

**Общество с ограниченной ответственностью «ПСГ ИНВЕСТ»  
(ООО «ПСГ ИНВЕСТ»)  
СРО-П-214-18102019 от 13.04.2021 г. выдано  
Союзом архитекторов и проектировщиков «СПЕЦПРОЕКТ»**

**Заказчик – ГП «Регион»**

**Уличные газопроводы дер. Павловка Жуковского района**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Материалы оценки воздействия на окружающую среду**

**ПИР-2-03/2024-ОВОС**

**Книга 1**

**Общество с ограниченной ответственностью «ПСГ ИНВЕСТ»  
(ООО «ПСГ ИНВЕСТ»)  
СРО-П-214-18102019 от 13.04.2021 г. выдано  
Союзом архитекторов и проектировщиков «СПЕЦПРОЕКТ»**

**Заказчик – ГП «Регион»**

**Уличные газопроводы дер. Павловка Жуковского района**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Материалы оценки воздействия на окружающую среду**

**ПИР-2-03/2024-ОВОС**

**Книга 1**

**Директор**

**Шерман А.А.**


**ГИП**

**Оспищев И.В.**

**2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА

Обозначение	Наименование	Страница
	Книга 1	
ПИР-2-03/2024-	Введение	6
ОВОС	1 Пояснительная записка по обосновывающей документации	9
	1.1 Обоснование намечаемой хозяйственной деятельности	9
	1.2. Общие сведения	9
	1.3 Анализ альтернативных вариантов ведения хозяйственной	20
	деятельности	
	2 Особо охраняемая природная территория федерального значения	22
	«Государственный комплекс Таруса»	
	3 Оценка существующего состояния компонентов окружающей	33
	природной среды в районе расположения проектируемого объекта	
	3.1 Климатическая характеристика	34
	3.2 Гидрологические условия	38
	3.3 Гидрогеологические условия	38
	3.4 Почвенный покров	40
	3.5 Геоморфологические и геолого-литологические условия	41
	3.6 Опасные природные процессы и явления	42
	3.7 Растительность и животный мир	43
	3.8 Социально-экономическая ситуация в районе реализации	46
	планируемой хозяйственной и иной деятельности	
	4 Результаты исследований компонентов окружающей среды	48
	5 Оценка воздействия на окружающую среду	53
	5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух	53
	5.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух при строительстве	54

						ПИР-2-03/2024-ОВОС				
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата					
						Оценка воздействия на окружающую среду		Стадия	Лист	Листов
								П		
ГИП		Оспищев			06.25			ООО «ПСГ ИНВЕСТ»		
Разработал		Жукова			06.25					
Проверил		Оспищев			06.25					

Обозначение	Наименование	Страница
	5.1.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух при эксплуата-	58
	ции	
	5.2 Акустическое воздействие проектируемого объекта	60
	5.2.1 Акустическое воздействие в период монтажно-строительных	60
	работ	
	5.2.2 Акустическое воздействие в период эксплуатации объекта	62
	5.2.3 Описание расчетных точек	63
	5.3 Санитарно-защитная зона	64
	5.4 Оценка воздействия на водные объекты	64
	5.4.1 Воздействие на водные объекты на период строительства	67
	5.4.2 Воздействие на водные объекты на период эксплуатации	69
	5.5 Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду	69
	при (складировании) утилизации отходов	
	5.5.1 Оценка воздействия на окружающую среду при (складиро-	69
	вании) утилизации отходов в период выполнения строительно-	
	монтажных работ	
	5.5.2 Оценка воздействия на окружающую среду при (складиро-	72
	вании) утилизации отходов в период эксплуатации проектируемо-	
	го объекта	
	5.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвенно-	73
	растительный покров и геологическую среду (грунты)	
	5.7 Воздействие проектируемого объекта на растительный и	75
	животный мир	
	5.8 Возможные аварийные ситуации	76
	6 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению	84
	возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной	
	деятельности на окружающую среду и рациональному использо-	
	ванию природных ресурсов на период строительства и эксплуата-	

Стр. 4		
	ции линейного объекта	
	6.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	84
	6.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию	86
	земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе	
	мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных	
	земельных участков и почвенного покрова	
	6.3 Мероприятия по охране недр, геологической среды	87
	6.4 Мероприятия по снижению риска возникновения аварий-	88
	ных ситуаций и локализации аварий	
	6.5 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспе-	91
	чивающие рациональное использование и охрану водных	
	объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов	
	(в том числе предотвращение попадания рыб и других водных	
	биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их	
	обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей	
	миграции	
	6.6 Мероприятия по охране растительного и животного мира	92
	6.7 Мероприятия для снижения шумового воздействия	94
	6.8 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию,	94
	транспортировке и размещению опасных отходов	
	7. Программа производственного экологического контроля (мони-	96
	торинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы	
	при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях	
	8 Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с	102
	ними социальных и экономических) последствий на основе	
	комплексных исследований прогнозируемых воздействий на	
	окружающую среду и их последствий, выполненных с учетом	
	взаимосвязи различных экологических, социальных и экономичес-	
	ких факторов, а также оценку достоверности прогнозируемых	

						<b>ПИР-2-03/2024-ОВОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

	последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности	
	9 Перечень и расчет компенсационных выплат	104
	9.1 Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха	104
	9.2. Расчет платы за размещение отходов производства и потребления	105
	9.3 Расчет затрат на осуществление производственного экологического контроля (экологического мониторинга)	105
	10. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду	107
	Выводы	108
	Список использованной литературы	109
<b>Чертежи:</b>		
<b>ПИР-2-03/2024-ОВОС, л.1</b>	Карта-схема с источниками выбросов вредных загрязняющих веществ и источниками шума М 1:2000	112
	<b>Книга 2</b>	
<b>ПИР-2-03/2024-ОВОС</b>	<b>Приложения</b>	

						<div style="text-align: center;"> <b>ПИР-2-03/2024-ОВОС</b> </div>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

## Введение

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена во исполнение Федерального закона «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. Целью ОВОС является определение характера, степени опасности, масштаба воздействия и других возможных последствий реализации проекта «Уличные газопроводы дер. Павловка Жуковского района» на состояние окружающей природной среды и здоровья населения, а также выявления последствий этого воздействия.

Представленные материалы ОВОС являются документом, обобщающим результаты исследований по оценке воздействия на окружающую среду, здоровье и социальное благополучие населения намечаемой хозяйственной деятельности.

Основной целью выполнения ОВОС являлось выявление значимых воздействий планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, здоровье и социальное благополучие населения для разработки проектных решений и мер по предотвращению или минимизации возможного негативного воздействия и снижению значимых экологических и социальных рисков.

Материалы ОВОС содержат:

- природно-климатическую и социально-экономическую характеристику территории намечаемой деятельности;
- информацию о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой намечаемой деятельности, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости возможности минимизации воздействий;
- решения заказчика по определению варианта реализации намечаемой деятельности с учетом результатов общественных предпочтений.

Материалы ОВОС содержат общие сведения об объекте строительства, территории и его месте расположения, анализ существующего и прогнозируемого воздействия на окружающую среду, на социальные аспекты и здоровье населения, анализ общественного мнения, основные решения по снижению воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Материалы ОВОС разработаны в соответствии с Постановлением РФ от 28 ноября 2024 года № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» и статьями 11, 12 Федерального закона от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

В перечень основных задач, которые решаются в процессе ОВОС, входят:

- оценка состояния окружающей среды до реализации проектных решений, а именно определение ее исходных (фоновых) характеристик и параметров компонентов, которые могут быть затронуты в процессе хозяйственной деятельности. Основным методом получения оценки являются проведение инженерно-экологических изысканий с комплексом лабораторных исследований. Полученные фоновые характеристики являются фактографической базой экологического контроля и мониторинга планируемой деятельности;
- выявление основных факторов и видов вредного воздействия в связи с реализацией планируемой деятельности: химическое загрязнение атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, загрязнение почв, физическое воздействие на окружающую среду и человека, ландшафтно-деструкционное воздействие и степень нарушения земель; определение лимитирующих экологических факторов устойчивости и уязвимых звеньев геосистемы;
- обоснование показателей предельно-допустимого воздействия и правил природопользования, исходя из лимитирующих экологических факторов намечаемого вида деятельности.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Нормативы и правила должны обеспечить устойчивое развитие биогеоценозов в рамках природных и природно-технических систем;

- создание наиболее благоприятных условий для поиска оптимальных инженерных, технических, технологических решений, способствующих минимизации неблагоприятных воздействий на окружающую среду, и разработка мер компенсации вероятных неблагоприятных последствий проектируемого объекта на окружающую среду;

- разработка рекомендаций и мероприятий по ограничению или нейтрализации всех основных видов воздействия; выявление и принятие необходимых и достаточных мер по предупреждению возможных неприемлемых для общества потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с намечаемой хозяйственной деятельностью;

- социальная и экономическая оценка результатов намечаемой деятельности в сравнении с экологическими последствиями и рекомендации по ее реализации;

- обеспечение социально-эколого-экономической сбалансированности развития территории и улучшения жизни и деятельности людей.

Оценка последствий воздействия основывается на расчёте и всестороннем анализе комплексного ущерба окружающей среде. Результатом проведения ОВОС является вывод о допустимости воздействия, намечаемой заказчиком деятельности, на окружающую среду.

Настоящая работа выполнена ООО «ПСГ ИНВЕСТ» в соответствии с:

- Постановлением Правительства РФ от 28 ноября 2024 года № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»;

- Руководство по проведению оценки воздействия на окружающую среду при выборе площадки, разработке технико-экономических обоснований и проектов строительства (реконструкции, расширения и технического перевооружения) хозяйственных объектов и комплексов от 1.01.1992;

- Практическое пособие к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений (Госстрой России, 1998 г.);

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

- Федеральный Закон РФ «Об экологической экспертизе» от 19.11.1995 г. №174-ФЗ;

- Водный кодекс РФ от 30.06.2006 г. № 74-ФЗ;

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

- Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 г. № 2395-1;

- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ.

- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.04 № 190-ФЗ;

Результатом проведения ОВОС является вывод о допустимости воздействия намечаемой заказчиком деятельности на окружающую среду.

У юридического лица, планирующего эксплуатацию объекта добровольное экологическое страхование не предусматривается.

Проектными решениями не предусмотрено применение новых техник, технологий. Проектируемый объект не относится к областям применения НДТ.

Проектная документация и материалы ОВОС являются объектом ГЭЭ в соответствии с ст.11 ФЗ-174 «Об экологической экспертизе».

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



**Разработчик:**

Общество с ограниченной ответственностью «ПСГ ИНВЕСТ»  
(ООО «ПСГ ИНВЕСТ»)

СРО-П-214-18102019 от 13.04.2021 г. выдано Союзом архитекторов и проектировщиков «СПЕЦПРОЕКТ»

Адрес: 248003, Калужская область, г. Калуга, пер. Тульский 2-й, д. 5, офис 48

ИНН 4027142761, КПП 402701001

ОГРН 1204000002161

Директор ООО «ПСГ ИНВЕСТ» Шерман А.А.

**Заказчик:**

ГП «Регион»

ИНН 4028004612

ОГРН 1024001346170

248002, Калужская область, г. Калуга, ул. Беляева, д. 1/48  
Наименование банка: Калужское отделение №8608 ПАО Сбербанк

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

## 1 Пояснительная записка по обосновывающей документации

### 1.1 Обоснование намечаемой хозяйственной деятельности

Оценка воздействия на окружающую среду проводится для намечаемой хозяйственной и иной деятельности обосновывающая документация которой подлежит экологической экспертизе в соответствии с Федеральным законом от 23.11.95 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

В соответствии с ст. 11 Федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» объектами государственной экологической экспертизы федерального уровня является в том числе, проектная документация объектов капитального строительства, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Результаты работы: материалы раздела должны определить условия и ограничения реализации проектных решений и хозяйственной деятельности на территории ООПТ «Государственный комплекс «Таруса».

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) на территории государственного природного заказника «Таруса» - ООПТ федерального значения, намечаемой деятельности  
Наименование линейного объекта: «Уличные газопроводы дер. Павловка Жуковского района» выполнена в соответствии с требованиями законодательства и нормативно – технической документации.

В соответствии письмом Федеральной службы охраны РФ Государственный комплекс «Таруса» № 9/17-5124 от 18.09.2024г. рассмотрев представленные материалы, полагает возможным согласовать размещение объекта «Уличные газопроводы дер. Павловка Жуковского района» при условии получения положительного заключения государственной экологической экспертизы и соблюдения требований природоохранного законодательства при производстве работ (Приложение 1).

### 1.2. Общие сведения

В административном отношении зона планируемого размещения линейного объекта «Уличные газопроводы дер. Павловка Жуковского района» устанавливается на территории д. Павловка муниципального образования сельское поселение «Село Троицкое» Жуковского района Калужской области.

Начальным пунктом проектируемого линейного объекта является место подключения (технологического присоединения), согласно техническим условиям № 3512/113 от 20.08.2024 г., выданным АО «Газпром газораспределение Калуга»: ГРС – Протвино - выход из ГРПШ, объект «Газификация населенных пунктов дер. Екатериновка, дер. Неботово, дер. Павловка Жуковского района Калужской области», расположенного в д. Павловка западнее земельного участка с кадастровым номером 40:07:170602:82.

Зона планируемого размещения линейного объекта «Уличные газопроводы дер. Павловка Жуковского района» располагается в границах земельных участков: 40:07:000000:4624, 40:07:170602:247, 40:07:000000:1872(2), государственная собственность на который не разграничена.

Общая площадь зоны планируемого размещения линейного объекта составляет 2977,0 кв.м.

Подробная информация о землях и земельных участках, а также их площади, на которых планируется размещение линейного объекта, приведена в таблице 1.2.1.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Таблица 1.2.1

№ п\п	Номер кадастрового квартала/ кадастровый номер земельного участка, в границах которых располагается контур зоны планируемого размещения линейного объекта	Правообладатель (правообладатели) и вид права	Категория земель	Площадь зоны планируемого размещения линейного объекта, кв. м.	Примечание
1	40:07:000000 (40:07:170602, 40:07:170601)	Земли, государственная собственность на которые не разграничена	Земли населенных пунктов	1211	-
2	40:07:170602	Земли, государственная собственность на которые не разграничена	Земли населенных пунктов	2	-
3	40:07:000000:1872(2)	Земельный участок, государственная собственность на который не разграничена	Земли населенных пунктов	1764	-
Итого:				2977	

Категория земель указана в соответствии с границей населенного пункта деревня Павловка МО СП «Село Троицкое» Жуковского района Калужской области, внесённой в ЕГРН и установленной в соответствии с требованиями действующего законодательства (реестровый номер 40:07-4.229).

Пересечения с сооружениями приведены в Таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2

№п/п	Наименование сооружения	Категория	Угол пересечения	Ширина проезжей части, земельного полотна или покрытия	Примечание
1	Подъезд к ГРПШ	-	87°	6,0 (Щ)	Открытым способом из труб ПЭ100 газ SDR17,6-110х6,3 -от ПК0+41,0 до ПК0+47,0, с последующим восстановлением дорожного полотна согласно п.10.64 СП 42-101-2003

Проектируемые газопроводы параллельно следуют и пересекают воздушные линии электропередач напряжением 0,4 кВ, (эксплуатационная организация ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Калугазэнерго»). Инженерные коммуникации, подлежащие переустройству, отсутствуют.

Проектом не предусматривается размещение проектируемого линейного объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фонда.

**Период строительно-монтажных работ**

Работы по строительству объектов газификации должны производиться специализированными строительно-монтажными организациями или организациями, имеющими специальное разрешение местных органов Ростехнадзора. Строительство газораспределительных си-

стем следует осуществлять в соответствии с проектом производства работ, утвержденным в установленном порядке, а также с учетом СП 48.13330.2019, СНиП 12-03.2001, ч.1, СНиП 12-04.2002,ч.2 «Безопасность труда в строительстве» и Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

Продолжительность строительства газопроводов определена проектом организации строительства на основании СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составит 1 мес., в том числе подготовительный период – 0,1 мес.

Материально-технические ресурсы для строительства поступают централизованно с предприятий строительных, специализированных организаций и складов Калужской области. Доставка материалов, конструкций и труб на линейный объект осуществляется непосредственно автотранспортом. Трубы, арматура будут поступать с подсобных предприятий специализированных организаций и оптовых рынков г. Серпухов.

Карьер инертных материалов (песок) располагается в Карьер в районе п. Мирный Серпуховский р-н, Московской обл. – 27 км (ООО «Бархат»).

Карьер щебня фракции 20-40 располагается Карьер в районе д. Алекино Тарусский р-н, Калужской обл. – 49 км (ООО «ПортСерпухов»).

Размеры (площади) территорий, используемых для строительства линейного объекта представлены в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3

Номер контура на чертеже	Кадастровый номер/ Правообладатель	Категория земель	Ширина участка, м	Площадь участка, м <sup>2</sup>
Контур №1.1	40:07:170602/ Земли, государственная собственность на которые не разграничена		3,0	435,0
Контур №1.2			1,0	138,0
Контур №1.3			0,6-1,0	8,5
Контур №1.4			0,1-1,0	46,0
Контур №1.5			0,1-0,6	6,5
<b>Итого:</b>			<b>перем.</b>	<b>634,0</b>
Контур №1.6	40:07:000000:1872(2)/ Сведения о правообладателе отсутствуют (права не зарегистрированы)	Земли населенных пунктов	0,1-1,0	95,5,0
Контур №3,1			3,0	34,0
Контур №3,2			1,5-3,0	51,0
Контур №3,3			0,1-1,0	7,5
Контур №3,4			0,3-1,0	20,0
Контур №3,5			0,1-1,0	120,0
Контур №3,6			0,1-1,0	83,0
Контур №3,7			0,1-1,0	86,0
Контур №3,8			0,1-1,0	24,0
Контур №3,9			5,0	6,0
<b>Итого:</b>			<b>перем.</b>	<b>431,5</b>
<b>ВСЕГО</b>			<b>перем.</b>	<b>1065,5</b>

Устройство объездов, перекладка коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий не предусматривается.

**ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

- 1) Разбивка трассы инженерной сети с выносом на местность ее очертаний.

Перенесение на местность трассы осуществляется при помощи геодезических инструментов с привязкой к местности. Границы рытья траншей и котлованов, размечаются по их наружным габаритам забивкой временных колышков. На размеченных линиях рытья траншей и котлованов колышки забиваются через каждые 20 - 25 см. Выполненные геодезические работы подлежат обязательному активированию с приложением всех схем разбивки и привязки к опорной геодезической сети.

3) Вывозка на трассу труб.

4) Устройство защитных ограждений, обеспечивающих безопасность производства работ.

5) Установка временных бытовых вагончиков (вахтовый транспорт) строителей вблизи места производства работ.

#### ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ

- разработка траншей;
- укладка труб;
- предварительное испытание уложенных трубопроводов;
- обратная засыпка;
- окончательное испытание уложенных трубопроводов.

Выполнение строительно-монтажных работ предусматривается поточно-совмещенным методом, который основывается на следующих организационно-технологических принципах:

- разделение всей площадки на зоны строительства;
- совмещение строительно-монтажных работ в зоне;
- применение высокопроизводительных средств механизации;
- недельно-суточное планирование при организации строительно-монтажных работ и материально-технического снабжения.

Траншеи, проходящие под существующими дорогами, сдаются под восстановление дорожного покрытия поэтапно, независимо от окончания работ на всем протяжении траншеи.

Восстановление дорожного покрытия и благоустройство прилегающей территории производится при наличии ограждения, оборудованного на проезжей части красными габаритными фонарями и дорожными предупредительными знаками.

На период строительства сетей газоснабжения не предусмотрено использование отдельных участков проектируемых сетей для нужд строительства.

