более южных черноземных степных регионах, а в Калужской области встречающихся редко. Это виды астрагалов, шалфей луговой, герань кроваво-красная, спаржа, коровяк мучнистый, зопник клубненосный, скадиоза желтая, бодяк польский, тимopheевка степная, чертополох колючий и поникший, капуста черная и др.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол-во	Лист	№ док	Подп	Лист				

Древесина, вырубленная на остальных участках трассы проектируемого газопровода, используется в нуждах собственников земель, на которых произрастает древесно-кустарниковая растительность.

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

3.5.2 Воздействие объекта на животный мир

Район строительства находится в пределах территории, испытывающей значительные антропогенные нагрузки. Среда обитания животных здесь в значительной степени трансформирована, поэтому не следует ожидать каких-либо существенных изменений в фауне от прокладки газопровода.

В пределах участка под строительство газопровода, видов животных занесенных в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Калужской области не выявлено.

Сравнительно невысокие темпы проведения работ позволят избежать уничтожения представителей животного мира. Млекопитающие и птицы смогут своевременно покинуть данный район, благодаря действию возникнувшего с началом строительства фактора беспокойства, что обусловлено поведенческими и физиологическими особенностями представителей этих групп животных.

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 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 распузивании животных.

Существующее техногенное воздействие на данной территории превышает воздействие, оказываемое на окружающую среду при строительстве газопровода. Строительно-монтажные работы имеют передвижной и кратковременный характер, производятся последовательно и не совпадают во времени. Строительство выполняется узкой полосой на протяжении всей трассы.

Негативное воздействие на животный мир носит временный обратимый характер. Шумовое воздействие ограничивается территорией строительства, кроме того, создаваемые уровни звукового давления не превышают предельно-допустимые значения за пределами участка, отведенного под строительство.

Рекультивация нарушенных при строительстве земель также имеет цель восстановления условий обитания животных. Для восстановления кормовых угодий предусматривается посев многолетних быстрорастущих трав силами землепользователей.

Для восстановления нарушенного почвенного слоя (среды обитания биомассы почвенных беспозвоночных животных) в проекте предусмотрена рекультивация земель. Для восстановления кормовых угодий предусматривается посев многолетних быстрорастущих районированных трав.

Инв. № подл.	1270	Подп. и дата	Взам. инв. №	Негативное воздействие на животный мир носит временный обратимый характер. Шумовое воздействие ограничивается территорией строительства, кроме того, создаваемые уровни звукового давления не превышают предельно-допустимые значения за пределами участка, отведенного под строительство.					
				Рекультивация нарушенных при строительстве земель также имеет цель восстановление условий обитания животных. Для восстановления кормовых угодий предусматривается посев многолетних быстрорастущих трав силами землепользователей.					
				Для восстановления нарушенного почвенного слоя (среды обитания биомассы почвенных беспозвоночных животных) в проекте предусмотрена рекультивация земель. Для восстановления кормовых угодий предусматривается посев многолетних быстрорастущих районированных трав.					
				50-14-3-0001.774 - ОВОС					
				Лист					
</									

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

С целью уменьшения негативного воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение периодического контроля за содержанием загрязняющих веществ в отработавших газах ДВС строительной техники силами Подрядчика;
- для удержания значений выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в расчетных пределах необходимо обеспечить контроль топливной системы механизмов, а также системы регулировки подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание;
- запрещение эксплуатации машин и механизмов в неисправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

Проектируемая сеть подземного газопровода запроектирована с соблюдением всех норм и требований нормативной документации, 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 – 50 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 взаимоповещения 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;

Инв. № подл.	1270	Подп. и дата	Взам. инв. №	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 взаимоповещения 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;							
							50-14-3-0001.774 - ОВОС			Лист	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист						

– планировка полосы отвода после окончания работ для сохранения направления естественного поверхностного стока воды.

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

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 накоплению 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 и почвенный покров в период эксплуатации является повышение надежности работы объекта.

Почвенный покров является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. Для сохранения почвенного покрова на участках прохождения подземного газопровода выполняется рекультивация земель, в сроки согласованные с землепользователем.

4.4 Рекультивация земель

Важнейшим элементом охраны и рационального использования земель, является рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация нарушенных земель – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества.