Разработка грунта в траншеях под трубопроводы производится с помощью одноковшового экскаватора типа JCB 3CX (мощн. двиг. 63кВт) и вручную, где не возможен проезд техники, в опасной зоне ВЛ.

Монтажные работы выполнять в полном соответствии с типовыми технологическими картами, а также требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».

После монтажа трубопровода выполняется его испытание на герметичность. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость трубопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку внутренней полости трубопровода следует производить продувкой воздухом. После монтажа трубопровода в траншее и присыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи выполняется его испытание на герметичность. До начала испытаний на герметичность трубопроводы после заполнения их воздухом следует выдержать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в подземном газопроводе с температурой грунта. Трубопровод считается выдержавшим испытание на герметичность,

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

если фактическое падение давления в период испытания не превысит допустимых величин. Результаты испытаний следует оформлять записью в строительном паспорте.

Засыпку грунта в траншею с трубопроводами производить при помощи трубоукладчика с бульдозерным отвалом ТБ-2 (мощн. двиг. 90кВт). Грунт в траншею подают в объеме, обеспечивающем заданную толщину отсыпаемого слоя, в соответствии с темпами его разравнивания и уплотнения при помощи средств малой механизации.

Обратную засыпку траншей следует производить сразу же, после укладки труб в траншею, что позволяет избежать обрушения стенок траншеи, заиливания труб в результате атмосферных осадков, а также переувлажнения грунта в отвалах.

Обратная засыпка траншей производится после предварительного испытания трубопроводов и с разрешения представителей авторского надзора, заказчика и эксплуатирующей организации по отдельной технологической документации.

Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе, кислороде определена по нормам для линейных объектов на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» часть I, табл. 1-11, стр.8-23, 1983г.

Потребность строительства во временных ресурсах приведена в таблице.

Вид ресурса	Единица измерения	Расчетная потребность на 1 км газопровода	Расчетная потребность на 0.742 км
Установленная электрическая мощность	кВт	1.50	1.11
Потребная электрическая мощность	кВт	1.20	0.89
Вода на производственные и технические нужды	м <sup>3</sup> / сек	0.07	0.05
Вода на пожаротушение	л / сек	20.0	20.0
Вода для хозяйственных нужд	л / сек	0.08	0.06
Вода питьевая (6 чел) бутилированная	л/чел (сут)	1.5л (зимой) 3.5л (летом)	1.1л (зимой) 2,6л (летом)
Сжатый воздух (компрессор)	тыс. м <sup>3</sup>	4.8	3.56

Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах (ориентировочные показатели по справочным нормативам, уточняются в ППР) определена согласно требований СП 12-102-2001 «Расчет расхода топлива на работу строительных и дорожных машин».

Для строительно-монтажных машин и механизмов, работающих от двигателей внутреннего сгорания, расход дизельного топлива, бензина за смену определяется по формуле:

$$W_{гор} = t_{см} N_{дн} K_{дв} (W_{хол} + (W_{норм} - W_{хол}) K_{дм}),$$

где:  $t_{см}$  – время работы за смену, ч;

$N_{дн}$  – номинальная мощность двигателя, л.с.;

$K_{дв}$  – коэффициент использования времени работы двигателя, представляющий собой отношение времени работы двигателя в течение смены к средней продолжительности рабочей смены;

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Кдм – средний коэффициент использования мощности двигателя, представляющий собой отношение мощности двигателя в процессе работы к ее номинальной мощности;

W<sub>норм</sub> – удельный расход топлива на 1 л.с. номинальной мощности за 1 ч при нормальной нагрузке, л;

W<sub>хол</sub> – удельный расход топлива на 1 л.с. номинальной мощности за 1 ч при холостой работе двигателя, л.

Общая потребность строительной площадки в ГСМ составляет:

- в день – 480 л (2 смены);

- в месяц – 14,4 м<sup>3</sup>;

- на весь период строительства – 14,4 м<sup>3</sup>.

Заправка строительной техники происходит на ближайшей АЗС.

Порядок заправки определяет подрядчик исходя из экономической целесообразности.

Обеспечение электроэнергией осуществляется от бензогенератора, водой – от автоцистерны.

Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется спецавтотранспортом. Вода для питьевых нужд бутилированная и должна отвечать требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Температура питьевой воды должна быть в пределах 8-20<sup>0</sup>С.

Сжатый воздух используется для продувки газопроводов и потребность в нем удовлетворяется за счет эксплуатации передвижных компрессорных установок типа ПК-3.5.

### Эксплуатация

В соответствии с СП 62.13330.2011\* «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002» и Постановление Правительства РФ от 29.10.2010 N 870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (приложение №1) проектируемые газопроводы относятся к газопроводам низкого давления  $P \leq 0,005$  МПа.

Транспортируемая среда: газ природный теплотой сгорания  $Q=7960$  ккал/м<sup>3</sup> и удельным весом  $\gamma=0.676$  кг/м<sup>3</sup>.

По типу прокладки проектируемые газопроводы относятся к подземным.

Проектом предусматривается подача природного газа на бытовые нужды (пищеприготовление, отопление и горячее водоснабжение) 31 домовладений.

Согласно техническим условиям №3412/113 от 20.08.2024 г, выданных АО «Газпром Газораспределение Калуга» (Приложение 26) максимальная нагрузка (часовой расход газа) составляет – 68,93 м<sup>3</sup>/час.

В гидравлическом расчете на каждого потребителя приняты к установке:

4-х конфорочная газовая плита ( $Q_{п}=1,2$  м<sup>3</sup>/час), 2-х контурный газовый отопительный котел, мощностью 24 кВт ( $Q_{к}=2,29$  м<sup>3</sup>/час), расчетная площадь одного жилого дома – 150 м<sup>2</sup>.

Часовой расход газа на 31 домовладение составляет:

$Q_{\max} = Q_{п} \times K_{\text{sim}} \times 31 + Q_{к} \times 0,85 \times 31 = 1,2 \times 0,231 \times 31 + 2,29 \times 0,85 \times 31 = 8,59 + 60,34 = 68,93$  м<sup>3</sup>/час ( $Q_{\min} = 1,15$  м<sup>3</sup>/час).

$K_{\text{sim}}$  – коэффициент одновременности в зависимости от установки в жилых домах газового оборудования (Таблица 5. СП-42-101-2003).

Общая протяженность проектируемых газопроводов низкого давления – 742,0 м.

Проектная мощность проектируемого линейного объекта – 0,604 млн.нм<sup>3</sup>/год.

Пропускная способность проектируемого линейного объекта – 68,93 нм<sup>3</sup>/час.

Эксплуатацию объекта будет осуществлять АО «Газпром газораспределение Калуга».

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

### ***Размещение проектируемого объекта***

Деревня Павловка входит в состав МО сельское поселение «село Троицкое», Жуковского района, Калужской области. Согласно фрагменту карты градостроительного зонирования (рисунок 1) проектируемый объект расположен в зоне Ж-1 – зона застройки малоэтажными жилыми домами.

- С северной стороны от участка ИЭИ – на расстоянии от 5м до 8м расположены земельные участки для личного подсобного хозяйства, на расстоянии от 674м до 835м расположен земельный участок с КН 40:07:172103:5 земли лесного фонда участок лесного фонда, Жуковское лесничество.

- С южной стороны от участка ИЭИ на расстоянии от 7м до 13м расположены земельные участки для личного подсобного хозяйства, на расстоянии от 48 до 58м расположен земельный участок с КН 40:07:000000:779 земли лесного фонда участок лесного фонда, Жуковское лесничество, на расстоянии 142м расположен земельный участок с КН 40:07:170901:108 для ведения садоводства.

- С западной стороны участок на расстоянии от 25 м до 77 м расположены земельные участки для ведения садоводства и огородничества и на расстоянии 760 м расположен земельный участок 40:07:000000:4282 земли особо охраняемых территорий и объектов, для ведения лесного и охотничьего хозяйства, ГК «Таруса».

- С восточной стороны от участка на расстоянии 26м расположен земельный участок с КН 40:07:000000:779 земли лесного фонда участок лесного фонда, Жуковское лесничество, на расстоянии 706м расположен земельный участок с КН 50:32:0010112:6 Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, для объектов общественно-делового значения, для строительства базовых сооружений ускорительно-накопительного комплекса протонов.

В границах существующего земельного участка с кадастровым номером 40:07:000000:1872(2), расположенного: Калужская область, Жуковский район, д. Павловка, планируемый линейный объект «Уличные газопроводы дер. Павловка Жуковского района» может быть размещен на условиях публичного сервитута. Ориентировочная площадь публичного сервитута составит 1764 кв.м. В пределах земельного участка с кадастровым номером 40:07:000000:1872 расположен объект недвижимого имущества с кадастровым номером 40:07:000000:1308 (сооружение автомобильная дорога, расположенная: Калужская область, Жуковский район, д. Павловка).

Конечным пунктом проектируемого линейного объекта является заглушка, установленная на конечном участке трассы газопроводов в районе земельного участка с кадастровым номером 40:07:170602:14.

Проектируемый распределительный газопровод предназначен для газификации жилых домов в дер. Павловка Жуковского района Калужской области для целей отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления (рисунок 2).

Общая протяженность проектируемых газопроводов низкого давления – 742,0 м.

Проектная мощность проектируемого линейного объекта – 0,604 млн. нм<sup>3</sup>/год.

Пропускная способность проектируемого линейного объекта – 68,93 нм<sup>3</sup>/час.

***Документацией по планировке территории не предусматривается размещение объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейного объекта.***

***В соответствии письмом Федеральной службы охраны РФ Государственный комплекс «Таруса» № 9/17-5124 от 18.09.2024г. рассмотрев представленные материалы, полагает возможным согласовать размещение объекта «Уличные газопроводы дер. Павловка***

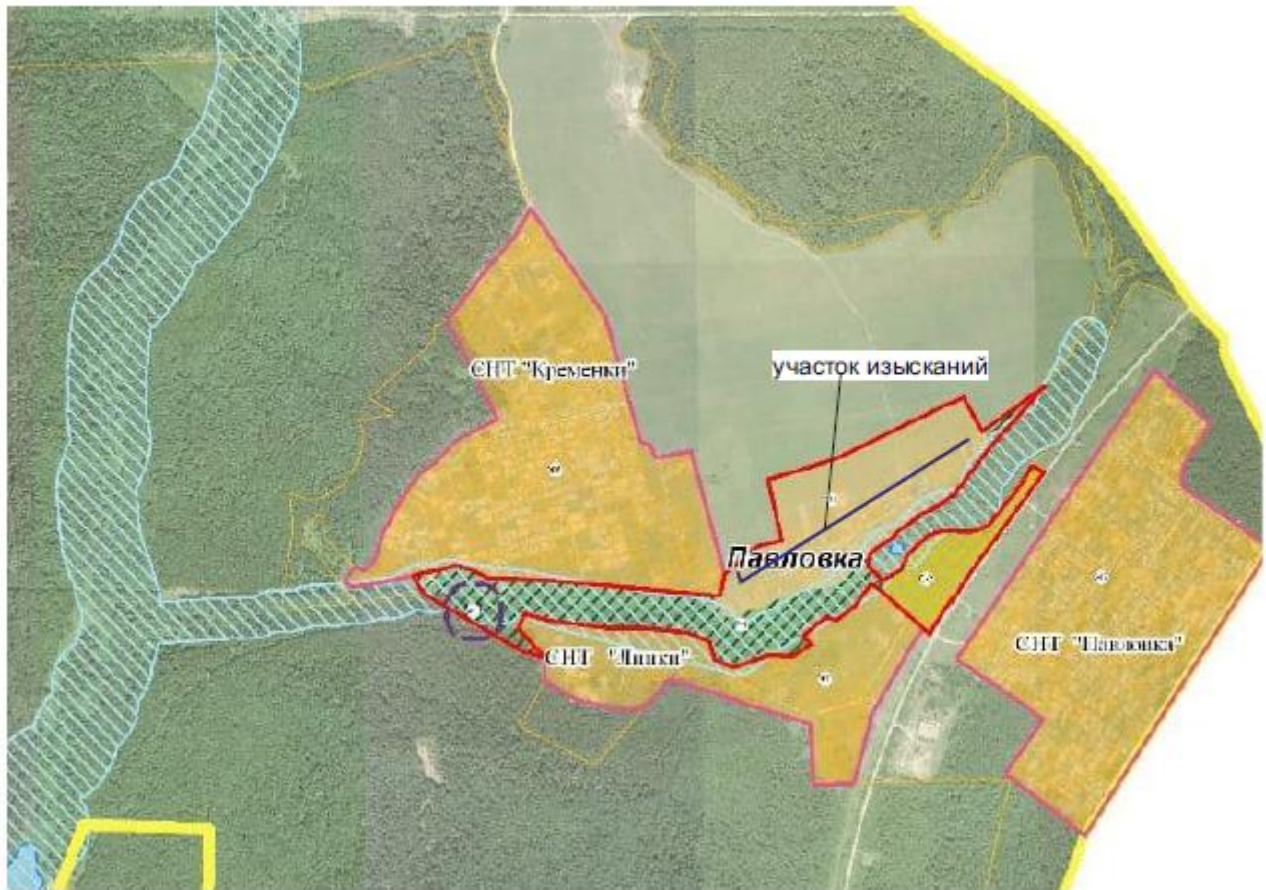
						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



*Жуковского района» при условии получения положительного заключения государственной экологической экспертизы и соблюдения требований природоохранного законодательства при производстве работ (Приложение 1).*

Карта-схема границ ООПТ ФЗ ГК «Таруса» представлена в Приложении 28.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		



Условные обозначения

-  Граница муниципального образования
-  Граница населенного пункта
-  Граница садового некоммерческого товарищества
-  Границы земельных участков
-  Троицкое Наименование населенного пункта
-  СНТ "Ершово" Наименование садового некоммерческого товарищества
-  Гидрография
-  р. Протва Наименование гидрографии
-  Водохранная зона
-  Ж-1 Зона индивидуальной жилой застройки
-  Ж-2 Зона садово-дачных участков
-  С-1 Зоны, занятые объектами сельскохозяйственного назначения и предназначенные для ведения сельского хозяйства, личного подсобного хозяйства, развития объектов сельскохозяйственного назначения
-  Г-1 Зона городских лесов, скверов, парков, бульваров, городских садов
-  ОД Зона общественно-делового назначения
-  С Зона специального назначения
-  Санитарно-защитная зона кладбища
-  Санитарно-защитная зона сельхозпредприятий

Рисунок 1- Фрагмент карты градостроительного зонирования

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

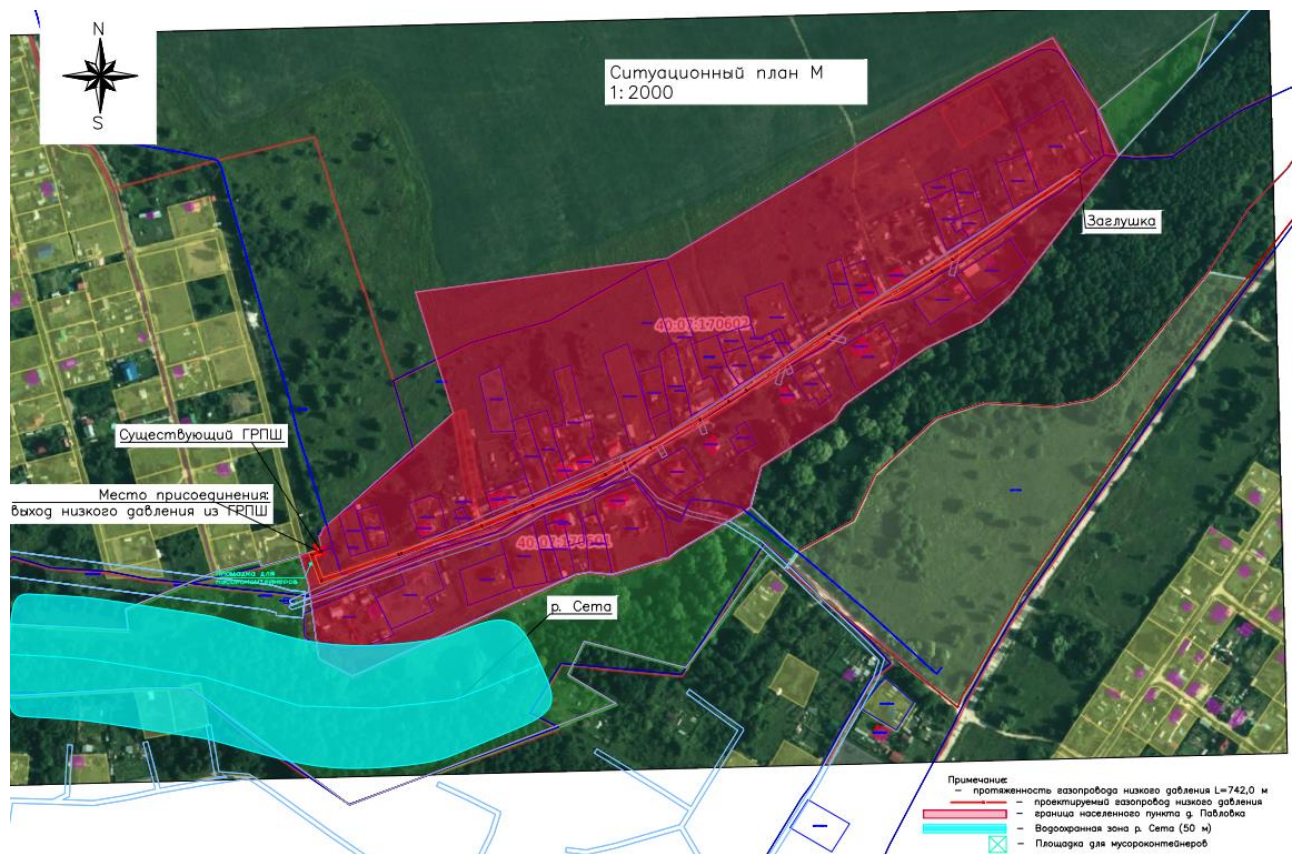


Рисунок 2 – Ситуационный план

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 15-61/10799-ОГ от 18.06.2024г. объект «Уличные газопроводы д. Павловка Жуковского района», расположенный на территории д. Павловка Жуковского района Калужской области, находится в границах ООПТ федерального значения государственного природного заказника «Таруса» (Приложение 3).

Согласно письму Администрации СП, село Троицкое от 05.12.2024г. № 1228 Администрация сельского поселения село Троицкое согласовывает разработанную проектную документацию, по объекту «Уличные газопроводы д. Павловка Жуковского района» (Приложение 8).

Согласно письму Администрации МР «Жуковский район» КО № 04-05/3239 от 20.06.2024г. (Приложение 7) на территории расположения объекта:

1. Существующие, проектируемые и перспективные ООПТ местного значения и зоны охраны ООПТ местного значения отсутствуют.
2. Территории традиционные природопользования местного значения отсутствуют.
3. Округа санитарной (горносанитарной) охраны курортов местного значения отсутствуют.
4. Лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы местного значения отсутствуют.
5. Промышленные предприятия, кладбища, крематории и их СЗЗ отсутствуют.
6. Леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса отсутствуют.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

7. Несанкционированные свалки, полигоны ТБО и места захоронений опасных отходов производства отсутствуют.

8. Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, мелиорированные земли, мелиоративные системы отсутствуют.

9. ОКН, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные ОКН, либо объекты, обладающие признаками ОКН, зоны охраны, защитные зоны ОКН регионального и местного значения отсутствуют.

10. Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения (скважина) расположена вблизи д. 44, д. Лыково. Выпуск сточных вод в водные объекты не производится.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии КО № 5886-24 от 27.06.2024г. (Приложение 6) особо охраняемые природные территории регионального значения и лесопарковый зеленый пояс в границах проектируемого объекта отсутствуют.

Сведениями о наличии (отсутствии) в границах проектируемого редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Калужской области, министерство не располагает.

Территория объекта имеет относительно малую площадь, располагается в населенном пункте. По имеющейся в министерстве информации постоянное население диких животных, а также пути миграций охотничьих видов животных отсутствуют.

В границах испрашиваемой территории право пользования недрами на участке недр местного значения с целью разведки и добычи подземных вод министерством не предоставлялось. Зоны санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения министерством не утверждались.

Поверхностные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их зоны санитарной охраны в границах испрашиваемого объекта отсутствуют.

Согласно представленной схеме в границах испрашиваемого участка изысканий для строительства линейного объекта линейного объекта земли лесного фонда отсутствуют.

Согласно письму Управления по охране объектов культурного наследия № ОКН-20240529 от 06.06.2024г. (Приложение 2) результаты рассмотрения акта ГИКЭ от 15.11.2018 (проведенной экспертом Прошкиным О.Л. с 06.11.2018 по 15.11.2018), содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, указывают на то, что на территории реализации проектных решений на земельных участках под объект: «Уличные газопроводы д. Павловка Жуковского района», отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Сведения о расположении земельного участка в границах защитных зон, в границах территорий объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры Российской Федерации: отсутствуют.

Режимы, связанные с наличием границ территорий, зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия отсутствуют.

В случае расположения объекта: «Уличные газопроводы Павловка Жуковского района», на территории исследованной во время проведения ГИКЭ, повторная экспертиза не требуется.

Согласно письму Управления по охране объектов культурного наследия № 10/1312-24 от 27.06.2024г. (Приложение 2) результаты рассмотрения акта ГИКЭ от 04.06.2024 (проведен-

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



ной экспертом Болдиным И.В. с 03.06.2024 по 04.06.2024), содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке под объект: «Уличные газопроводы дер. Павловка Жуковского района», Калужская область, указывают на то, что на территории реализации проектных решений по объекту: «Уличные газопроводы дер. Павловка Жуковского района», Калужская область, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Проведение земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ на территории земельного участка возможно (положительное заключение).

Управление по охране объектов культурного наследия Калужской области согласно с заключением ГИКЭ.

Зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия отсутствуют.

В соответствии с письмом ГП «Калугаоблводоканал» № 2771-24 от 18.06.2024г. (Приложение 4) на территории инженерно-экологических изысканий по объекту «Уличные газопроводы д. Павловка Жуковского района» источники водоснабжения, находящиеся в хозяйственном ведении Предприятия, и их ЗСО отсутствуют.

В соответствии с письмом Комитета ветеринарии при Правительстве КО № 882-24 от 29.05.2024г. (Приложение 5) рассмотрев ситуационный план по объекту «Уличные газопроводы д. Павловка Жуковского района» (кадастровый кварталы 40:07:170601, 40:07:170602), сообщает, что на данных земельных отводах и в прилегающих к ним зонах по 1000 м в каждую сторону от них зарегистрированные в установленном порядке скотомогильники (биометрические ямы), сибирезвенные захоронения отсутствуют.

### **1.3 Анализ альтернативных вариантов ведения хозяйственной деятельности**

Начальным пунктом проектируемого линейного объекта является место подключения (технологического присоединения), согласно техническим условиям № 3512/113 от 20.08.2024 г., выданным АО «Газпром газораспределение Калуга»: ГРС – Протвино - выход из ГРПШ, объект «Газификация населенных пунктов дер. Екатериновка, дер. Неботово, дер. Павловка Жуковского района Калужской области», расположенного в д. Павловка западнее земельного участка с кадастровым номером 40:07:170602:82.

Конечным пунктом проектируемого линейного объекта является заглушка, установленная на конечном участке трассы газопроводов южнее земельного участка с кадастровым номером 40:07:170602:4.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 проектируемый объект «Уличные газопроводы д. Павловка Жуковского района» согласно п. II «Критерии отнесения объектов, оказывающих умеренное негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории» п.п 17 на период эксплуатации относится к объектам II категории.

В процессе эксплуатации подземные газопроводы не оказывают негативного воздействия на атмосферный воздух. Особенностью эксплуатации объектов газораспределительной системы является то, что технология транспортировки газа не предусматривает постоянных выбросов природного газа в атмосферу.

Проектируемые газопроводы являются герметичной системой, заглубленной в грунт, и не являются источниками шумового воздействия на окружающую среду.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В период эксплуатации проектируемых газопроводов отходов не образуется.

Данный вариант трассы размещения газопроводов является оптимальным, т.к. при минимальной протяженности, обеспечивает подключение заявленного количества потребителей к проектируемым газопроводам, имеет минимальные пересечения с существующими сетями инженерной инфраструктуры, а также минимальные сближения с существующими зданиями и строениями. Воздействие на природные ресурсы незначительно, т.к. срок строительства составляет всего 1 месяц. Проектом не предусматривается размещение проектируемого линейного объекта и его инфраструктуры на землях лесного и водного фонда. Трасса не пересекает особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, мелиорированные земли. Таким образом, альтернативные варианты прохождения трассы проектируемого линейного объекта не рассматривались.

Рассмотрен «нулевой вариант» – отказ от намечаемой хозяйственной деятельности. В данном случае «нулевой вариант» невозможен, т.к. проектируемый газопровод предназначен для газификации жилых домов в д. Павловка Жуковского района для целей отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления.

В период эксплуатации воздействие газопровода на окружающую среду исключаются, альтернативные варианты ведения намечаемой хозяйственной деятельности в данном случае не рассматриваются.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 2 Особо охраняемая природная территория федерального значения «Государственный комплекс Таруса»

Государственный комплекс «Таруса» – заказник Федерального значения – образован Постановлением Правительства Российской Федерации № 639 от 28 августа 2002 г. В настоящее время Государственный комплекс «Таруса» (рисунок 3) входит в подчинение Федеральной службы охраны Российской Федерации. Положение о Государственном комплексе «Таруса» утверждено постановлением Правительства Калужской области от 10.03.2004 года № 86.

Общая площадь Заказника – 46,9 тыс. га, включая охотничьи угодья.

Границы Заказника:

- северная – от населенного пункта Тарутино по левому берегу реки Нары до населенного пункта Кормашовка;
- восточная – от населенного пункта Кормашовка по административной границе между Калужской и Московской областями до населенного пункта Юрятино;
- южная – от населенного пункта Юрятино по правому берегу реки Протвы до населенного пункта Новая Слобода;
- западная – от населенного пункта Новая Слобода на север по автодороге через населенные пункты Черная Грязь, Лыково и далее по старой Калужской дороге до населенного пункта Тарутино.

Основными задачами Заказника являются:

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

Постановление правительства Калужской области от 10.03.2004 г. № 86 определен режим хозяйственного использования и зонирования территории.

На территории Заказника устанавливаются 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 запрещается нахождение посторонних лиц, сбор ягод и грибов, проведение работ, связанных с изменением естественного ландшафта.

						<b>ПИР-2-03/2024-ОВОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

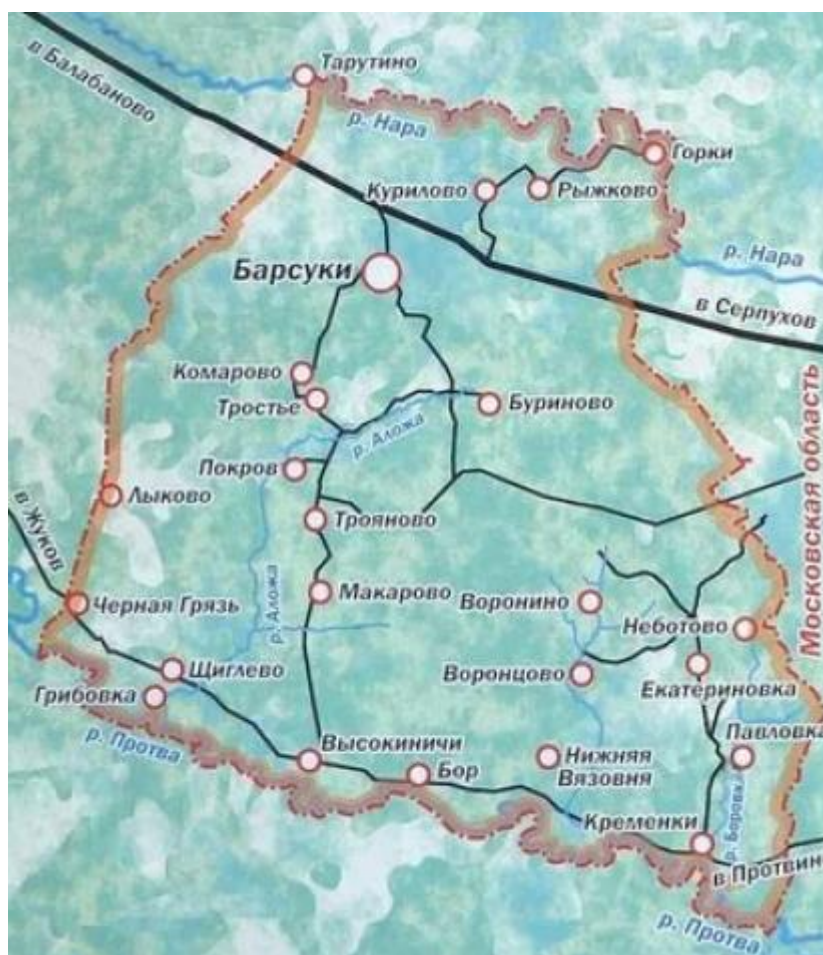


Рисунок 3 – Карта-схема Государственного природного заказника федерального значения ГК «Таруса» ФСО РФ

### ***Запрещенные виды деятельности и природопользования***

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

- проведение гидромелиоративных и ирригационных работ, геологоразведочные изыскания и разработка полезных ископаемых;
- распашка неосвоенных земель;
- рубки главного пользования, проходные рубки, заготовка живицы, промышленная заготовка дикорастущих, в том числе лекарственных, растений, грибов, ягод, орехов, плодов, семян;
- деятельность, влекущая за собой нарушение условий обитания объектов растительного и животного мира, интродукция живых организмов в целях их акклиматизации;
- сбор зоологических и ботанических коллекций;
- уничтожение диких животных, разорение их гнезд и нор, жилищ полезных насекомых и другие действия, вызывающие нарушения естественного состояния природы;
- промысловая охота на диких охотничьих животных, добывание животных, не отнесенных к объектам охоты и рыболовства, другие виды пользования животным миром, за ис-

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		



ключением спортивной и любительской охоты, добычи зверей и птиц в порядке регулирования численности и для расселения их в живом виде в другие районы.

Пользование животным миром производится в установленном Заказником порядке:

- нахождение на территории Заказника посторонних лиц с оружием, боеприпасами, взрывчатыми веществами, собаками, ловчими птицами, капканами и другими орудиями охоты либо с добытой продукцией охоты;

- строительство зданий, сооружений, дорог и трубопроводов, линий электропередач и прочих коммуникаций, за исключением необходимых для обеспечения функционирования Госкомплекса «Таруса» деятельности хозяйствующих субъектов, а также деятельности по улучшению благосостояния 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;

- организованный и неорганизованный туризм, разбивка палаток, устройство привалов, бивуаков, туристических стоянок и лагерей, иные формы отдыха населения без согласования с начальником Заказника;

- выжигание любой растительности, пускание сельхозпалов, разведение костров в лесу в пожароопасный сезон, выполнение взрывных работ;

- засорение территории Заказника бытовыми отходами, нефтепродуктами, а также отходами производственной деятельности, помывка механических транспортных средств в прибрежных участках рек и озер, повреждение знаков, аншлагов и вывесок;

- предоставление земельных участков под застройку, а также для коллективного садоводства и огородничества;

- применение ядохимикатов, минеральных удобрений, химических средств защиты растений и стимуляторов роста;

- любые виды хозяйственной деятельности, рекреационного и другого природопользования, препятствующие сохранению, восстановлению и воспроизводству природных комплексов и объектов.

В пределах водоохранных зон рек и озер запрещается:

- использование навозных стоков для удобрения почв;
- размещение складов горюче-смазочных материалов, животноводческих комплексов и ферм, складирование навоза, мусора и отходов производства;

- проведение рубок леса с целью заготовки древесины.

В пределах прибрежных полос рек и озер дополнительно запрещается:

- распашка земель;
- применение удобрений;
- складирование отвалов размываемых грунтов.

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

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

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

### ***Разрешенные виды деятельности и природопользования***

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.

В отдельных случаях по согласованию с начальником Заказника и ФСО России при получении положительного заключения государственной экологической экспертизы федерального уровня допускаются проведение осушительных и обводнительных мероприятий, строительство дорог и трубопроводов, линий электропередач и прочих коммуникаций, предоставление земельных участков под застройку, если перечисленная деятельность не противоречит целям создания Заказника или не причиняет вреда природным комплексам и их компонентам.

*В соответствии письмом Федеральной службы охраны РФ Государственный комплекс «Таруса» № 9/17-5124 от 18.09.2024г. рассмотрев представленные материалы, полагает возможным согласовать размещение объекта «Уличные газопроводы дер. Павловка Жуковского района» при условии получения положительного заключения государственной экологической экспертизы и соблюдения требований природоохранного законодательства при производстве работ (Приложение 1).*

Использование земельных участков, расположенных в пределах территории Заказника, осуществляется физическими и юридическими лицами при наличии на них документов, предусмотренных Федеральным законом от 13 июля 2015 г. N 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости».

### ***Характеристика животного и растительного мира***

В настоящее время на особо охраняемой природной территории зарегистрировано 764 вида сосудистых растений (среди которых 615 относятся к природной флоре и 149 – к адвентивному компоненту), 137 видов мохообразных (из них 27 видов печеночников, 110 видов мхов) и 197 видов лишайниковых.

На территории Заказника зарегистрированы популяции трех видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации – пальчатокоренник балтийский, рябчик шахматный и неоттианта клубучковая. Общее число охраняемых видов, занесенных в Красную книгу Калужской области на территории Заказника: 62 вида сосудистых растений, 6 видов мохообразных и 9 видов лишайников.

С учетом дополнительных списков в Заказнике выявлено 106 видов, нуждающихся в охране и мониторинге. Среди них 81 вид сосудистых растений, 11 видов мохообразных и 14 видов лишайников. Видовое разнообразие млекопитающих территории Заказника довольно богато в региональном масштабе.

Предположительно на территории Заказника и прилегающей к ней территориях обитает не менее 55 видов млекопитающих. Из них: насекомоядных – 9-10 видов, рукокрылых - не менее 5 видов; хищных - 12 видов; зайцеобразных – 2 вида; грызунов -19-20 видов; парнокопытных - 5 видов.

Территория Заказника играет немаловажную роль в деле восстановления видового разнообразия и ресурсов птиц Центральной полосы Российской Федерации. Фауна гнездящихся птиц водораздела рек Нары и Протвы, включая прибрежную зону этих рек, представлена 196 видами из 16 отрядов: поганкообразные - 2,голенастые - 4, пластинчатоклювые - 8, дневные хищные птицы - 16, курообразные - 5, журавлеобразные - 7, рашеобразные - 3, голубеобразные - 5, кушкообразные - 1, совообразные - 11, козодоеобразные - 1, дятлообразные - 9, во-

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

робьинообразные - 97. Здесь полностью представлены орнитокомплексы луговых, опушечных и лесных птиц.

Виды животных, находящихся под охраной занесенные в Красную книгу Калужской области и Красную книгу Российской Федерации: европейская норка, речная выдра, рысь.

Виды птиц, находящихся под охраной занесенные в Красную книгу Калужской области и Красную книгу Российской Федерации: красношейная поганка; чомга (большая поганка); большая выпь, серая цапля, большой подорлик, малый подорлик; кречет, змееяд, филин, серая неясыть, длиннохвостая неясыть.

### **Характеристика современного состояния растительных сообществ Государственного природного заказника «Таруса»**

Государственный природный заказник «Государственный комплекс «Таруса» расположен в подзоне хвойно-широколиственных лесов (гемибореальная зона). Примыкающая с юга Среднерусская возвышенность находится уже в зоне широколиственных лесов (Соловьева, Хомутова, 1969; Пашкант и др., 1979). Согласно ботанико-географическому районированию Калужской области территория природного заказника расположена в елово-дубовом лесном районе (Соловьева, Хомутова, 1993) в пределах Протвинско-Угринского лесного елово-широколиственного геоботанического округа (Шевцов, Воличев, 2009). Он находится на южной окраине гемибореальной зоны, или зоны смешанных лесов. Коренные растительные формации характеризовались участием широколиственных пород (Алехин, 1947; Карта..., 1979; Геоботаническое..., 1989). Коренными лесами на водоразделах были елово-дубовые и дубово-еловые леса. Однако современный растительный покров в значительной степени трансформирован. В настоящее время коренные сообщества почти полностью замещены мелколиственными лесами. Их представляют березовые, березово-осиновые леса, в древостое которых обычно встречается ель. Ельники, являющиеся производными елово-дубовых лесов, представлены на сравнительно большой площади. По террасам Протвы произрастают сосновые леса. В плоских ложинах распространены черноольшанники и фрагменты низинных болот и лугов с господством луговика дернистого, таволги вязолистной и других гигрофитных трав.

Лесная растительность не очень разнообразна по своему составу и структуре. Леса занимают около 31800 га. В общей сложности это составляет 68% от площади заказника. Доминируют вторичные леса (61,5%). Леса с преобладанием березы объединяют около 49,5%, а сообщества с осинкой – 12%. Хвойные породы встречаются на 36% лесопокрытой площади. При этом на долю ели приходится 23% площади, а на долю лесов сосны – 13%. Чистые липняки занимают около 0,8% лесопокрытой площади. Еще более ограничено распространены широколиственные леса с участием дуба, клена и вяза (0,2%). На долю ольшаников приходится 1,5 % лесопокрытой площади.

На нижних террасах Протвы на песках, залегающих непосредственно на известняках, распространены сосновые леса. Они занимают площадь 4134 га. Наиболее распространенными типами сосновых лесов являются сосняки бореальные и неморальные.

Значительно реже встречаются приуроченные к окраине первой надпойменной террасы Протвы сосняки луговоопушечные и боровые. В настоящее время в заказнике присутствуют сосняки всех возрастов. Преобладающий возраст сосны 60–100 лет. Однако встречаются отдельные экземпляры сосны возрастом до 200 лет. Хотя сосна в настоящее время является основной лесобразующей породой в южной части заказника, постепенно происходит процесс замещения сосняков другими типами сообществ. Подрост сосны, как правило, малочисленный. Сосна эффективно возобновляется только на зарастающих песчаных пустошах, залежах с легкими песчаными почвами.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

На водоразделах встречаются березово-еловые леса. По частоте встречаемости на территории природного заказника березняки занимают первое место. Общая площадь достигает 15741 га. Такое широкое распространение обусловлено прежними активными рубками.

Основным типом березовых лесов является березняк бореальный. Встречаются также березняки нитрофильные и луговоопушечные. Крайне редки березняки неморальные. Основной возраст березовых древостоев в природном заказнике составляет 50–70 лет (Попченко, 2011в).

Ель распространена на площади 7314 га. Большая часть ельников расположена на водоразделе рек Нары и Протвы. Преобладают бореальные ельники. Крайне редко встречаются неморальные ельники. Часть древостоев с елью представлена лесными культурами, посадки которых сделаны в XX веке. В настоящее время в разных частях природного заказника в сосновых и мелколиственных лесах ель стала выходить в состав первого яруса древостоя.

Осинники занимают площадь около 3816 га. Они сформировались на месте хвойношироколиственных лесов в связи с многократными выборочными рубками. На юго-востоке заказника осинники приурочены к территориям, которые ранее занимали широколиственные леса. Наиболее обычны осинники неморальные и нитрофильные, реже встречаются осинники лугово-опушечные. В большинстве случаев на территории заказника их возраст заметно выше возраста березовых древостоев.