Все угодья, находящиеся в зоне временного отвода под строительство газопровода, подлежат рекультивации. Рекультивация нарушенных земель осуществляется для их восстановления и выполняется последовательно в два этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации земель включает их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве. Техническая рекультивация направлена на восстановление поверхностного слоя почвы и рельефа на участках, задействованных при строительстве газопровода.

Биологический этап рекультивации включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель.

Инв. № подл.	1270	Подп. и дата	Взам. инв. №	Все уголья, находящиеся в зоне временного отвода под строительство газопровода, подлежат рекультивации. Рекультивация нарушенных земель осуществляется для их восстановления и выполняется последовательно в два этапа: технический и биологический. Технический этап рекультивации земель включает их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве. Техническая рекультивация направлена на восстановление поверхностного слоя почвы и рельефа на участках, задействованных при строительстве газопровода. Биологический этап рекультивации включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель.					
									50-14-3-0001.774 - ОВОС
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

Техническая рекультивация

Выбор технологии рекультивации производится с учетом категории земель и технологий, обеспечивающих наилучшие показатели для сохранения и восстановления плодородного слоя и предотвращения эрозионных процессов.

Технология технического этапа рекультивации должна обеспечивать создание необходимых условий для проведения мероприятий биологического этапа рекультивации.

В соответствии с ГОСТ 17.5.3.04 при строительстве трубопроводов на землях, занятых лесными угодьями, снятие плодородного слоя не производится, рекультивация заключается в засыпке траншей и ям, общей планировке полосы отвода, уборке строительного мусора, в задернении поверхности путем посева трав.

Глубина снятия плодородного слоя почвы определяется с учетом материалов инженерных изысканий по мощности плодородного слоя и согласно ГОСТ 17.4.3.02, ГОСТ 17.5.3.04, ГОСТ 15.3.06.

Работы, входящие в состав технического этапа рекультивации, осуществляет заказчик (застройщик), выполняющий строительные работы, связанные с нарушением почвенного покрова.

Технический этап рекультивации 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. Разрабатываемый грунт складывается в пределах полосы работ, при этом растительный слой и минеральный грунт складываются отдельно друг от друга. Отвалы грунта следует располагать с верховой стороны косогорного рельефа. 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 После засыпки траншеи минеральным грунтом, возвращают плодородный слой почвы и распределяют его по полосе рекультивации.

Согласно п. 10.87 СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», работы по снятию плодородного слоя почвы могут выполняться в любое время года, а работы по его возвращению – только в теплое время года (май – октябрь). Конкретные сроки проведения работ по рекультивации земель устанавливаются Заказчиком совместно с землепользователями в увязке с календарным графиком строительства. По окончании работ по рекультивации земли, отведенные во временное использование, возвращаются землепользователям в состоянии, пригодном для использования их по назначению. Передача восстанавливаемых земель оформляется актом в установленном порядке.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

Биологическая рекультивация

В соответствии с ГОСТ 17.5.3.04 работы биологического этапа рекультивации земель проводят после полного завершения технического этапа рекультивации. Работы по восстановлению плодородия рекультивируемых земель (биологический этап рекультивации) могут быть переданы правообладателям земельных участков после завершения технического этапа рекультивации и приемки земельных участков. Оплату работ производят за счет заказчика (застройщика), нарушившего почвенный покров, в пределах сумм, предусмотренных проектно-сметной документацией.

При разработке технологии работ биологического этапа рекультивации нарушенных земель учитываются направления их последующего использования согласно ГОСТ 17.5.1.01, ГОСТ 17.5.1.02, ГОСТ 17.5.3.04. Технология работ биологического этапа должна обеспечивать развитие почвообразовательного процесса, восстановление плодородия нарушенных земель.

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

Агротехнические и технологические процессы при обработке почвы, особенности подготовки и внесения органических, минеральных удобрений, состав посевного материала, условия по уходу за посевами определяют с учетом зональных особенностей технологии производства растениеводческой продукции, местных климатических условий, характеристик почв.

В пределах прибрежных защитных полос водных объектов внесение минеральных удобрений не предусматривают в связи с опасностью их смыва в водные объекты и загрязнения водной среды.

Виды и состав травосмесей подбирается с учетом зональной приспособленности сортов трав. Предпочтение отдают районированным сортам многолетних трав, образующих мощную корневую систему и дающих наибольшую фито-массу в природно-климатических условиях данного региона. Нормы высева трав устанавливают в соответствии с действующими нормами зональных систем земледелия и с учетом почвенных особенностей.

Ассортимент минеральных удобрений устанавливается на основании действующего Государственного каталога.

На основании статьи 73 Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ на рекультивированных участках должен осуществляться производственный земельный контроль. После окончания биологического этапа рекультивации в течение 3-х лет ежегодно, а далее через 2 года, проводятся наблюдения за восстановлением плодородия почвенного покрова, исследуется содержание гумуса и главных питательных веществ, фиксируется состояние растительности и восстановление ее биоразнообразия, проводится геоботаническое описание. Особое внимание уделяется выявлению развивающихся первоначальных форм эрозии: просадочные неровности рельефа, промоины, небольшие рытвины, которые должны своевременно ликвидироваться.

Производственный земельный контроль осуществляется собственником земельного участка, землепользователем, землевладельцем, арендатором земельного участка в ходе осуществления хозяйственной деятельности на земельном участке.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

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 при строительстве

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

Карьеры для добычи инертных материалов используются существующие.

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 селективный 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.

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.

4.8 Мероприятия по охране недр и континентального шельфа РФ

При строительстве и эксплуатации проектируемого подземного газопровода используются недр, 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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

– 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 использованием 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;

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

При строительстве и эксплуатации проектируемого подземного газопровода не затрагивается территория континентального шельфа РФ, поэтому мероприятия по его охране не предусматриваются.

4.9 Мероприятия по охране растительного и животного мира, в том числе:

– мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграций, доступа в нерестилища рыб;

– сведения о местах хранения отходов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кабальеров.

4.9.1 Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграций, доступа в нерестилища рыб

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

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается выжигание растительности, хранение горюче-смазочных материалов и других, опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания

Для снижения негативного воздействия на животный мир в период строительства газопровода необходимо выполнять следующие требования:

– проведение строительных работ исключительно в пределах временной полосы отвода земель;

– на путях миграции, в местах нагула, отдыха и размножения животных, строительные работы проводить в сроки, согласованные с управлением по охране, контролю и регулированию использования охотничьих животных;

– запрещается провоз и хранение огнестрельного оружия и самодельных устройств на производственных площадках;

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. лш	Лист	№ док	Подп	Лист				

- 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.

4.10 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и в 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, дизельная электростанция установлена на грузовом автомобиле, который передвигается вместе со строительным потоком.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию строительства и мероприятия по недопущению попадания диких животных на территорию прокладки газопровода, особенно на площадки размещения дизельной электростанции не предусматриваются.

На период эксплуатации ГРП и 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.

4.12 Об обеспечении сохранности выявленных объектов культурного наследия

Согласно письму Министерства культуры Калужской области № 13/962-12 от 12.05.2012 г., по имеющимся в настоящее время сведениям на территории, связанной с участком прохождения трассы газопровода, располагается выявленный объект культурного наследия: «Курган, д. Величково, в 0,5 км к юго-востоку, первая терраса левого берега р. Протва».

Государственным автономным учреждением культуры Калужской области «Научно-производственный центр по сохранению и использованию объектов культурного наследия» были выполнены научно-исследовательские разведочные археологические работы для определения наличия – отсутствия памятников археологии в зоне планируемых земляных работ.

Археологические работы заключались в зачистке культурного слоя, закладке шурфов, сборе и анализе подъемного материала, фотофиксации.

На участках прохождения трассы в пределах населенных пунктов (Жуков, Черная Грязь и др.) присутствуют культурные слои. Время отложения слоев связано с жизнью современных деревень и г. Жуков. Анализ подъемного материала (фрагменты керамической посуды) позволил ограничить время производства изделий 20 в. И связать их с жизнью существующих населенных пунктов. Вне населенных пунктов находки и культурные слои отсутствуют.

Согласно заключению Государственного автономного учреждения культуры Калужской области «Научно-производственный центр по сохранению и использованию объектов культурного наследия», на проектируемом участке прохождения газопровода отсутствуют объекты археологического наследия.

При выносе трассы в натуру для строительства необходимо пригласить представителя Министерства культуры Калужской области.

С целью сохранности выявленных объектов культурного наследия 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.

Инв. № подл.	1270	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист	50-14-3-0001.774 - ОВОС				

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 УЧАСТКАХ

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.

В процессе проведения экологического мониторинга осуществляется отслеживание экологической обстановки в зоне влияния рассматриваемого объекта и проводится сопоставление фоновой и фактической ситуации.