Участки с доминированием липы в древостое очень немногочисленны (около 254 га).

Однако, как сопутствующая порода липа достаточно широко распространена на всей особо охраняемой природной территории. Часто встречаются порослевые клоны липы. Они образуют явно обособленные группы, которые возникли вследствие многочисленных рубок в прошлом. В будущем роль липы в составе древостоев будет увеличиваться.

Ольшаники в природном заказнике приурочены к долинам ручьев, малых и средних рек.

Они встречаются также на пониженных участках водоразделов. Общая площадь ольшаников – 477 га. Черная ольха доминирует на водоразделах, в поймах ручьев и малых рек. Серая ольха, как правило, приурочена к береговым склонам в долинах малых рек. На Наре и значительно реже на Протве она образует небольшие лесные сообщества.

Фрагменты сохранившихся широколиственных лесов занимают площадь около 64 га, располагаются в основном по склонам первой надпойменной террасы Протвы и ее притоков. Фрагменты сообществ с дубом есть в 113 квартале Буриновского лесничества. Площадь территории, не занятой лесными сообществами, существенно ниже.

Суходольные луга возникли, как правило, на месте сведенных под пашни и сенокосы лесов. Многие современные луговые сообщества приурочены к территориям прежних поселений. В долинах Нары, Протвы и ее притоков представлены пойменные луга, которые в настоящее время подвергаются активному хозяйственному использованию.

В заказнике встречаются в основном низинные и переходные болота. Верховые болота представлены в виде фрагментов, которые имеют очень незначительную площадь. В южной части они приурочены к понижениям на надпойменных террасах Протвы.

Особо охраняемая природная территория отнесена к Северо-Западному флористическому району. Он относится к подзоне хвойно-широколиственных лесов, которая приурочена к Смоленско-Московской возвышенности. В отличие от остальных территорий, располагающихся сейчас в пределах Калужской области, данный район в прошлом подвергался воздействию Московского ледника. Благодаря его деятельности были сформированы моренные гряды и моренные равнины.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

К настоящему времени на территории госкомплекса «Таруса» зарегистрировано 764 вида сосудистых растений (615 видов относятся к природной флоре и 149 – к адвентивному компоненту), 137 видов мохообразных (27 видов печеночников и 110 видов мхов) и 197 видов лишайников.

Три вида растений (пальчатокоренник балтийский, рябчик шахматный и неоттианта клобучковая), произрастающих в заказнике, занесены в Красную книгу Российской Федерации.

Из редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Калужской области, здесь отмечено 62 вида сосудистых растений, 6 видов мохообразных и 9 видов лишайников. Кроме того, на особо охраняемой природной территории выявлено 106 видов (81 вид сосудистых растений, 11 видов мохообразных и 14 видов лишайников), включенных в перечень (список) уязвимых видов, нуждающихся в особом контроле за их состоянием на территории Калужской области.

### ***Характеристика современного состояния животных сообществ Государственного природного заказника «Таруса»***

Видовое разнообразие млекопитающих госкомплекса «Таруса» довольно богато в региональном масштабе. Предположительно в заказнике и на прилегающей к нему территории обитает не менее 55 видов млекопитающих, в том числе: насекомоядных – 9-10 видов, рукокрылых – не менее 5 видов, хищных – 12 видов, зайцеобразных – 2 вида, грызунов – 19-20 видов, парнокопытных – 5 видов.

Из насекомоядных животных наиболее часто встречаются обыкновенный еж и европейский крот. Самыми многочисленными являются землеройки, а наиболее массовыми видами – обыкновенная и малая бурозубки. Гораздо реже встречается средняя бурозубка. Еще реже регистрировалась бурозубка крошечная и белозубка малая. По берегам рек и водоемов отмечена кутора обыкновенная.

Из 10 видов рукокрылых, обитающих в Калужской области, в заказнике отмечено 5: ушан обыкновенный, лесной нетопырь, нетопырь-карлик, водяная ночница и рыжая вечерница.

Численность зайцеобразных – зайца-беляка и зайца-русака – на особо охраняемой природной территории мала. В лесах встречается преимущественно заяц-беляк, а по открытым местам, особенно по лугам, опушкам полей и вдоль рек – заяц-русак.

Самыми разнообразными и многочисленными млекопитающими являются представители отряда грызунов. Периодически многочисленна обыкновенная белка – обитатель древесного яруса. Встречается и самый крупный из грызунов – речной бобр. Также отмечены: лесная мышовка, лесные мыши – малая и полевая, мышь-малютка, лесная рыжая полевка, серые полевки – экономка, пашенная или темная и обыкновенная, кустарниковая подземная полевка.

В лесах чаще других регистрируются лесные мыши и рыжая лесная полевка.

Из хищных млекопитающих встречаются рысь, лисица, енотовидная собака, лесная куница, ласка. Реже отмечаются лесной или черный хорь, горноста́й, европейская и американская норки, речная выдра, барсук, волк.

Копытные на территории заказника представлены лосем, маралом, пятнистым оленем, кабаном и европейской косулей. Марал и пятнистый олень были акклиматизированы здесь в отдельные годы. Также проводились работы по увеличению численности косули, кабана, зайца-русака, глухаря, тетерева путем завоза животных из других регионов России.

На протяжении нескольких десятков лет численность пятнистого оленя в заказнике остается достаточно высокой, что негативно сказывается на популяции лося, марала, косули.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Являясь основным пищевым конкурентом, олень вытесняет их из мест стаций, заставляя искать убежищ на сопредельных территориях. До 2014 года на особо охраняемой природной территории был обычен кабан; в отдельные периоды его численность достигала более 2,5 тысяч особей. Однако в 2014 году в результате вспышки вируса африканской чумы свиней и полного уничтожения популяции – кабан, как вид и объект охоты, полностью утратил свое значение. В настоящее время здесь отмечаются лишь единичные следы пребывания кабана.

Территория заказника играет немаловажную роль в деле восстановления видовой разнообразия и ресурсов птиц Центральной полосы Российской Федерации. Фауна гнездящихся птиц водораздела рек Нары и Протвы, включая их прибрежные зоны, представлена 196 видами из 16 отрядов: поганкообразные – 2, голенастые – 4, пластинчатоклювые – 8, дневные хищные – 16, курообразные – 5, журавлеобразные – 7, ракшеобразные – 3, голубеобразные – 5, кукушкообразные – 1, совообразные – 11, козодоеобразные – 1, стрижеобразные – 1, ржанкообразные – 25, удообразные – 1, дятлообразные – 9, воробьинообразные – 97. Здесь полностью или почти полностью представлены орнитокомплексы луговых, опушечных и лесных птиц. Большую роль играет и наличие на особо охраняемой природной территории перестойных осинников и старых дубрав.

В весенний период обычно первыми прилетают грач, серая цапля, обыкновенная трясогузка, певчий дрозд, полевой жаворонок, обыкновенный скворец, зяблик. Позже появляются канюк, луни, орлы, чибис и различные виды куликов. Тогда же прилетают водоплавающие птицы, зимородок, коньки, зарянка и другие виды дроздов. С половодья и до середины мая идет активный пролет птиц на север. Именно в это время наиболее вероятно встретить северных, пролетных видов птиц. К концу апреля – началу мая прилетает основная масса насекомоядных птиц, таких как обыкновенная кукушка, пеночки, славки, мухоловки, горихвостки, ласточки и вертишейка. К середине мая появляются последние из летнегнездящихся птиц: козодой, черный стриж, золотистая щурка, иволга, обыкновенный соловей.

С мая по июль самые многочисленные птицы – представители отряда воробьиные. В лесах заказника это зяблик, крапивник, славки – садовая и черноголовка, пеночки теньковка и трещотка, мухоловки – пеструшка, серая и малая, зарянка, черный и певчий дрозды, иволга, буроголовая гаичка, обыкновенная лазоревка, большая синица, поползень. По опушкам лесов, в зарослях кустарников и по заросшим берегам прудов и рек к перечисленным видам добавляются лесной конек, сорокопуд-жулан, речной сверчок, садовая и болотная камышевки, серая славка, пеночка-весничка, обыкновенный соловей, зеленушка, щегол, чечевица, обыкновенная овсянка, сорока и некоторые другие. В траве больших лесных полей, полях и пойменных лугах обычно гнездятся луговой чекан, полевой жаворонок, луговой конек. На обрывистых берегах рек Нара и Протва устраивают свои колонии ласточки-береговушки.

Характерные птицы летнего периода – серая цапля, кряква, чирок-трескунок, осоед, луни – полевой, луговой, болотный, тетеревиный, перепелятник, обыкновенный канюк, малый подорлик, тетерев, глухарь, рябчик, перепел, погоныш, коростель, чибис, перевозчик, черныш, бекас, вальдшнеп, вяхирь, обыкновенная горлица, кукушка обыкновенная, ушастая сова, обыкновенная неясыть, козодой, зимородок, дятлы – зеленый, большой пестрый, белоспинный, малый пестрый, желна, вертишейка и другие.

Осенний отлет птиц начинается с августа. С замерзанием водоемов и рек улетают последние водоплавающие и многие хищники. В этот же период появляются зимующие птицы – свиристель и снегирь.

В зимнем лесу обычны стайки синиц (большая, длиннохвостая, буроголовая гаичка, обыкновенная лазоревка). Вместе с ними встречаются поползень и пищуха. Многочисленна сойка. Нередко отмечается кедровка. Среди хищных птиц зимой в лесу встречаются ястреба:

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

перепелятник и тетереvятник. В сумерках и ночью наблюдаются неясыти. В ельниках кормятся клесты и желтоголовый королек.

По березнякам и опушкам встречаются небольшие стайки тетереvов, по соснякам – глухарь. Из других куриных регистрируется рябчик.

На заснеженных полях, лугах и в долинах рек отмечаются стайки серой куропатки. Здесь же по зарослям прибрежных и пойменных трав, кустарников кормятся садовая и обыкновенная овсянки, чижи, черноголовые щеглы, снегири, коноплянки, зеленушки и другие зерноядные птицы.

Часть птиц предпочитает зимой обитать вблизи человеческого жилья, везде, где можно добыть корм. Зимой к населенным пунктам собираются сороки, вороны, галки, сойки, домовые и полевые воробьи.

Некоторые из встречающихся на территории заказника видов зверей и птиц занесены в Красную книгу Калужской области и Красную книгу Российской Федерации. Так из млекопитающих это европейская норка, речная выдра и рысь, из птиц – большой подорлик, малый подорлик, змеяед, филин, длиннохвостая неясыть и другие виды.

В пределах области зафиксировано пребывание 68 видов млекопитающих. Среди них как типично лесные звери: бурый медведь, рысь, лось, волк, заяц-беляк, белка, так и представители, характерные для степей, в частности, ранее водились хомяки, большой тушканчик, крапчатый суслик, обыкновенный сурок. Некоторые виды живут преимущественно по соседству с человеком: серая крыса, домовая мышь.

За последние десятилетия на территории области работниками охотничьих хозяйств проводилось расселение зверей, ранее обитавших на территории края, но исчезнувших или имеющих низкую численность. Среди них русская выхухоль, бобр, кабан, косуля, которые хорошо прижились и увеличили поголовье. Были акклиматизированы животные, ранее не обитавшие на территории края: енотовидная собака, ондатра, пятнистый и благородный олени, которые в достаточно короткие сроки достигли промысловой численности. В южные районы области стали иногда заходить зубры, после их недавнего выпуска в национальный парк “Орловское Полесье”.

В Красную книгу Калужской области занесено 132 вида позвоночных животных, в том числе 36 из соответствующего перечня объектов охраны Российской Федерации. Среди них миноги представлены 2 видами, рыбы - 14, земноводные - 1, пресмыкающиеся - 3, птицы - 86 и млекопитающие - 26. Сюда же входят 12 полностью исчезнувших видов. Беспозвоночные животные населяют почву, лесную подстилку, водную и воздушную среду. Обычны эвглены, панцирные и колониальные жгутиковые, голые и раковинные амёбы, солнечники, инфузории. Относительно большое разнообразие характерно для ракообразных и коловраток. Многочисленны простейшие – саркодовые, жгутиковые, ресничные. Много круглых дождевых червей. В поверхностных слоях почвы живет огромное число панцирных клещей.

В почве развиваются личинки, нимфы и куколки воздушных насекомых – кузнечиков, кобылок, мух, жуков. Богата представителями фауна членистоногих – ракообразных, паукообразных, многоножек и насекомых.

Наиболее разнообразным является класс крылатых насекомых. Основу видового разнообразия составляют отряды прямокрылых, полужесткокрылых, перепончатокрылых, двукрылых, жуков, стрекоз, бабочек и другие. Фоновыми являются подёнки, настоящие стрекозы (синее коромысло, обыкновенная и красивая стрелки, зелёная бабка), прямокрылые (серый и певучий кузнечики), равнокрылые хоботные (цикадки, пенницы), клопы (краевики, щитники, земляные клопы, слепняки), жуки (жужелицы, щелкуны, короеды, листоеды, долгоносики,

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

навозники), чешуекрылые (нимфалиды, голубянки, белянки, совки, бражники), перепончатокрылые (муравьи, наездники, пчелы), двукрылые (журчалки, мухи, комары, слепни).

Из амфибий для исследуемой территории типичными являются тритон обыкновенный, обыкновенная чесночница, серая жаба, травяная лягушка. Из рептилий обычны уж обыкновенный и прыткая ящерица. Реже встречается живородящая ящерица.

Птиц по характеру пребывания на территории принято делить на осёдлых, кочующих и перелётных. Осёдлые птицы характеризуются привязанностью к местам постоянного обитания, размножения и не совершают больших перемещений по местности. В эту группу из обитателей описываемой территории относятся домовый воробей, сизый голубь, большая синица, большой и малый пёстрый дятлы, сорока, ворона, обыкновенная овсянка, ястребы тетеревятник и перепелятник. Кочующие птицы совершают значительные перемещения в пространстве, после размножения покидают освоенную гнездовую территорию, но не имеют пролётных путей и строгих мест зимовки. Кочуют дрозды рябинник и белобровик, полевой воробей, снегирь, свиристель, пуночки и др. Используя исторически сложившиеся пути пролета сюда прилетают на гнездование перелетные утки, скворцы, чайки, крачки, ласточки, стрижи, мухоловки, соловьи, зяблики, коноплянки, трясогузки, горихвостки и другие. Все перечисленные виды птиц являются синантропными. Многочисленными являются: сизый голубь, серая ворона, грач, домовый воробей.

Фауна млекопитающих также находится под сильным антропогенным прессом в силу освоенности территории, поэтому в экосистеме уже произошла трансформация, качественные и количественные изменения фаунистических и экологических характеристик исходных местообитаний животных, здесь сформирован комплекс животных антропогенного ландшафта. Он представлен обыкновенной и малой бурозубками, обыкновенным ежом, кротом, серой крысой,довой мышью, водяной и темной полевками. Отмечается некоторое количество собак и кошек.

На территории обследования и вблизи нее виды, занесенные в Красную книгу Калужской области и Красную Книгу РФ, отсутствуют. На проектируемом участке, расположенном в пределах застроенной территории, естественные условия для обитания охотничьих ресурсов отсутствуют. В связи с вышеизложенным, учеты охотничьих ресурсов на участках не проводятся и информация о видовом составе, плотности, годовом приросте, путях миграции охотничьих ресурсов отсутствует.

Участок работ расположен на территории поселения, что делает территорию не пригодной для постоянного обитания животных. В ходе маршрутных наблюдений представителей флоры и фауны не выявлено.

Ключевые орнитологические территории России (КОТР) регионального значения в Калужской области находятся в границах национального парка «Угра».

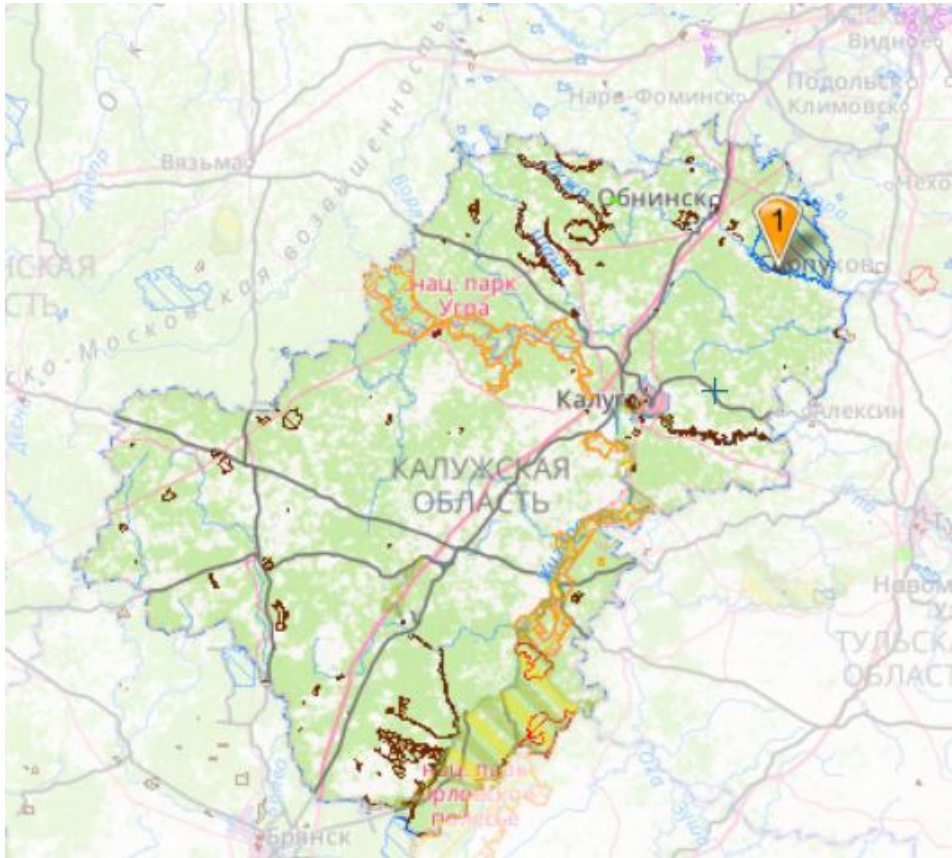
Ключевыми орнитологическими территориями России (КОТР) местного значения в Калужской области являются:

- долина Жиздры в Козельском и Перемышльском районах;
- Брянско-Жиздринское Полесье (междуречье Ресеты и Вытебети) в Ульяновском и Хвостовичском районах;
- участок реки Оки около Калуги, который носит название «Птичья магистраль».

Все они расположены на значительном расстоянии от участка проектирования, в других районах Калужской области (рисунок 4).

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		





- Ключевые орнитологические территории России (КОТР)



- Территория ООПТ ГК «Таруса»



– Территория размещения проектируемого объекта

Рисунок 4 – Схема распространения ключевых орнитологических территорий России (КОТР) в пределах Калужской области

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

### 3 Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения проектируемого объекта

Жуковский район (рисунок 5) расположен на северо-востоке Калужской области. Его северная граница его находится на расстоянии 70 км от Московской кольцевой а/дороги, а южная граница в 90 км – от областного центра. Район граничит с Боровским, Малоярославецким и Тарусским районами Калужской области, г.Обнинском, г.Москва, а также с Серпуховским, Чеховским и Подольским районами Московской области.

Площадь района – 126817 га. Население района на 2019 г. составляет 53081 чел. В состав района входят 15 муниципальных образований: 3 городских и 12 сельских поселений. Всего в районе насчитывается 175 населенных пунктов. Административный центр – город Жуков.

Через район проходят автомагистрали Москва-Киев, Москва-Бобруйск. Железнодорожный вокзал находится в г.Обнинск и расположен в 12 км от г.Жукова.

Изучаемый участок входит в границы государственного природного заказника федерального значения «Государственный комплекс «Таруса» Федеральной службы охраны Российской Федерации. Границы ООПТ «Таруса» расположены:

- 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 р.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.