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.

Экологический контроль (мониторинг) осуществляется согласно установленным методикам по договорам с аккредитованными лабораториями и организациями, имеющими опыт и лицензии на проведении данных видов 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 источник техногенного воздействия, окажет существенное влияние на состояние окружающей среды. Это связано с разнообразными источниками техногенного воздействия на компоненты природной среды газопровода и его инфраструктурных компонентов.

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

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

- ✓ Изъятие заключается в использовании при строительстве трассы:
- ✓ Полезных ископаемых (стройматериалов);
- ✓ Земельных ресурсов;
- ✓ Ресурсов флоры и фауны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

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 воздуха

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 работ на линейном участке газопровода;
- За выбросами загрязняющих веществ при производстве окрасочных работ;
- Метеопараметров;
- За уровнем физического воздействия (шума, электромагнитного воздействия и т.д)

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. лш	Лист	№ док	Подп	Лист				

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 жилой 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), сыпка 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», 2005г.), 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 и неорганизованным выбросом, второй – может дополнять первый вид контроля и применяется, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс преобладает 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 приурочена к ближайшей жилой застройке. Таким образом, замеры необходимо проводить непосредственно на границе ближайшей жилой застройки.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	1270							Лист
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист	50-14-3-0001.774 - ОВОС				

Методы наблюдений и исследований. При проведении отбора проб с целью контроля расчетных концентраций должны соблюдаться требования к условиям пробоотбора 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.

Отбор и анализ проб воздуха должна производить специализированная организация, имеющая опыт проведения выше указанных работ. Основные методы химических анализов представлены ниже.

Аналитические методы исследования атмосферного воздуха

№№ п.п	Контролируемые параметры	Метод	Нормативный документ
1	Оксид углерода CO	Хромато-графия	ПНД Ф 13.15–97 Методика хроматографического измерения массовой концентрации оксида углерода от источников сжигания органического топлива РД 52.04.86–86 Методические указания по определению оксидов углерода, диоксида серы и оксидов азота в промышленных выбросах с использованием автоматических газоанализаторов. Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова (ГГО)
2	Дисперсные частицы (сажа)	Гравиметрия	ГОСТ Р 50820–95 Оборудование газоочистное и пылеулавливающее. Методы определения запыленности газопылевых потоков
3	Пыль неорганическая	Гравиметрия	ГОСТ Р 50820–95 Оборудование газоочистное и пылеулавливающее. Методы определения запыленности газопылевых потоков ГОСТ 17.2.4.05–83 Охрана природы. Атмосфера. Гравиметрический метод определения взвешенных частиц, пыли ПНД Ф 12.1.1–99 Методические рекомендации по отбору проб при определении концентраций вредных веществ (газов, паров) в выбросах промышленных предприятий
4	Сумма углеводородов	Фотометрический	РД 52.04. 186–89 Часть 1. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Загрязнение атмосферы в городах и других населенных пунктах. Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова (ГГО)
5	Серы диоксид SO ₂	Титриметрический метод	ПНД Ф 13.13–97 Методика выполнения измерений массовой концентрации диоксида серы в отходящих газах от котельных, ТЭЦ, ГРЭС и других топливосжигающих агрегатов (титриметрический метод). НИИ Атмосфера РД 34.02.309–88 (СО 153–34.02.309–88) Методические указания по определению содержания диоксида серы в дымовых газах котлов (экспресс-метод) РД 52.04.86–86 Методические указания по определению оксидов углерода, диоксида серы и оксидов азота в промышленных выбросах с использованием автоматических газоанализаторов. Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова (ГГО) ГОСТ Р ИСО 7935–2007 Выбросы стационарных источников. Определение массовой концентрации диоксида серы. Характеристики автоматических методов измерений в условиях применения.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	1270

Изм	Кол	Иш	Лист	№ док	Подп	Лист	50-14-3-0001.774 - ОВОС	Лист
-----	-----	----	------	-------	------	------	-------------------------	------