Общая площадь ООПТ ГК «Таруса» - 46900 га. Охранная зона отсутствует.

Основные объекты охраны - хвойные и смешанные леса в междуречье р.Нары и р.Протвы.



Рисунок 5 – Жуковский район на карте Калужской области

В состав района входят 3 городских (г. Жуков, г. Белоусов, г.п. Кремёнки) и 12 сельских поселений. Экономическая политика направлена на динамическое развитие района - экологи-

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

чески чистой промышленности, конкурентоспособного сельского хозяйства, туризма, в том числе этно-, эко- и агротуризма, так как именно в этих отраслях район обладает хорошим потенциалом развития.

Площадь района 126817 га, в том числе земель сельскохозяйственных предприятий 4981 га, земли населённых пунктов - 5819 га, земли промышленности, транспорта и иного назначения 3698 га, площадь лесных угодий - 73814 га.

В районе ведётся разработка карьеров по производству глины, песка, щебня. По классификации район имеет подзолистые, серые лесные и пойменные почвы. Природные условия района определяют его развитие: производство сельскохозяйственной продукции, в основном молока и мяса. Наличие минерально-сырьевых ресурсов (известняк, глина) определяет развитие в районе производства строительных материалов.

### 3.1 Климатическая характеристика

Климат Жуковского района, как и всей Калужской области, умеренно-континентальный с четко выраженными сезонами года. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой и хорошо выраженными, переходными периодами – весной и осенью.

Основные климатические характеристики и их изменение определяются влиянием общих и местных факторов: солнечной радиации, циркуляции атмосферы и подстилающей поверхности. Рассматриваемая территория находится под воздействием воздушных масс Атлантики, Арктического бассейна, а также масс, сформировавшихся над территорией Европы.

В конце лета – начале осени, нередко во второй половине зимы и весной, преобладает западный тип атмосферной циркуляции, сопровождающийся активной циклонической деятельностью, значительными осадками, положительными аномалиями температуры воздуха зимой и отрицательными летом.

С октября по май в результате воздействия сибирского максимума западная циркуляция нередко сменяется восточной, что сопровождается малооблачной погодой, большими отрицательными аномалиями температуры воздуха зимой и положительными летом.

Согласно строительно-климатическому районированию, Калужская область характеризующимся в целом благоприятными условиями для строительства.

Температура воздуха в среднем за год положительная, изменяется по территории с севера на юг от 4,0 до 4,6°C. В годовом ходе с ноября по март отмечается отрицательная средняя месячная температура, с апреля по октябрь - положительная.

Самый холодный месяц года - январь, с температурой воздуха -8,9°C -100°C.

Минимальная температура воздуха составляет -46°C, а максимальная - +38°C. В пониженных или защищенных от ветра местах абсолютный минимум достигал -48-52°C. Многолетняя амплитуда температур воздуха составляет 84 °C, что говорит о континентальности климата.

В течение холодного периода (с ноября по март месяцы) часты оттепели. Оттепелей не бывает только в отдельные суровые зимы. В то же время в некоторые теплые зимы оттепели следуют одна за другой, перемежаясь с непродолжительными и несущественными похолоданиями.). °C. Июль – самый теплый месяц года. Средняя температура воздуха в это время, незначительно изменяясь по территории, колеблется около +18°C. В отдельные годы в жаркие дни максимальная температура воздуха достигала +36.+39°C. Весной и осенью характерны заморозки. Весной заморозки заканчиваются, по средним многолетним данным, 8-14 мая, первые осенние заморозки отмечаются 21-28 сентября.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Продолжительность безморозного периода колеблется в пределах от 99 до 183 суток, в среднем - 149 суток.

В зависимости от характера зим, их снежности и температурного режима изменяется глубина промерзания почвы, которая колеблется в отдельные зимы от 25 до 100 см, в среднем составляя 64 см.

Многолетняя средняя продолжительность промерзания почвы составляет 150-180 дней.

Осадки. По количеству выпадающих осадков территория относится к зоне достаточного увлажнения. Годовое количество осадков, которое по Калужской области в соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» составляет: Среднее за год 654 мм; в том числе за теплый период года 427 мм, за холодный период года 215 мм. Суточный максимум 89 мм. Пространственное и временное их распределение отличается значительной неравномерностью.

Большая часть осадков приходится на теплый период года. В годовом ходе месячных сумм осадков максимум наблюдается в июле, минимум - в марте. Обычно две трети осадков выпадает в теплый период года (апрель - октябрь) в виде дождя, одна треть - зимой в виде снега.

Осадки, выпадающие в твердом виде с ноября по март, образуют снежный покров. Образование устойчивого снежного покрова обычно начинается на севере района 28 ноября и заканчивается на юге 7 декабря. Максимальная высота снежного покрова отмечается в конце февраля и изменяется по территории от 19 до 33 см, в отдельные многоснежные годы она может достигать 50см на юге и 70см на севере парка, а в малоснежные зимы - не превышать 5см. Число дней со снежным покровом - 130-145.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 29 ноября, а разрушения – 6 апреля. Среднее число дней со снежным покровом равно 139.

Высота снежного покрова в среднем составляет 47см, в отдельные годы доходит до 70см. Максимальной высоты снежный покров достигает в конце февраля – начале марта.

Число дней с относительной влажностью воздуха 80% и более за год составляет 125-133.

Ветер. Ветровой режим характеризуется преобладанием в течение года потоков западного и юго-западного направления. В зимний период преобладают ветры южного и юго-западного направлений, в летний – северные, северо-восточные и северо-западные.

Средняя годовая скорость ветра на территории составляет 3,6 м/с. Самые ветреные месяцы со средней скоростью ветра более 4,0 м/с – это период с ноября по март включительно. Наименьшие скорости ветра отмечаются в августе.

Максимальные скорости ветра в зимний период фиксируются при ветрах южных и юго-западных направлений (4,9-5 м/сек), в летний период – при ветрах северо-западного и западного направления (3,3-3,8 м/сек).

Скорость ветра возможна 1 раз:

- в 1 год – 18 м/сек;
- в 5 лет – 21 м/сек;
- в 10 лет – 22 м/сек;
- в 15 лет – 23 м/сек;
- в 20 лет – 24 м/сек.

Ветровой режим оказывает существенное влияние на перенос и рассеивание загрязняющих веществ. Особенно это относится к ветрам со скоростью 0-1 м/сек. На рассматриваемой территории повторяемость ветров этой градации в среднем за год составляет 20-30%. Увели-

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

чение повторяемости слабых ветров и штилей отмечается в летние месяцы, достигая максимума в августе.

Потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА) характеризуется как умеренный. Повышенный уровень загрязнения атмосферного воздуха, обусловленный метеорологическими условиями, может отмечаться летом и зимой.

### **Краткая характеристика климатических условий и уровня загрязнения атмосферы в районе расположения объекта**

Деревня Павловка входит в состав МО сельское поселение «село Троицкое» Жуковского района Калужской области. Согласно фрагменту карты градостроительного зонирования (рисунок 1) проектируемый объект расположен в зоне Ж-1 – зона застройки малоэтажными жилыми домами.

- С северной стороны от участка ИЭИ – на расстоянии от 5м до 8м расположены земельные участки для личного подсобного хозяйства, на расстоянии от 674м до 835м расположен земельный участок с КН 40:07:172103:5 земли лесного фонда участок лесного фонда, Жуковское лесничество.

- С южной стороны от участка ИЭИ на расстоянии от 7м до 13м расположены земельные участки для личного подсобного хозяйства, на расстоянии от 48 до 58м расположен земельный участок с КН 40:07:000000:779 земли лесного фонда участок лесного фонда, Жуковское лесничество, на расстоянии 142м расположен земельный участок с КН 40:07:170901:108 для ведения садоводства участок с КН 40:07:170901:108 для ведения садоводства.

- С западной стороны участок на расстоянии от 25 м до 77 м расположены земельные участки для ведения садоводства и огородничества и на расстоянии 760 м расположен земельный участок 40:07:000000:4282. Земли особо охраняемых территорий и объектов, для ведения лесного и охотничьего хозяйства, ГК «Таруса.

- С восточной стороны от участка на расстоянии 26м расположен земельный участок с КН 40:07:000000:779 земли лесного фонда участок лесного фонда, Жуковское лесничество, на расстоянии 706м расположен земельный участок с КН 50:32:0010112:6 Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, для объектов общественно-делового значения, для строительства базовых сооружений ускорительно-накопительного комплекса протонов.

Климатические условия района изысканий характеризуются данными наблюдений на метеостанции Калуга.

При составлении климатической характеристики основными источниками информации послужили:

- СП131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП23-01-99. Москва, 2020;

Метеорологические характеристики рассеивания веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 3.1.1

Таблица 3.1.1

Климатические параметры	Единица измерения	Значение
<b>Климатические параметры холодного периода года</b>		
Температура воздуха наиболее холодных суток	°C	-33
- обеспеченностью 0,98	°C	-30
- обеспеченностью 0,92		
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки		

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

- обеспеченностью 0,98	$^{\circ}\text{C}$	-28
- обеспеченностью 0,92	$^{\circ}\text{C}$	-25
Температура воздуха обеспеченностью 0,94	$^{\circ}\text{C}$	-13
Абсолютная минимальная температура воздуха	$^{\circ}\text{C}$	-46
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	$^{\circ}\text{C}$	-7,4
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха:		
- равной и меньше $0^{\circ}\text{C}$	сут.	139
- равной и меньше $8^{\circ}\text{C}$	сут.	208
- равной и меньше $10^{\circ}\text{C}$	сут.	226
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	85
Количество осадков за ноябрь-март	мм	215
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль		3
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	м/сек	3,9
Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	м/сек	3,5
<b>Климатические параметры теплого периода года</b>		
Температура воздуха наиболее теплых суток		
- обеспеченностью 0,98	$^{\circ}\text{C}$	22
- обеспеченностью 0,92	$^{\circ}\text{C}$	26
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	$^{\circ}\text{C}$	24,2
Абсолютная максимальная температура воздуха	$^{\circ}\text{C}$	38
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	$^{\circ}\text{C}$	11,5
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	75
Количество осадков за апрель-октябрь	мм	427
Суточный максимум осадков	мм	79
Преобладающее направление ветра за июнь-август		3
<b>Средняя месячная и годовая температура воздуха</b>		
Средняя годовая температура воздуха	$^{\circ}\text{C}$	5,0
Средняя месячная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль)	$^{\circ}\text{C}$	18,1
Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь)	$^{\circ}\text{C}$	-8,3

Фоновые концентрации в районе расположения объекта приняты согласно письму Калужского ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС» №573/312-03/06 АВ от 08.07.24 г. (Приложение 9) и составят:

- взвешенные вещества -  $0,192 \text{ мг/м}^3$ ;
- диоксид серы -  $0,020 \text{ мг/м}^3$ ;
- оксид углерода -  $1,200 \text{ мг/м}^3$ ;
- диоксид азота -  $0,043 \text{ мг/м}^3$ ;
- оксид азота -  $0,027 \text{ мг/м}^3$ ;
- бенз(а)пирен -  $0,0000075 \text{ мг/м}^3$ .

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

### 3.2 Гидрологические условия

В соответствии с водохозяйственной классификацией район расположения объекта находится на территории Окского бассейнового округа, в пределах водохозяйственного участка «Протва от истока до устья».

В большинстве населенных пунктов отсутствует центральная система водоснабжения. Население использует личные источники водоснабжения – скважины, колодцы. Качество воды в источниках хорошее.

На расстоянии около 120 м в южном и западном направлении от трассы газопроводов протекает р. Сета. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ для р. Сета, протяженностью менее 10 км, ширина водоохраной зоны составляет 50 м, ширина прибрежной защитной полосы - 50 м.

На расстоянии около 1,6 км в западном направлении от трассы газопроводов протекает р. Боровна. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ для р. Боровна, протяженностью от 10 до 50 километров, ширина водоохраной зоны составляет 100 м, ширина прибрежной защитной полосы - 50 м.

Трасса проектируемых газопроводов не пересекает водные объекты и не попадает в водоохранную зоны рек.

Ложбина начинает просматриваться в 0,8 км к северу-востоку д. Павловка, развивается в южном, юго-западном и западном направлениях. По дну ложбины в период весеннего половодья и во время дождевых летне-осенних паводков протекает временный водоток (ручей).

Трасса проектируемого газопровода не пересекает ложбину, а проходит параллельно ей, на расстоянии около 60 м от тальвега ложбины.

По тальвегу ложбины в период снеготаяния и после дождей формируется временный водоток, для которого в соответствии с Водным кодексом РФ ширина водоохранной зоны не устанавливается.

Западнее д. Павловка по тальвегу ложбины начинает наблюдаться постоянный сток воды и с этого места ложбину можно классифицировать как постоянный водоток, однако в пределах д. Павловки исследуемый водоток является временным.

В соответствии с письмом ГП «Калугаоблводоканал» № 2771-24 от 18.06.2024г. на территории инженерно-экологических изысканий по объекту «Уличные газопроводы дер. Павловка Жуковского района» источники водоснабжения, находящиеся в хозяйственном ведении Предприятия, и их ЗСО отсутствуют (Приложение 4).

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии КО № 5886-24 от 28.05.2024г. (Приложение 6) поверхностные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их зоны санитарной охраны в границах испрашиваемого объекта отсутствуют.

Согласно письму Администрации МР «Жуковский район» КО № 04-05/3239 от 20.06.2024г. (Приложение 7) Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения (скважина) расположена вблизи д. 44, д. Лыково. Выпуск сточных вод в водные объекты не производится.

### 3.3 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия характеризуются развитием грунтовых вод в скважинах № 2-3 на глубине 1,5 м, что соответствует абсолютным отметкам 164,6-165,7 м.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Грунтовые воды приурочены к щебню ИГЭ-2.

Водоприток слабый.

Водоупор не вскрыт.

Коэффициент фильтрации суглинков полутвердых ИГЭ-1 составляет  $K_f < 0,01 \text{ м/сут.}$  По данным [56].

В неблагоприятные периоды года: периоды весеннего снеготаяния и выпадения обильных дождей, возможно появление подземных вод типа «верховодка» в насыпных грунтах и кровле суглинков ИГЭ-1, а также застой поверхностных вод на поверхности земли (по результатам изысканий в аналогичных грунтовых условиях), что может приводить к неблагоприятным последствиям, таким как замачивание, чтобы этого избежать рекомендуется устройство дренажной системы.

Кроме того, геологические условия площадки способствуют формированию техногенного водоносного горизонта за счет возможных утечек из водонесущих коммуникаций, изменения условий поверхностного стока, полива зеленых насаждений и т.д. (по результатам изысканий в аналогичных грунтовых условиях).

Согласно приложению И СП 11-105-97 ч.2 территория относится ко II-й области (по наличию подтопления), т.е. является потенциально подтопляемой. По условиям развития процесса относится ко II-Б1 потенциально подтопляемому району в результате ожидаемых техногенных воздействий (планируемое строительство, проектируемая промышленная и гражданская застройка с комплексом водонесущих коммуникаций и т.д.). По времени развития процесса относится ко II-Б1-1,2 участку с медленным повышением уровня грунтовых вод с прогнозируемым подтоплением через Т лет.

По данным химического анализа грунтовые воды в слабофильтрующих грунтах, для безнапорных сооружений, являются слабоагрессивными к бетонам марок W4, неагрессивными к бетонам марок W6, W8 по содержанию агрессивной углекислоты ( $\text{CO}_2\text{агр.}$ ). По pH грунтовые воды являются слабоагрессивными к бетонам марок W4, неагрессивными к бетонам марок W6, W8 (табл. В.3. СП 28.13330.2017г.). По всем остальным показателям грунтовые воды неагрессивные к бетонам марок W4, W6, W8 (см. 8020-2024-ИГИ, приложение К).

Защищенность грунтовых вод зависит от природных, техногенных и физикохимических факторов.

К природным факторам относятся: условия питания и связь с поверхностными водами, мощность зоны аэрации, наличие слабопроницаемых грунтов (глин, суглинков), активность водообмена и др.

К техногенным факторам относятся производственные процессы, в результате деятельности которых по тем или иным причинам происходит загрязнение поверхности земли загрязняющими веществами.

К физико-химическим факторам относятся специфические свойства загрязняемых веществ: их миграционная способность, сорбируемость, время распада, взаимодействие с вмещающими породами и подземными водами и т.д.

Характер рельефа влияет на грунтовое питание, поверхностный сток, взаимосвязь поверхностных и подземных вод.

При оценке защищённости мощность зоны аэрации и наличие в ней слабопроницаемых отложений являются главными факторами. Зона аэрации располагается от поверхности земли до уровня грунтовых вод.

Помимо мощности зоны аэрации важную роль играют ее литологический состав, проницаемость слагающих пород.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		



Качественная оценка защищенности грунтовых вод рассчитана в соответствии с Приложением Ж СП 502.1325800.2021.

Качественная оценка защищенности грунтовых вод какого-либо региона без учета характеристик и свойств конкретных загрязнителей выполняется по сумме баллов, учитывающей совокупность ряда параметров: глубины залегания уровня грунтовых вод, мощности слабопроницаемых грунтов и их литологического состава.

Категория защищенности подземных вод:

- развитие грунтовых вод на глубине 1,5 м - 1 балл,
- мощность ИГЭ-2, т.к. вскрытая мощность 3,1-3,3м - 4 балл,
- тип породы-группа в.

В общей сумме количество баллов - 5, категория защищенности – I «незащищенные» на основании табл. Ж.1. СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

### 3.4 Почвенный покров

В почвенном покрове Калужской области преобладают дерново-подзолистые, подзолистые и серые лесные почвы. Кроме того, встречаются черноземные, аллювиальные пойменные, болотные и торфяные. Подзолистые почвы являются типично лесными, по механическому составу средне- и легкосуглинистые. Содержание гумуса в этих почвах колеблется в пределах 2 - 3 %, в результате фульватного гумусообразования в гумусе преобладают фульвокислоты. Кислотность данных почв составляет  $pH = 3,0 - 4,0$ .

Рельеф в пределах проектируемого линейного объекта относительно ровный, полого-склонный. Абсолютные отметки поверхности земли 157,1-167,2м. Перепад составляет 10,1м.

Почвы участка дерново-подзолистые суглинистые.

Свойства дерново-подзолистых почв в значительной степени зависят от выраженности дернового и подзолистого процессов почвообразования — от мощности гумусового и подзолистого горизонтов.

По степени оподзоленности выделяют дерново -подзолистые слабо-, средне- и сильнооподзоленные почвы. В первых горизонт А2 мощностью до 5 см, или он выражен пятнами. В сильнооподзоленных почвах горизонт А2, как правило, больше 15 см, при этом мощность гумусового горизонта уступает мощности подзолистого.

Потенциальное плодородие дерново -подзолистых почв в целом низкое, количество гумуса — 1—3 %. Но по сравнению с подзолистыми почвами, типом которых являются дерново-подзолистые почвы, верхний слой богаче гумусом, обладает большей влагоёмкостью, нередко более выраженной структурой. При распашке и введении в культуру они более плодородны, чем подзолистые почвы.

Качественный состав неудовлетворительный: в нём преобладают фульвокислоты, мало азота, фосфора, калия и других элементов питания.

Измерение  $pH$  солевой вытяжки проводится по ГОСТ 26483 -85., по результатам исследования  $pH$  7,17 почвы щелочные.

Содержание органического вещества – низкое.

- По содержанию в почве подвижного фосфора по (Кирсанову) – высокое.
- По содержанию в почве обменного калия по (Кирсанову) – высокое.
- По содержанию массовой доли нитратов – очень низкое.
- По содержанию азота аммонийного – низкое.
- По гидролитической кислотности почвы относятся к нейтральным.
- По гранулометрическому составу сумма фракций мене 0,01мм составляет 4,11 %

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

На основании протокола выполненного ФГБУ «Калугаагрохимрадиология» (Приложение 10), плодородный почвенный слой отсутствует.

В геологическом отношении участок сложен среднечетвертичными моренными (gII) отложениями. Среднечетвертичные отложения подстилают элювиальные каменноугольные (eC1) отложения.

Исследуемая площадка относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий (СП446.1325800.2019, Приложение Б).

По результатам анализа грунты по степени агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции неагрессивные (см. 8020-2024-ИГИ, Приложение М).

Растительный грунт снимается по всей протяженности трассы проектируемых газопроводов, за исключением участков существующих грунтовых дорог и щебеночных дорог, и временно складироваться на территории, используемой для строительства, исходя из условий производства работ, отдельно от минерального грунта.

Снятие растительного грунта  $S \text{ ПРС} = L \text{ ПРС} \times 4,0 \text{ м}$ ;  $V = S \text{ ПРС} \times h \text{ ПРС}$ :

От ПК0 до ПК0+41; от ПК0+47,0 до ПК1+87,1; от ПК5+65,0 до ПК7+42,0 –  $L = 358,1 \text{ м} \times 4,0 \text{ м} = 1432,4 \text{ м}^2 \times 0,3 \text{ м} = 429,72 \text{ м}^3$ .

Итого площадь снятия растительного грунта под всей территорией, представленной для строительства, составит  $1432,4 \text{ м}^2$ .

Итого объем снятия растительного грунта составит  $429,72 \text{ м}^3$ .

Растительный грунт снимается по всей протяженности трассы проектируемых газопроводов и временно складироваться на территории, используемой для строительства, исходя из условий производства работ, отдельно от минерального грунта.

Опробование почв и грунтов в ИЭИ выполнялось для их экотоксикологической оценки как компонента окружающей среды, способного накапливать значительные количества загрязняющих веществ и оказывать непосредственное влияние на состояние здоровья населения.

Геоэкологическое опробование почв и грунтов для получения количественных и качественных показателей комплексной экологической характеристики территории: пробы почвы отбирались методом конверта из 2-х объединенных проб с площади  $10 \times 10 \text{ м}$ , т.о. на территории отбиралось 20 точечных проб.

Учитывая малый срок строительства 1 мес. такие почвенные процессы как засоление, подтопление, дефляции, эрозии – исключается.

### 3.5 Геоморфологические и геолого-литологические условия

В геоморфологическом отношении площадка расположена на западном склоне Среднерусской возвышенности, расположенной на территории Смоленско-Московской физико-географической провинции. Площадка приурочена к моренно-эрозионной равнине. Рельеф в пределах площадки относительно ровный, полого-склоновый. Абсолютные отметки поверхности земли  $157,1\text{--}167,2 \text{ м}$ . Перепад составляет  $10,1 \text{ м}$ .

Площадка расположена в пределах одного геоморфологического элемента. Физико-механические свойства грунтов незначительно варьируют в плане и по глубине. В разрезе развито 2 литологических горизонта – суглинки, щебень.

В геологическом отношении участок сложен среднечетвертичными моренными (gII) отложениями. Среднечетвертичные отложения подстилают элювиальные каменноугольные (eC1) отложения.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

С поверхности четвертичные отложения покрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,3м и современными техногенными отложениями мощностью 0,9м.

Однако не исключено, что при отрытии траншей мощность техногенных отложений окажется большей вследствие обнаружения засыпанных ям, выемок и т.п.

Среднечетвертичные моренные отложения представлены суглинками полутвердыми.

Каменноугольные элювиальные отложения представлены щебнем известняка.

Среднечетвертичные моренные отложения (g II).

Суглинок буровато-коричневый, полутвердый, с прослойками глин, гнездами и линзами песка, с включениями дресвы и щебня до 15%.

Вскрыт под почвенно-растительным слоем в скважинах №2-3 на глубине 0,3м, что соответствует абсолютным отметкам 156,8-166,9м. Вскрытая мощность суглинков 0,4-3,7м.

Каменноугольные отложения (eC1).

Щебень известняка серый, среднеобломочный, с глинистым заполнителем до 30%.

Вскрыт в скважине №2 под насыпным грунтом на глубине 0,9м, что соответствует абсолютной отметке 165,2м, под суглинками полутвердыми в скважине №3 на глубине 0,7м, что соответствует абсолютной отметке 165,2-166,5м. Вскрытая мощность щебня 3,1-3,3м.

На полную мощность не пройден.

***Специфические грунты***

На исследуемой площадке были вскрыты специфические насыпные грунты (техногенные) и щебень известняка (элювиальные).

Насыпные грунты вскрыты на площадке и представляют собой смесь щебня и строительного мусора неоднородные по составу, характеризуются неравномерной плотностью и сжимаемостью по глубине и латерали, вследствие чего они в инженерно-геологический элемент не выделяются. Мощность насыпных грунтов 0,9м. (техногенные).

Исходя из всего выше указанного, насыпные грунты, подлежат удалению в строительных контурах.

Щебень известняка серый, среднеобломочный, с глинистым заполнителем до 30%.

Вскрыт в скважине №2 под насыпным грунтом на глубине 0,9м, что соответствует абсолютной отметке 165,2м, под суглинками полутвердыми в скважине №3 на глубине 0,7м, что соответствует абсолютной отметке 165,2-166,5м. Вскрытая мощность щебня 3,1-3,3м. (элювиальные).

### 3.6 Опасные природные процессы и явления

Из экзогенных процессов с площадным развитием (оползни, карст, заболачиваемость, эрозия, эоловые процессы, суффозия) на территории Калужской области наибольшее распространение получили оползневые процессы, карст и эрозия.

По степени морозной пучинистости грунты площадки, залегающие в зоне сезонного промерзания (суглинки полутвердые), относятся к практически непучинистым.

По прогнозу гидрогеологических условий – площадка потенциально подтопляемая.

Оползневые процессы не зафиксированы.

При рекогносцировочном обследовании площадки изысканий, также прилегающей территории и имеющихся строений, воронки и оседания не выявлены, трещины на зданиях отсутствуют.

Согласно СП 116.13330.2012, приложение Е табл. Е1 категория устойчивости территории по опасности проявления карстового провалообразования VI (возможность провалов исключается).

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таким образом, можно сделать вывод, что карстовые процессы на площадке изысканий не выявлены.

Категория опасности участка строительства в карстово-суффозионном отношении – неопасная (Согласно таблице 6.16.СП 22.13330.2016г.).

При проектировании сооружений на участках неопасной категории в карстово-суффозионном отношении определение расчетных параметров карстовых деформаций и проведение противокарстовых мероприятий или иных мероприятий, обусловленных карстово-суффозионными процессами, не требуется. (п. 6.12.9 СП 22.13330.2016г.).

Опасные природные и техногенные процессы не обнаружены. Строительство объекта должно осуществляться с организацией минимальной инженерной подготовки с целью недопущения новообразований опасных процессов.

Согласно СП 115.13330-2016 опасные природные и техногенные процессы на данной территории не выявлены.

Нормативная глубина сезонного промерзания  $d_{fn}$  - это средняя из ежегодных наибольших глубин сезонного промерзания за срок не менее 10 лет на открытой, оголенной от снега горизонтальной площадке при уровне грунтовых вод ниже глубины сезонного промерзания грунтов, согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов  $d_{fn}$  вычислена по формуле (для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5м):

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{Mt}$$

где  $Mt$  - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе (СП 131.13330.2020), а  $d_0$  - величина, принимаемая равной, м, для: суглинков и глин - 0,23; супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28; песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30; крупнообломочных грунтов - 0,34.

$$d_{fn}=0,23*5,00=1,15\text{м} - \text{для суглинков и глин}$$

$$d_{fn}=0,30*5,00=1,50\text{м} - \text{для щебня}$$

При производстве инженерно-геологических изысканий на исследуемой территории опасные природные и техногенные процессы не выявлены.

Из опасных гидрометеорологических процессов и явлений в районе изысканий в теплое время года возможен дождь со слоем осадков более 50 мм за 12 часов и менее, сильный ливень с количеством осадков не менее 30 мм за период не более 1 часа, а в холодное время года – снежные заносы и отложения снежного покрова.

Трасса проектируемого газопровода не подвержена негативному воздействию со стороны исследуемого временного водотока, в том числе, затоплению.

Техногенные изменения гидрологических и климатических условий или их отдельных характеристик в районе изысканий в результате проведения работ по строительству газопровода не прогнозируются, так как объемы строительных работ относительно незначительны.

### 3.7 Растительность и животный мир

#### *Растительность*

Калужская область расположена в пределах лесной зоны и включает две подзоны: хвойно-ироколиственных и широколиственных лесов. В подзоне хвойно-широколиственных лесов преобладают различные типы ельников: ельники-зеленомошники, ельники неморальные, ельники-долгомошники, ельники болотно- травяные, ельники лишайниковые. Древесный

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

ярус в таких лесах составлен елью европейской с примесью сосны, березы, осины, липы, дуба черешчатого.

Согласно лесорастительному районированию, территория Жуковского района входит в подзону хвойно-широколиственных лесов лесной зоны. В лесном фонде доминируют насаждения мягколиственных пород с преобладанием березы и осины (64%). На долю хвойных лесов приходится 35,8%.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии КО № 5886-24 от 27.06.2024г. (Приложение 6) особо охраняемые природные территории регионального значения и лесопарковый зеленый пояс в границах проектируемого объекта отсутствуют. Согласно представленной схеме в границах испрашиваемого участка изысканий для строительства линейного объекта линейного объекта земли лесного фонда отсутствуют.

Согласно письму Администрации МР «Жуковский район» КО № 04-05/3239 от 20.06.2024г. (Приложение 7) на территории расположения объекта леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса отсутствуют.

Согласно ситуационному плану в границах участка изысканий земли лесного фонда отсутствуют.

Территория населенного пункта относится к числу экосистем, в которой под влиянием хозяйственной деятельности человека растительный покров сильно нарушен. Растительность участка изысканий-крапива двудомная, подорожник большой, лютик ползучий, хвощ полевой, , лопух паутинистый, клевер ползучий, мать-и-мачеха, чистотел большой.

На участке прохождения проектируемой трассы газопровода локально растут деревья и кустарник, вырубка деревьев и кустарников не предусмотрена.

Редкие и охраняемые виды растений, занесенные в Красные книги РФ и Калужской области, на территории намечаемой хозяйственной деятельности отсутствуют.

#### ***Животный мир***

Животные, населяющие территорию Жуковского района Калужской области, характеризуются многообразием видового состава. Основу населения позвоночных животных составляют виды, обычные для восточноевропейских смешанных лесов. Из млекопитающих это лось, косуля, кабан, заяц-беляк, белка, лесная куница, еж, различные мышевидные и бурозубки, из птиц – глухарь, тетерев, рябчик, вальдшнеп, вяхирь, ястреб-тетеревятник, ушастая сова, большая группа воробьиных.

Пресмыкающиеся представлены обыкновенной гадюкой, прыткой и живородящей ящерицами, обыкновенным ужом, земноводные – серой жабой, травяной и остромордой лягушками.

Разнообразен видовой состав позвоночных животных, связанных с водно-пойменными комплексами. Околоводные млекопитающие представлены бобром, водяной полевкой, земноводные – обыкновенным и гребенчатым тритонами, прудовой и озерной лягушками, серой жабой, пресмыкающиеся – ужом обыкновенным.

Участок намечаемой хозяйственной деятельности находится в пределах освоенной, антропогенно трансформированной территории, здесь наиболее вероятно обитание синантропных видов животных.

Редкие и охраняемые виды животных, занесенные в Красные книги РФ и Калужской области, на территории намечаемой хозяйственной деятельности отсутствуют.

***Сведения о местах массового обитания редких и охраняемых таксонов растений и животных, включая водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории***

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

На территории Калужской области находится около 500 болот, при этом площадь большинства из них не превышает 100 га. Значительная часть их сосредоточена на севере и западе региона, где расположены большие болотные массивы. Общая заболоченность территории области составляет менее 1%.

Водно-болотные угодья местного значения «Шахтинский мох», «Калуговское», «Болото Большое Игнатовское», а также «Милятинское водохранилище», которое с 2017 года является памятником природы регионального значения и входит в список ключевых водно-болотных угодий Калужской области - расположены на расстоянии 185 км к юго-западу от изучаемого участка.

Болотный массив на правом берегу реки Протва к югу от г. Боровска расположен на расстоянии 42 км к северо-западу от площадки проектирования.

Водно-болотные угодья международного значения на территории Калужской области отсутствуют.

Ключевые орнитологические территории России (КОТР) регионального значения в Калужской области находятся в границах национального парка «Угра».

Ключевыми орнитологическими территориями России (КОТР) местного значения в Калужской области являются:

- долина Жиздры в Козельском и Перемышльском районах;
- Брянско-Жиздринское Полесье (междуречье Ресеты и Вытебети) в Ульяновском и Хвастовичском районах;
- участок реки Оки около Калуги, который носит название «Птичья магистраль».

Все они расположены на значительном расстоянии от изучаемого участка, в других районах Калужской области (рисунок 4).

Территория обследования не захватывает места массового обитания редких и охраняемых таксонов растений и животных, включая водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории. В пределах испрашиваемого участка охотничьи ресурсы не обитают, нет путей миграций и перемещения диких животных.

#### ***Сведения об особо ценных землях***

Территория обследования не захватывает земли, в пределах которых имеются природные объекты, представляющие особую научную ценность: типичные или редкие ландшафты, культурные ландшафты, сообщества растительных, животных организмов, редкие геологические образования, земельные участки, предназначенные для осуществления деятельности научно-исследовательских организаций.

#### ***Сведения о водоохранных зонах, прибрежных защитных полосах***

На расстоянии около 40 м в восточном, южном и западном направлении от трассы газопроводов протекает р. Сета. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ для р. Сета, протяженностью менее 10 км, ширина водоохраной зоны составляет 50 м, ширина прибрежной защитной полосы - 50 м.

На расстоянии около 1,6 км в западном направлении от трассы газопроводов протекает р. Боровна. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ для р. Боровна, протяженностью от 10 до 50 километров, ширина водоохраной зоны составляет 100 м, ширина прибрежной защитной полосы - 50 м.

Трасса проектируемых газопроводов не пересекает водные объекты и не попадает в водоохранные зоны рек.

Ложбина начинает просматриваться в 0,8 км к северу-востоку д. Павловка, развивается в южном, юго-западном и западном направлениях. Трасса проектируемого газопровода не

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

пересекает ложбину, а проходит параллельно ей, на расстоянии около 60 м от тальвега ложбины.

По тальвегу ложбины в период снеготаяния и после дождей формируется временный водоток, для которого в соответствии с Водным кодексом РФ ширина водоохранной зоны не устанавливается.

**Сведения о наличии на территории участка или вблизи него скотомогильников и биотермических ям, свалках и полигонах промышленных и твердых коммунальных отходов о СЗЗ и месторождений полезных ископаемых**

В кадастровых кварталах 40:07:170601, 40:07:170602, а также в прилегающей зоне по 1000м в каждую сторону зарегистрированные в установленном порядке скотомогильники и биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных отсутствуют (Письмо Комитета ветеринарии при Правительстве КО № 882-24 от 29.05.2024г. (Приложение 5)).

**3.8 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности**

Муниципальное образование сельское поселение село Троицкое расположено в юго-восточной части Жуковского района Калужской области с административным центром сельского поселения в с. Троицкое.

Общая площадь муниципального образования сельское поселение село Троицкое составляет 16 835.55 га.

В состав территории сельского поселения входят следующие населенные пункты: село Бор, деревня Казаново, деревня Ершово, деревня Караулово, деревня Арефьево, деревня Верхнее Судаково, деревня Верхняя Вязовня, деревня Воронино, деревня Воронцовка, деревня Глинищи, село Гостешево, деревня Екатериновка, деревня Ишутино, деревня Калинино, деревня Кислино, деревня Колышево, деревня Неботово, деревня Нижнее Судаково, деревня Нижняя Вязовня, деревня Новоселки, село Остров, деревня Павловка, деревня Потесниково, деревня Раденки, село Троицкое, деревня Шопино.

*Образование и воспитание*

Дети обучаются в МОУ «Муниципальная средняя общеобразовательная школа им. Е.Р. Дашковой с углубленным изучением отдельных предметов» и МОУ «Муниципальная средняя общеобразовательная школа № 2 г. Кременки», которые находятся в городе Кременки. Профессионально-техническое образование учащиеся получают в близлежащих городах, таких как город Протвино, город Серпухов, город Жуков, город Обнинск.

На территории села Троицкое находится Государственное специальное (коррекционное) образовательное учреждение для обучающихся, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья «Троицкая специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат VIII вида». Численность учащихся составляет 79 человек, работает 22 педагогических работников и 24 человека обслуживающего персонала.

Также на территории села Троицкое расположено Частное дошкольное образовательное учреждение Троицкий детский сад «Сказка» на 140 мест.

Внешкольные учреждения в настоящий момент полностью отсутствуют на территории сельского поселения.

*Здравоохранение*

На территории сельского поселения отсутствуют учреждения здравоохранения.

Медицинскую помощь жителям сельского поселения оказывает Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Калужской области «Городская поликлиника ГП «Город Кременки», расположенная в городе Кременки.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Сфера культуры и искусства представлена в селе Троицкое и деревне Караулово сельскими библиотеками.

На территории сельского поселения в центральной части села Тарутино имеется футбольное поле. Иные спортивные сооружения на территории сельского поселения отсутствуют.

По территории сельского поселения проходят две автомобильные дороги регионального значения:

1) с. Троицкое – автомобильная дорога V технической категории, протяженность 1,3 км, вид покрытия – асфальтобетонное, ширина земляного полотна 10 м., ширина проезжей части – 8 м., количество транспортных мостов и путепроводов – 1, среднегодовая интенсивность движения в сутки – менее 200;

2) д. Караулово – д. Колышево - автомобильная дорога V технической категории, протяженность 1,53 км, вид покрытия – асфальтобетонное, ширина земляного полотна 10 м., ширина проезжей части – 8 м., количество транспортных мостов и путепроводов – 1, среднегодовая интенсивность движения в сутки – менее 200.

Также на территории МО СП село Троицкое имеются автомобильные дороги общего пользования местного значения поселения: Автодорога по д. Павловка, протяженность 1,0 км, вид покрытия – щебеночное.

В большинстве населенных пунктов отсутствует центральная система водоснабжения. Население использует личные источники водоснабжения – скважины, колодцы. Качество воды в источниках хорошее.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		



4 Результаты исследований компонентов окружающей среды

Оценка загрязнения атмосферного воздуха

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: продукты сгорания топлива личного автотранспорта жителей и дорожная пыль.

Основными загрязняющими веществами, поступающими в атмосферу, являются: оксиды азота, диоксид серы, пыль, оксид углерода, сажа, бенз(а)пирен, бензин, керосин. Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 4.1.1 на основании справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданной Калужским ЦГМС - филиал ФГБУ «Центральное УГМС» № 573/312-03/06 АВ от 08.07.2024 г. (приложение 9).

Таблица 4.1.1

Загрязняющее вещество	Единицы измерения	Сф	ПДК <sub>м.р.</sub>	Класс опасности
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,020	0,5	3
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,043	0,2	2
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,027	0,4	3
Бенз(а)пирен	нмг/м <sup>3</sup>	0,75	-	1
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	1,2	5,0	4
Взвешенные вещества	мг/м <sup>3</sup>	0,192	0,5	3

На основании данных таблицы 4.1.1, в атмосферном воздухе отсутствует превышение фоновых концентрации загрязняющих веществ в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Оценка загрязнения почв

Опробование почв и грунтов выполнялось для их экотоксикологической оценки как компонента окружающей среды, способного накапливать значительные количества загрязняющих веществ и оказывать непосредственное влияние на состояние здоровья населения.