№№ п.п	Контролируемые параметры	Метод	Нормативный документ
6		Метод ионной хроматографии	ПНД Ф 13.1:2.3.19-98 (издание 2008г.) Методика выполнения измерений массовой концентрации диоксида азота и азотной кислоты (суммарно), оксида азота, триоксида серы и серной кислоты (суммарно), диоксида серы, хлороводорода, фтороводорода, ортофосфорной кислоты и аммиака в пробах промышленных выбросов, атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны методом ионной хроматографии
7	Оксиды азота (NOx)	Ионная хроматография	ПНД Ф 13.1:2.3.19-98 (издание 2008г.) Методика выполнения измерений массовой концентрации диоксида азота и азотной кислоты (суммарно), оксида азота, триоксида серы и серной кислоты (суммарно), диоксида серы, хлороводорода, фтороводорода, ортофосфорной кислоты и аммиака в пробах промышленных выбросов, атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны методом ионной хроматографии
			ПНД Ф 13.1.4-97 Методика выполнения измерений массовой концентрации окислов азота в организованных выбросах котельных, ТЭЦ и ГРЭС
		Фотометрический	РД 52.04. 186-89 Часть 1. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Загрязнение атмосферы в городах и других населенных пунктах. Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова (ГГО)
			РД 52.04.306-92 Охрана природы. Атмосфера. Руководство по прогнозу загрязнения воздуха (взамен РД 52.04.78-86). Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова (ГГО) РД 52.04.84-86 Методические указания по определению концентрации оксидов азота в выбросах с использованием автоматических газоанализаторов. Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова (ГГО). РД 52.04.86-86 Методические указания по определению оксидов углерода, диоксида серы и оксидов азота в промышленных выбросах с использованием автоматических газоанализаторов. Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова (ГГО)
9	Формальдегид	Фотометрический	РД 52.04. 186-89 Часть 1. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Загрязнение атмосферы в городах и других населенных пунктах. Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова (ГГО)

Регламент проведения мониторинга. Программой мониторинга атмосферного воздуха предлагается проводить замеры концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках на ЖЗ. 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-регулирующих 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) аналитиче-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	1270

Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист	50-14-3-0001.774 - ОВОС	Лист
-----	---------	------	-------	------	------	-------------------------	------

ской лаборатории, в которой проводились химические анализы атмосферного воздуха.

Материалы отчета представляются в уполномоченные государственные контролируемые 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, СНиП II-12-77 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 приемосдаточных испытаний оборудования, являющегося источником данного вида воздействия, а также после ремонта оборудования;

- **на период строительства** контроль уровней шума осуществляют ежеквартально при работающей и неработающей строительной технике.

Полученные результаты записываются в Журнал наблюдений и в виде соответствующих файлов заносятся в Базу данных ПЭМ на стадии строительства.

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол-во	Лист	№ док	Подп	Лист				

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 (с изменениями на 19 июня 2007 года), 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

координаты местоположения контрольных створов используемого водного объекта, определенные по карте масштаба 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 стрелневых 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.

Анализ 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 – ОВОС	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

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 фиксации 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

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 восьмиугольной системе и по четырехугольной системе, для объектов площадь которых менее 0,01 км. Пункты контроля располагаются не далее, чем 20 метров от границы площадки.

Инструментальный контроль будет проводиться 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 закопках 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 м²) 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».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

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 место-обитаний 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

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 от 16.06.2000 № 461;
 - ✓ постановлением Госкомстата РФ от 21.10.98 № 101;
 - ✓ «Федеральным классификационным каталогом отходов» (утв. МПР от 02.12.2002);
 - ✓ ГОСТ 30774-2001;
 - ✓ «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» (утв. МПР 15.06.01) 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.

Класс опасности образующихся отходов при реализации данного проекта определен в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным приказом МПР России № 786 от 02.12.2002 г. и дополнением к нему, утвержденным приказом МПР России № 663 от 30.07.2003 г.

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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

– 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» (утв. МПР РФ от 11.03.2002 г.).

Предельное накопление количества отходов на территории предприятия, которое одновременно 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 хранение отходов на территории рассматриваемого объекта допускаются временно, до передачи на переработку в специализированные предприятия по утилизации отходов, вывоза на полигоны захоронения ТБО.

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

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

Регламент проведения мониторинга. Выбор регламента наблюдений при оценке влияния отходов на атмосферный воздух, поверхностные, подземные воды и почвенный покров осуществляется с учетом требований нормативных правовых документов в области обращения с отходами, утвержденного проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов 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 залповыми выбросами на соответствие нормам допустимых выбросов, установленных для источников.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270									
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист	50-14-3-0001.774 - ОВОС			

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 так же 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,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист				

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
1270										
Изм	Кол. ич	Лист	№ док	Подп	Лист	50-14-3-0001.774 - ОВОС				

6 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

6.1 Расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий

Затраты на реализацию природоохранных мероприятий включают в себя стоимость работ по восстановлению площадей нарушенных строительством земель (рекультивации). Данные затраты посчитаны в локальной смете и учтены в сводном сметном расчете.