Специалистами ЗАО "Радиян" в мае-июле 2024 г. на участке проектируемого газопровода в д. Павловка были выполнены инженерно-экологические изыскания, в мае-июле 2024 г. – инженерно-геологические изыскания.

Специалистами ООО «Калугаводпроект» в мае-июле 2024 г. на участке проектируемого газопровода в д. Павловка были выполнены инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Полевые работы производились в период с 30 мая и 04 июня 2024 г.

Лабораторные работы производились в период с 03 июня по 12 июня 2024г.

Геоэкологическое опробование почв и грунтов для получения количественных и качественных показателей комплексной экологической характеристики территории: пробы почвы отбирались методом конверта из 2-х объединенных проб с площади 10х10 м, т.о. на территории отбиралось 20 точечных проб.

В соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, СанПиН 1.2.3685-21 на стадии выбора земельного участка и выполнения проектных работ, а также строительства и приемки объекта в эксплуатацию контроль осуществляется с использованием стандартного перечня показателей, который включает в себя: тяжелые металлы (кобальт, цинк, свинец, мышьяк, ртуть, кадмий, никель, медь), бенз(а)пирен и нефтепродукты.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Оценка биологического загрязнения почв проводилась на основании микробиологических, паразитологических и энтомологических исследований. Определялись следующие показатели: индекс БГКП (бактерии группы кишечной палочки), индекс энтерококков, патогенные бактерии (в т.ч. сальмонеллы), цисты патогенных кишечных простейших, яйца гельминтов. Протоколы с результатами исследований представлены в Приложении 10.

**Оценка химического загрязнения почв и грунтов**

Анализ почв на тяжелые металлы производился по показателям (Co, Zn, Pb, Cd, Ni, Hg, Cu, As ) - вещества I и II класса опасности, наиболее часто встречающиеся на загрязненных территориях Калужской области (приложение 10).

Полевые работы выполнены в период с 30 мая по 04 июня 2024г. специалистами ЗАО «Радиян».

Содержание загрязняющих веществ в почвах в сравнении с фоновыми концентрациями и ПДК/ОДК приведено в таблице 4.1.2.

Таблица 4.1.2

№ выработки, глубина, м	Co	Zn	Pb	Cd	Ni	Hg	As	Cu	нефтепродукты (мг/кг)
ОДК (мг/кг)	не норм.	220,0	130,0	2,0	80,00	2,1	10,0	132,0	1000,0
Фон (мг/кг)	10	45	15	0,12	30	0,1	2,20	15,00	-
проба 1	7,45	34,02	14,31	0,26	14,27	0,030	2,00	5,30	52,50
проба 2	5,00	61,84	17,25	0,50	17,11	0,060	2,00	9,32	50,10

**Расчет суммарного показателя химического загрязнения почв**

Оценка уровня загрязнения почв производится посредством расчета величин суммарного показателя химического загрязнения почв  $Z_c$ , который статистически связан со здоровьем населения.

$$(Z_c = K_{Ci} + \dots + K_{Cn} - (n-1)),$$

$$K = C_i / C_{\phi}, \text{ где}$$

$C_i$  - концентрация I-го загрязняющего компонента,

$C_{\phi}$  – фоновое содержание тяжелых металлов (ГОСТ 17.4.4.02-2017),

ПДК/ (ОДК) – предельно (ориентировочно) допустимая концентрация (СанПиН 1.2.3685-21),

Результаты расчета представлены в таблице 4.1.3.

Таблица 4.1.3

№ выработки, (глубина, м)	$K_{Co}$	$K_{Zn}$	$K_{Pb}$	$K_{Cd}$	$K_{Ni}$	$K_{Hg}$	$K_{As}$	$K_{Cu}$	$Z_c < 16$
класс опасности	II	I	I	I	II	I	II	I	-
ОДК (мг/кг)	не норм.	220,0	130,0	2,0	80,00	2,1	10,0	132,0	
Фон (мг/кг)	10	45	15	0,12	30	0,1	2,2	15,0	
проба 1	0,75	0,76	0,95	2,17	0,48	0,30	0,91	0,35	2,2
проба 2	0,50	1,37	1,15	4,17	0,57	0,60	0,91	0,62	4,7

В соответствии с таблицей 4.1.3 в почве исследуемого участка изысканий отмечается превышение содержания, по кадмию (в 4,17 раз) в пробе №2 мах, по цинку (в 1,37 раз) в пробе №2 мах, по свинцу (в 1,15 раз) в пробе №2 мах.

В соответствие с СанПиН 1.2.3685-21, почвы исследуемого участка изысканий по химическому загрязнению тяжелыми металлами относятся к *допустимой* категории загрязнения (по компоненту с максимальным содержанием): ( $Z_c < 16, 2,2-4,7$ ).

pH 6,41-7,03 почвы нейтральные.

Уровень загрязнения почв 3,4-бенз(а)пиреном оценивался в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" исходя из его ПДК и класса опасности и МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест» с учетом Кмах. Величина ПДК с учетом фона Кларка составляет 0,02 мг/кг лимитирующий показатель вредности -общесанитарный.

Результаты исследований показали, что содержание 3,4-бенз(а)пирена в почве участка изысканий превышает величину ПДК в пробе №2 в 1,4 раза, по лимитирующему показателю вредности -категория загрязнения *допустимая и умеренно-опасная*.

Значения ПДК нефтепродуктов в почве и их класс опасности не установлены. В соответствии с «Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», утвержденным Минприроды России 18.11.93г. и Роскомземом 10.11.93г., допустимым является 1000 мг/кг. При превышении указанной концентрации требуются мероприятия по очистке почв от нефтепродуктов. Уровень загрязнения почв, выше которого необходимы интенсивные меры по рекультивации, находятся в пределах от 5000 до 10 000 мг/кг. Фоновое значение содержания нефти равно 100 мг/кг (РД 52.18.575-2023 МУ).

Результаты исследований почвы на содержание нефтепродуктов на исследуемом участке характеризуются *допустимым* уровнем загрязнения.

#### **Оценка микробиологического загрязнения почв**

Бактериологические и паразитологические показатели микробиологического загрязнения почв определены в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»:

- санитарно-бактериологические – индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные микроорганизмы (в том числе сальмонеллы),
- санитарно-паразитологические – яйца гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших.

Санитарно-бактериологическое обследование участка произведено в соответствии с табл.4.6 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Почвы оцениваются как чистые по санитарно-бактериологическим показателям – при отсутствии патогенных бактерий и индексе санитарно-показательных микроорганизмов – до 10 клеток на 1 грамм почвы.

Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) населяют фекалии и не свойственны незагрязненным почвам и другим объектам окружающей среды. Обнаружение их во внешней среде указывает на ее фекальное загрязнение. На исследуемом участке ОКБ составляет 0.

В почвах патогенных инфекций и сальмонелл не обнаружено.

Таким образом, по санитарно-бактериологическим показателям, почва участка изысканий оценивается как *чистая*.

Оценка степени эпидемиологической опасности почв проводилась в соответствии СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Результаты исследований показали, что на рассматриваемом участке жизнеспособные яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших в почвах не обнаружены.

Таким образом, по санитарно-паразитологическим показателям почва участка изысканий оценивается как *чистая*.

Согласно протоколам ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области» в целом площадка размещения газопровода является пригодной по микробиологическим показателям для строительства.

Правила выбора вида использования почв в зависимости от степени их загрязнения определяются в соответствии с Приложением N 9 к СП 2.1.3684-21 и представлены в таблице 4.1.4.

Учитывая вышеизложенное, почва участка изысканий может использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции.

**Правила выбора вида использования почв в зависимости от степени их загрязнения**

Таблица 4.1.4

Степень загрязнения почв	Использование
Содержание химических веществ в почве превышает фоновое, но не выше предельно допустимых концентраций	Использование без ограничений, использование под любые культуры растений
<i>Содержание химических веществ в почве превышает их предельно допустимые концентрации при лимитирующем общесанитарном, миграционном водном и миграционном воздушном показателях вредности, но ниже допустимого уровня по транслокационному показателю вредности</i>	<i>Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции</i>
Содержание химических веществ в почве превышает их предельно допустимые концентрации при лимитирующем транслокационном показателе вредности	Использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м, использование под технические культуры.
Содержание химических веществ превышает предельно допустимые концентрации по всем показателям вредности	Ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем, использование под технические культуры.
Содержание химических веществ в почве превышает фоновое, но не выше предельно допустимых концентраций	Вывоз и утилизация на специализированных полигонах. При наличии эпидемиологической опасности использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем.

**Сведения о защитных лесах и особо защитных участках лесов, запретных для добычи (вылова) водных биоресурсов в районах промысла**

Территория обследования не захватывает защитные леса и особо защитные участки лесов, запретных для добычи (вылова) водных биоресурсов в районах промысла.

**Сведения об объектах культурного наследия**

Согласно письму Управления по охране объектов культурного наследия № 10/1312-24 от 27.06.2024г. (Приложение 2) результаты рассмотрения акта ГИКЭ от 04.06.2024 (проведенной экспертом Болдиным И.В. с 03.06.2024 по 04.06.2024), содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладаю-

ших признаками объекта культурного наследия на земельном участке под объект: «Уличные газопроводы дер. Павловка Жуковского района», Калужская область, указывают на то, что на территории реализации проектных решений по объекту: «Уличные газопроводы дер. Павловка Жуковского района», Калужская область, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Проведение земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ на территории земельного участка возможно (положительное заключение).

Управление по охране объектов культурного наследия Калужской области согласно с заключением ГИКЭ.

Зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия отсутствуют.

### ***Оценка химического загрязнения воды***

Согласно протоколу химического анализа воды (Приложение 10) из скважины № 3 на глубине 1,5 м, опробование и оценка качества воды, проводилась посредством химического анализа воды, отобранной из скважины характеризуется содержанием всех определяемых загрязняющих веществ: Щелочность бикарбонатная, Щелочность карбонатная, Хлориды, Сульфаты, Нитриты, Нитраты, Кальций, Магний, Натрий, Аммоний, Железо – в пределах ПДК.

В целом вода соответствует нормативам (СанПиН 1.2.3685-21). По критериям оценки степени загрязнения подземных вод соответствуют относительно удовлетворительной ситуацией в зоне влияния хозяйственных объектов, согласно табл. И1, СП 502.1325800.2021.

### ***Оценка радиационной обстановки***

Для оценка радиационной обстановки на участке изысканий выполнены:

- пешеходная гамма-съемка для определения уровня мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения,
- оценка потенциальной радоноопасности участка.

В результате проведенных исследований установлено:

- 1) Среднее значение МЭД внешнего гамма-излучения на данной площадке составляет 0,10 мкЗв/ч,
- 2) максимальное значение МЭД 0,12 мкЗв/ч,
- 3) минимальное значение 0,09 мкЗв/ч, что соответствует естественному фону.

Анализ выполненных исследований показал, что значение МЭД гамма-излучения на исследуемом участке находится в пределах допустимых уровней и соответствует естественному фону согласно СП 2.16.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010). Допустимый уровень - 0,3 мкЗв/ч. Радиационных аномалий не выявлено.

В соответствии с протоколами радиационного обследования, выполненного ФГБУ «Калугаагрохимрадиология» (приложение 10), содержание естественных радионуклидов и МЭД гамма-фона, находится в пределах допустимых уровней (ОСП ОРБ – 99/2010).

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 5. Оценка воздействия на окружающую среду

### 5.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Расчет создаваемых приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период СМР и эксплуатации источников и фоновое загрязнение воздуха выполнялся согласно требованиям ГОСТ Р 58577-2019 и Приказа МПР № 273 от 06.06.2017 на ЭВМ по программе УПРЗА «ЭКОЛОГ 4.70.».

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от технологического оборудования рассчитаны на основании:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.
7. Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей): Люберцы, 1999.
8. Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997)». Санкт-Петербург, 1999
9. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов (утверждена Самарским областным комитетом охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации 03.07.1996 с согласования Минприроды России)
10. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006. Москва, 2006
11. Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.
12. «Методики по нормированию и определению выбросов вредных веществ в атмосферу» ОАО «НК «Роснефть».
13. СТО Газпром 2-1.19-530-2011 «Расчет выбросов, загрязняющих веществ в атмосферный воздух и определение размера вреда окружающей природной среде при авариях на магистральных газопроводах».
14. СТО Газпром 2.1.19-200-2008 «Методика определения региональных коэффициентов трансформации оксидов азота на основе расчетно-экспериментальных данных».
15. Инструкция по расчету и нормированию выбросов АГНКС СТО Газпром 2-1.19-059-2006,
16. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ОАО "НИИ Атмосфера" СПб., 2012 г.,
17. Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб., 2006 г.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### 5.1.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух при строительстве

Выполнение строительно-монтажных работ предусматривается поточно-совмещенным методом. Материалы и конструкции доставляются с имеющихся у подрядной организации баз поставщиков непосредственно на строящийся линейный объект.

Расчет выбросов от строительной техники произведен на основании данных, приведенных в разделе ПОС. Поскольку в процессе строительства проектируемого объекта производятся работы различной продолжительности и интенсивности, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух также непостоянны по своему составу и концентрации. Общая продолжительность строительства – 1 мес., в том числе подготовительный период – 0,1 мес. Основой для определения численности работников на строительной площадке является максимальное количество рабочих основного производства, занятых в многочисленную смену, составляет 6 человек.

Источниками выброса загрязняющих веществ на период строительства будут являться:

- земляные работы,
- основные работы,
- проезды автотехники,
- сварочные работы.

Все строительные работы носят периодический характер и производятся последовательно в соответствии с календарным планом ведения строительства. В связи с этим, при оценке количества выбросов загрязняющих веществ учитывалось максимально возможное время работы всех источников загрязнения, и принимались все условия, при которых выбросы загрязняющих веществ возможны.

Загрязняющие вещества в атмосферный воздух выделяются от следующих источников:

- ИЗА 6501 - Земляные работы,
- ИЗА 6502 – Автокран,
- ИЗА 6503 – Внутренний проезд (автосамосвал КамАЗ-5360, автомобиль бортовой КамАЗ-5320, трубопровод КамАЗ-55111, автомобиль бортовой с бухтой ЗИЛ-433100, автоцистерна с водой ЗИЛ-433100, Автобус Газель),
- ИЗА 6504 – Бензогенератор,
- ИЗА 6505 – Наполнительно-опрессовочный агрегат АО-161,
- ИЗА 6506 – Сварочные работы.

По характеру поступления загрязняющих веществ в атмосферу все источники являются неорганизованными.

От работы строительной техники в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, углерода оксид, бензин, керосин.

При маневрировании автомобилей по территории в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, бензин, керосин.

При земляных работах в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, бензин, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

При сварке полиэтиленовых труб в атмосферу выделяются углерода оксид, ацетальдегид, формальдегид и этановая кислота.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при выполнении строительно-монтажных работ представлен в приложении 11.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от строительной техники объекта представлен в таблице 5.1.1. Расположение источников выбросов вредных веществ см. на карте-схеме (чертеж ПИР-2-03/2024-ОВОС, л.1).

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 строительная площадка согласно п. IV «Критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам IV категории» п.п. 11 отнесена к объектам IV категории (продолжительность строительства 1 мес.). Следовательно, согласно п.2 ст.22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ расчет НДВ для объектов IV категории не выполняется и согласно п.2 ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ производственный экологический контроль (ПЭК) не разрабатывается.

Таблица 5.1.1

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0350454	0,002090
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0056945	0,000340
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0090917	0,000499
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0034868	0,000215
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моно-окись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,3320311	0,020218
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 -- 0,005	3	0,0000045	3,20e-07
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0000060	5,00e-07
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	0,0000048	3,50e-07
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0221252	0,001826
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,0235382	0,001096
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,0040174	0,001736
Всего веществ : 11					0,4350456	0,028021
в том числе твердых : 2					0,0131091	0,002235
жидких/газообразных : 9					0,4219365	0,025785



	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид

Расчет рассеивания загрязняющих веществ при выполнении строительно-монтажных работ выполнен для самого неблагоприятного режима работы оборудования с учетом фоновых концентраций по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог» (версия 4.70).

Всего источников выброса – 6, все неорганизованные (ист. 6501 - 6506).

Приземные концентрации определялись по двум режимам работы, с учетом одноименности работы источников:

1 вариант – летний период – расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ,

2 вариант – летний период – расчет средних концентраций загрязняющих веществ.

Размер расчетной площадки составляет 1145х770 м, шаг сетки 50 х 50м.

Результаты расчета приведены в таблице 5.1.2.

Распечатки материалов расчета приземных концентраций вредных веществ, выполненные на ПЭВМ по программе «Эколог 4.70», а также карты-схемы изолиний загрязняющих веществ приведены в Приложениях 15, 16.

#### Ожидаемые максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на контрольных точках

Таблица 5.1.2

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
				№ источника на карте -схеме	% вклада
1	2	3	6	7	8
1 вариант - – летний период – расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ					
<b>0301 Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)</b>	<b>3</b>	<b>0,2150</b>	<b>0,6256 / 0,4106</b>	6505	30,10
<b>0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)</b>	<b>3</b>	<b>0,0675</b>	<b>0,1009 / 0,0334</b>	6505	15,17
<b>0328 Углерод (Пигмент черный)</b>	<b>3</b>	<b>----</b>	<b>---- / 0,1418</b>	6501	42,55
0330 Сера диоксид	3	0,0400	0,0562 / 0,0162	6501	12,13
<b>0337 Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)</b>	<b>3</b>	<b>0,2400</b>	<b>0,3943 / 0,1543</b>	6501	18,40
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	4	----	---- / 0,0013	6506	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	----	---- / 0,0003	6506	100,00
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	4	----	---- / 6,98e-05	6506	100,00

						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	
ПИР-2-03/2024-ОВОС						

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф,j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
				№ источника на карте -схеме	% вклада
1	2	3	6	7	8
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4	----	---- / 0,0111	6501	91,68
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	3	----	---- / 0,0461	6505	45,43
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	4	----	---- / 0,0389	6501	100,00
2 вариант – летний период – расчет средних концентраций загрязняющих веществ					
0301 Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	3	----	---- / 0,0001	6501	57,61
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	----	---- / 1,57e-05	6501	57,58
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	---- / 5,54e-05	6501	63,53
0330 Сера диоксид	3	----	---- / 1,20e-05	6501	61,02
0337 Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	3	----	---- / 1,89e-05	6501	62,68
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	3	----	---- / 3,48e-06	6501	73,74
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	3	----	---- / 5,04e-05	6501	100,00

Расчетные концентрации загрязняющих веществ при расчете максимально-разовых концентраций составляют:

- азота диоксид – 0,6256 ПДК при вкладе 0,4106 ПДК,
- азота оксид – 0,1009 ПДК, при вкладе 0,0334 ПДК,
- углерод – вклад 0,1418 ПДК,
- углерода оксид – 0,3943 ПДК при вкладе 0,1543 ПДК.

Концентрации остальных веществ, участвующих в расчетах максимально-разовых концентраций, не превышают 0,1 ПДК.

Проведенные расчеты ПДК м.р. показали, что вклад выбросов от диоксида серы входящего в группу смесей загрязняющих веществ 6204, от пыли неорганической, входящей в группу смесей загрязняющих веществ 6046, не превышают 0,1 ПДК.

Таким образом, согласно ГОСТ Р 58577- 2019 в тех случаях, когда как минимум одно вещество, входящее в рассматриваемую группу, не превышает 0,1 ПДК (в жилых зонах), то расчеты по данной группе суммации не производятся. Следовательно, расчет выбросов для группы суммации 6204 не производится.

Расчетные концентрации загрязняющих веществ при расчете средних концентраций составляют менее 0,1 ПДК по всем веществам.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Расчет рассеивания показал, что вклад выбросов от объекта строительства составляет менее 1 ПДК по всем выбрасываемым вещества на селитебной территории как при расчете средних значений, так и максимально-разовых.