6.2 Расчет компенсационных выплат

Расчет платы за загрязнение атмосферы на период строительно-монтажных работ и на эксплуатацию, а также за размещение отходов, образующихся при строительно-монтажных работах и при эксплуатации проектируемого объекта, выполняется на основании постановления Правительства РФ от 28 августа 1992 г. № 632 «Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия».

Базовые нормативы платы взяты в соответствии с постановлением Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления».

К нормативам платы применяются поправочные коэффициенты:

– коэффициент, учитывающий экологические факторы, установленный постановлением № 344;

– коэффициент к нормативам платы, установленный Постановлением Правительства РФ от 19 ноября 2014 г. № 1219 «О коэффициентах к нормативам платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, в том числе через централизованные системы водоотведения, размещение отходов производства и потребления».

Размер компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства, представлен в таблице.

Вид затрат и компенсационных выплат	Размер затрат и компенсационных выплат, руб.
Плата за выбросы в атмосферный воздух	393,78
Платы за размещение отходов	658 057,43
Итого	658 451,21

В период строительства ответственность за соблюдение требований природоохранного законодательства, осуществление контроля исполнения предусмотренных проектом мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды, а также за своевременное внесение платежей за природопользование (выбросы, сбросы, потребление ресурсов, размещение отходов) несет подрядная строительно-монтажная организация, что учитывается при заключении договора на выполнение работ, предусмотренных проектом. Остальные затраты несет Заказчик проекта.

Инв. № подл.	1270	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол	Иш	Лист	№ док	Подп	Лист	50-14-3-0001.774 - ОВОС			

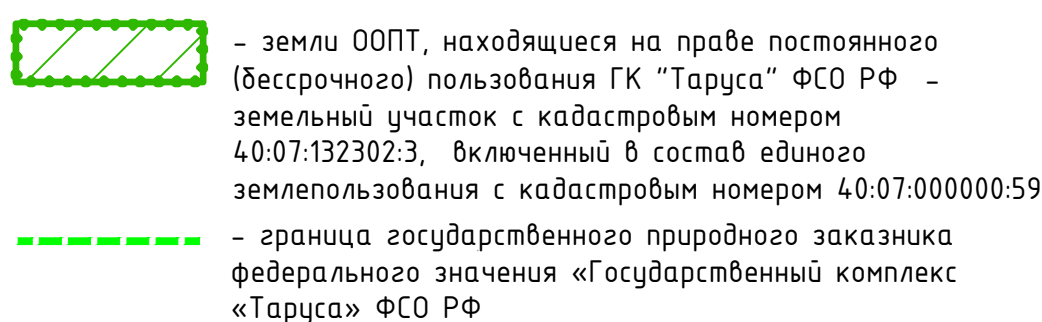
7 ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

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

Из изложенного выше видно, что строительство и эксплуатация газопровода межпоселкового от ГРС "Черная Грязь" к дер. Овчино, дер. Новая Слобода, дер. Величково, дер. Лыково, г. Жуков Жуковского района Калужской области **в границах ГК «Таруса» ФСО РФ** не окажет заметного влияния на сложившуюся экологическую ситуацию района размещения объекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1270								50-14-3-0001.774 - ОВОС	
Изм	Кол. и ч	Лист	№ док	Подп	Лист				



Данные изменения внесены на основании договора №50-14-3 от 22.06.2014 г. между заказчиком ОАО "Газпром трансгаз" и исполнителем ЗАО "АРОРС".

Данные изменения внесены на основании новых предоставленных документов, на земле.

Примечание:

50-14-3-0001774-ОВОС

Газопровод межпоселковый от ГРС "Черная гора" к дер. Обичино, дер.Нивка Слобода, дер. Вельичино, дер. Лысково, с.Жирев Жирновского района Калининградской области

Разработчик: Бурьякина *С.В.*

Оценка достоверности на основании графика

П	1	1
Н. контр.	Мельник <i>Н.В.</i>	

Настоящим с исполнителем заключен договор о выполнении и передаче ему с обязательным использованием результатов работ № 10003

 ООД "АРОРС"