5.1.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации

В процессе эксплуатации подземный газопровод не оказывает негативного воздействия на атмосферный воздух. Особенностью эксплуатации объектов газораспределительной системы является то, что технология транспортировки газа не предусматривает постоянных выбросов природного газа в атмосферу. Технологический процесс транспорта газа за счет применения сварных стыков трубопроводов, подвергающихся контролю радиографическим и ультразвуковым методами в объеме 100 % от общего числа стыков, исключает попадание природного газа в атмосферу.

Залповые выбросы природного газа происходят при выполнении ремонтных работ на ГРПШ. Все штатные операции, при которых осуществляются залповые выбросы природного газа, одновременно не производятся (в любых комбинациях).

Поскольку в газопровод поступает одорированный газ, следовательно, при проведении операций по стравливанию природного газа в атмосферу поступает метан и одорант СПМ.

Источником выброса природного газа является продувочная свеча (ИЗАВ 0001-0003). Свеча является организованным источником выбросов ЗВ в атмосферу.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от технологического оборудования представлен в приложении 12.

На территории газопровода отсутствуют постоянные источники выбросов загрязняющих веществ. Единственный источник выбросов на территории объекта – продувочные свечи (ГРПШ), являющаяся залповым источником выбросов. Выброс происходит при выполнении профилактических плановых или ремонтных работ. Длительность максимального выброса составляет несколько секунд (время истечения ≈1800сек), периодичность – один раз в год. В связи с этим норматив ПДВ для данного объекта не устанавливается.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 5.1.3. Расположение источников выбросов вредных веществ см. на карте-схеме (чертеж ПИР-2-03/2024-ОВОС, л.1).

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 проектируемый объект «Уличные газопроводы дер. Павловка Жуковского района» согласно п. II «Критерии отнесения объектов, оказывающих умеренное негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории» п.п 17 на период эксплуатации относится к объектам II категории.

После ввода объекта в эксплуатацию необходимо разработать программу производственно-экологического контроля в соответствии с законодательством для объекта НВОС II категории.

Таблица 5.1.3

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0410	Метан	ОБУВ	50		0,0720000	0,000132

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,012 -- --	4	0,0000027	4,80e-09
Всего веществ : 2					0,0720027	0,000132
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 2					0,0720027	0,000132

Расчет величин ожидаемых приземных концентраций вредных веществ произведен по программе «Эколог 4.70» (разработанной в соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»).

Всего источников выброса – 3, организованные (ист. 0001-0003).

Приземные концентрации определялись по двум режимам работы:

1 вариант – летний период – расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ,

2 вариант – летний период – расчет средних концентраций загрязняющих веществ.

Размер расчетной площадки составляет 1145х770 м, шаг сетки 50 х 50м.

Результаты расчета приведены в таблице 5.1.4.

Распечатки материалов расчета приземных концентраций вредных веществ, выполненные на ПЭВМ по программе «Эколог 4.70», а также карты-схемы изолиний загрязняющих веществ приведены в Приложениях 17, 18.

**Ожидаемые максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на контрольных точках**

Таблица 5.1.4

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
				№ источника на карте -схеме	% вклада
1	2	3	6	7	8
1 вариант – летний период – расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ					
0410 Метан	1	----	---- / 0,0079	0002	33,61
1716 Одорант СПМ	1	----	---- / 0,0012	0002	33,61
2 вариант – летний период – расчет средних концентраций загрязняющих веществ					
0410 Метан	5	----	---- / 6,163E-08	0001	33,3
1716 Одорант СПМ	5	----	---- / 3,934E-08	0001	33,3

Расчетные концентрации загрязняющих веществ при расчете максимально-разовых и средних концентраций составляют менее 0,1 ПДК по всем веществам.

Расчет рассеивания показал, что вклад выбросов от объекта при эксплуатации составляет менее 1 ПДК по всем выбрасываемым веществам на селитебной территории как при расчете средних значений, так и максимально-разовых.

## **5.2. Акустическое воздействие проектируемого объекта**

### **5.2.1 Акустическое воздействие в период строительно-монтажных работ**

К физическим факторам, которые потенциально могут оказывать негативное воздействие на окружающую среду, относятся внешние шумы. Акустическое воздействие от проектируемого объекта на окружающую среду будет оказываться при выполнении строительно-монтажных работ на объекте, и ограничиваться территорией строительной площадки, и только в дневное время. Все источники шума при выполнении строительно-монтажных работ внешние, излучающие шум непосредственно в окружающее пространство. Строительно-монтажные работы имеют кратковременный характер и характеризуются ограниченным шумовым воздействием на окружающую среду. Расположенные вблизи участков ведения строительных работ объекты нормирования (санатории, больницы, площадки отдыха и т.д.) отсутствуют.

Расчеты акустического воздействия, в период проведения строительных работ, выполнены с учетом одновременной работы техники в соответствии с принятой технологией проведения работ. Акустические расчеты представлены в приложении 24.

В период проведения строительно-монтажных работ основными источниками шумового воздействия являются двигатели строительной техники, агрегатов и автотранспорта. Режим работы – односменный, в дневное время.

Расчет октавных уровней звукового давления программным комплексом «Эколог-Шум» версия 2.6.0.4667. (разработка фирмы «Интеграл» г. Санкт-Петербург). При проведении расчетов программой были выбраны расчетные точки на селитебной территории. Для данных расчетных точек, а также для расчетной площадки в целом были рассчитаны значения максимальных и эквивалентных уровней звукового давления  $L$ , дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, и уровня звука  $LA$  в дБА. В качестве исходных данных при выполнении акустических расчетов использовались шумовые характеристики от аналогичного оборудования.

#### **Источники шума внешние**

Автотранспорт – грузовой транспорт (шумовые характеристики приняты согласно расчету по программе шум от автомагистралей (Приложение 23))

Строительная техника – экскаватор, бульдозер, бензогенератор, наполнительно-опрессовочный агрегат, автокран (шумовые характеристики приняты согласно замеров шума аналогичного оборудования).

#### **Источники непостоянного шума:**

- И.Ш. 1 – экскаватор,
- И.Ш. 2 – бульдозер,
- И.Ш. 3 – автокран,
- И.Ш. 4 – внутренний проезд,
- И.Ш. 5 – бензогенератор,
- И.Ш. 6 – наполнительно-опрессовочный агрегат.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Расположение источников шумового воздействия представлено на чертеже ПИР-2-03/2024-ОВОС, л.1.

Расчет акустического воздействия выполнен на дневное время суток. Расчет на дневное время суток произведен при наиболее интенсивном движении автотранспорта по территории.

Согласно санитарным нормам СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» допустимый эквивалентный уровень звука (территории, непосредственно прилегающие к жилым домам) в дневное время равен 55 дБА, максимальный уровень звука в дневное время равен 70 дБА.

Для проверки возможных уровней шума рассчитан ожидаемый уровень звукового давления в соответствии СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1)), СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» «Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам».

Результаты расчета октавных уровней звукового давления (И.Ш. 1-6) на дневное время показали, что превышений ПДУ на селитебной территории нет. Результаты акустического воздействия представлены в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1

N	Комментарий	Координаты точки		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	La max
		X (м)	Y (м)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
1	с юга на земельном участке для ведения личного подсобного хозяйства с к.н. 40:07:170602:82	235.90	152.80	51.3	52.4	56.2	52.4	49.4	49.3	46.1	40.5	36.5	53.70	56.70
2	с севера на земельном участке для ведения личного подсобного хозяйства с к.н. 40:07:170601:292	210.90	116.60	49	51.1	55.4	52.2	49.2	49.1	46	39.8	37.3	53.50	58.20
3	с юго-запада на земельном участке для ведения личного подсобного хозяйства с к.н. 40:07:170602:78	286.10	168.00	43	43.9	47.9	43.8	40.6	40.4	37	30.8	22.7	44.70	47.80
4	с северо-запада на земельном участке с к.н. 40:07:170601:20	271.60	141.30	47.8	48.3	53.1	48.6	45.2	45.1	41.6	36.7	30.3	49.50	52.60
5	с юго-востока на земельном участке для садоводства с к.н. 40:07:170801:59	198.10	155.60	44.5	46.1	50	46.4	43.3	43.2	39.9	33.5	28.3	47.50	50.60

В результате выполненных расчетов шумового воздействия установлено, что суммарные уровни звукового давления от источников непостоянного шума на селитебной территории составляют:

- для дневного времени суток эквивалентные уровни от 44,7 до 53,7 дБА и максимальные от 47,8 до 58,2 дБА при допустимых эквивалентных уровнях 55 дБА и максимальных 70 дБА, что соответствует нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21

табл. 5.35 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Проведенными акустическими расчетами установлено, что уровни звукового давления в период строительства ниже допустимых величин (по всем октавным полосам и эквивалентному уровню звука  $L_{aэкв}$  в дневное время). Таким образом, строительство объекта окажет допустимое воздействие на окружающую среду по фактору шума. Дополнительные шумозащитные мероприятия не требуются.

5.2.2. Акустическое воздействие в период эксплуатации объекта

Проектируемый газопровод является герметичной системой, заглубленной в грунт, и не является источником шумового воздействия на окружающую среду. Источником шума на проектируемом объекте является оборудование ГРПШ.

Выполнение регламентных (ремонтных) работ, сопровождающиеся стравливанием природного газа через свечи производится только в дневное время.

Расчет октавных уровней звукового давления программным комплексом «Эколог-Шум» версия 2.6.0.4667. (разработка фирмы «Интеграл» г. Санкт-Петербург). При проведении расчетов программой были выбраны расчетные точки на селитебной территории. Для данных расчетных точек, а также для расчетной площадки в целом были рассчитаны значения максимальных и эквивалентных уровней звукового давления  $L$ , дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, и уровня звука  $L_A$  в дБА. В качестве исходных данных при выполнении акустических расчетов использовались шумовые характеристики от аналогичного оборудования.

Источники непостоянного шума:

И.Ш. 1 – ГРПШ (шумовые характеристики приняты согласно замерам аналогичного оборудования).

Расположение источников шумового воздействия представлено на чертеже ПИР-2-03/2024-ОВОС, л.1.

Расчет акустического воздействия выполнен на дневное время суток.

Согласно санитарным нормам СанПиН 1.2.3685-21 допустимый эквивалентный уровень звука (территории, непосредственно прилегающие к жилым домам) в дневное время равен 55 дБА, максимальный уровень звука в дневное время равен 70 дБА.

Для проверки возможных уровней шума рассчитан ожидаемый уровень звукового давления в соответствии СП 51.13330.2011 «Защита от шума». (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1)), СанПиН 1.2.3685-21 «Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам».

Результаты расчета октавных уровней звукового давления (И.Ш. 1) на дневное время показали, что превышений ПДУ на селитебной территории нет. Результаты акустического воздействия на дневное время представлены в таблице 5.2.2 и в приложении 25.

Таблица 5.2.2

N	Комментарий	Координаты точки		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	$L_a$	$L_a \max$
		X (м)	Y (м)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
1	с юга на земельном участке для ведения личного подсобного хозяйства с к.н. 40:07:170602:82	235.90	152.80	32	35	40	37	34	34	30.8	24.3	21.4	38.20	41.20

						ПИР-2-03/2024-ОВОС					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата						

2	с севера на земельном участке для ведения личного подсобного хозяйства с к.н. 40:07:170601:292	210.90	116.60	27.3	30.3	35.3	32.2	29.2	29.1	25.9	19	14.7	33.40	36.40
3	с юго-запада на земельном участке для ведения личного подсобного хозяйства с к.н. 40:07:170602:78	286.10	168.00	22.9	25.9	30.9	27.8	24.8	24.6	21.2	13.5	6.3	28.80	31.80
4	с северо-запада на земельном участке с к.н. 40:07:170601:20	271.60	141.30	24.3	27.3	32.3	29.2	26.2	26.1	22.7	15.3	9.3	30.20	33.20
5	с юго-востока на земельном участке для садоводства с к.н. 40:07:170801:59	198.10	155.60	35.3	38.3	43.3	40.3	37.3	37.2	34.1	27.8	25.5	41.50	44.60

В результате выполненных расчетов шумового воздействия установлено, что суммарные уровни звукового давления от источников непостоянного шума на селитебной территории составляют:

- для дневного времени суток эквивалентные уровни от 28,8 до 38,2 дБА и максимальные от 31,8 до 44,6 дБА при допустимых эквивалентных уровнях 55 дБА и максимальных 70 дБА, что соответствует нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21 табл. 5.35 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Принятые в проекте решения обеспечивают воздействие на окружающую среду при функционировании объекта в пределах гигиенических и экологических норм.

### 5.2.3 Описание расчетных точек

При обосновании выбора расчетных точек учитывалась оценка вклада объекта по шумовому воздействию, а также оценка вклада объекта и его источников выбросов в приземную концентрацию вредных веществ, исходя из значений максимальных приземных концентраций  $C_m$  в соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273, а также расчетных величин концентраций в расчетных точках в зоне влияния объекта.

Точки для расчета выбирались с учетом расположения источников негативного воздействия, прилегающей территории зон с нормативно закрепленными требованиями к качеству атмосферного воздуха. Точки представлены в таблице 5.2.3.

Таблица 5.2.3

№ п.п.	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Направление (сторона света)
	X	Y			
1	235.90	152.80	2	с юга на земельном участке для ведения личного подсобного хозяйства с к.н. 40:07:170602:82	северное
2	210.90	116.60	2	с севера на земельном участке для ведения личного подсобного хозяйства с к.н. 40:07:170601:292	юго-западное
3	286.10	168.00	2	с юго-запада на земельном участке для ведения личного подсобного хозяйства с к.н. 40:07:170602:78	северо-восточное

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		



4	271.60	141.30	2	с северо-запада на земельном участке с к.н. 40:07:170601:20	южное
5	198.10	155.60	2	с юго-востока на земельном участке для садоводства с к.н. 40:07:170801:59	северо-западное

### 5.3 Санитарно-защитная зона

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» организация санитарных разрывов от распределительных газопроводов не предусмотрена.

В соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 «СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы» минимальное расстояние до жилой застройки нормируется в зависимости от параметров газопровода.

В целях обеспечения сохранности газораспределительных сетей при их эксплуатации, а также предотвращения аварий на газораспределительных сетях согласно Постановлению Правительства РФ №878 от 20.11.2000г. «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей» п. 7 для трассы газопровода устанавливается охранная зона.

### 5.4 Оценка воздействия на водные объекты

Согласно письму №2771-24 от 18.06.2024г. от ГП «Калугаоблводоканал» в пределах под объект, источники водоснабжения и их ЗСО, состоящие в хозяйственном ведении Предприятия отсутствуют (Приложение 4).

Население использует личные источники водоснабжения – скважины, колодцы.

На расстоянии около 120 м в южном и западном направлении от трассы газопроводов протекает р. Сета. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ для р. Сета, протяженностью менее 10 км, ширина водоохраной зоны составляет 50 м, ширина прибрежной защитной полосы - 50 м.

На расстоянии около 1,6 км в западном направлении от трассы газопроводов протекает р. Боровна. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ для р. Боровна, протяженностью от 10 до 50 километров, ширина водоохраной зоны составляет 100 м, ширина прибрежной защитной полосы - 50 м.

Трасса проектируемых газопроводов не пересекает водные объекты и попадает в водоохранную зоны рек.

Ложбина начинает просматриваться в 0,8 км к северу-востоку д. Павловка, развивается в южном, юго-западном и западном направлениях. По дну ложбины в период весеннего половодья и во время дождевых летне-осенних паводков протекает временный водоток (ручей).

Трасса проектируемого газопровода не пересекает ложбину, а проходит параллельно ей, на расстоянии около 60 м от тальвега ложбины.

По тальвегу ложбины в период снеготаяния и после дождей формируется временный водоток, для которого в соответствии с Водным кодексом РФ ширина водоохранной зоны не устанавливается.

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ, в границах водоохранных зон запрещаются:

- 1) использование сточных вод в целях повышения почвенного плодородия,
- 2) размещение кладбищ, объектов уничтожения биологических отходов, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных,

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

отравляющих и ядовитых веществ (за исключением специализированных хранилищ аммиака, метанола, аммиачной селитры и нитрата калия на территориях морских портов, перечень которых утверждается Правительством Российской Федерации, за пределами границ прибрежных защитных полос), пунктов захоронения радиоактивных отходов, а также загрязнение территории загрязняющими веществами, предельно допустимые концентрации которых в водах водных объектов рыбохозяйственного значения не установлены,

3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами,

4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие,

5) строительство и реконструкция автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, инфраструктуры внутренних водных путей, в том числе баз (сооружений) для стоянки маломерных судов, объектов органов федеральной службы безопасности), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств,

6) хранение пестицидов и агрохимикатов (за исключением хранения агрохимикатов в специализированных хранилищах, размещенных на территориях морских портов за пределами границ прибрежных защитных полос), применение пестицидов и агрохимикатов,

7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод,

8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-1 "О недрах").

В пределах защитных прибрежных полос дополнительно к ограничениям, перечисленным выше, запрещается:

1) распашка земель,

2) размещение отвалов размываемых грунтов,

3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. В целях настоящей статьи под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

1) централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения,

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

2) сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод,

3) локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса,

4) сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов,

5) сооружения, обеспечивающие защиту водных объектов и прилегающих к ним территорий от разливов нефти и нефтепродуктов и иного негативного воздействия на окружающую среду.

Также следует отметить, что все воздействия, оказываемые в этот период, носят временный характер.

Техногенные изменения гидрологических и климатических условий или их отдельных характеристик в районе размещения линейного объекта в результате проведения работ по строительству газопровода не прогнозируется, так как объемы строительных работ относительно незначительны.

Для предотвращения негативного влияния и минимизации его, при эксплуатации объекта необходимо соблюдать требования водоохранного законодательства, нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов, а также выполнять комплекс специальных защитных (превентивных) мероприятий.

В виду отсутствия потребности в воде на период эксплуатации объекта мероприятия по рациональному использованию воды в период эксплуатации не предусматриваются. Основным мероприятием по охране водных ресурсов в период эксплуатации будет своевременное осуществление мероприятий по предупреждению и устранению аварийных и других чрезвычайных ситуаций на газопроводе персоналом эксплуатирующей организации.

В процессе эксплуатации газопровода воздействие на поверхностные и подземные воды не предусматривается.

Для исключения возникновения аварийной ситуации в период эксплуатации проектируемого объекта должны обеспечиваться:

- контроль технического состояния проектируемого объекта,
- своевременный планово-предупредительный ремонт,
- герметизацией всего оборудования.

В целях уменьшения негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- предотвращение сброса сточных вод и отходов в водные объекты и на поверхность земли,
- организованный сбор и отвод хозяйственно-бытовых и поверхностных стоков,
- обязательное соблюдение границ строительной полосы,
- использование современной строительной техники и технологии,
- проведение подготовительных и строительных работ в строго согласованные с землепользователями сроки,
- завоз оборудования и материалов – автотранспортом, по существующим подъездным дорогам,

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

- исключение проездов автотранспорта и строительной техники вне установленных маршрутов,
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение уровня образования отходов, их утилизация,
- недопущение захламления зоны строительства мусором (обустройство специальных мест для временного складирования отходов с последующей передачей специализированным организациям),
- слив горюче-смазочных материалов производить только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах,
- строгое соблюдение проектных решений, выполнение всех природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией,
- планирование обоснованных и апробированных методов рекультивации.

#### 5.4.1 Воздействие на водные объекты на период строительства

Наиболее значительное воздействие водная среда испытывает в период строительства, так как предполагается нарушение целостности природно-растительного слоя, что, в свою очередь, приводит к изменению комплексной структуры ландшафта и оказывает влияние на состояние и режим водных объектов в пределах водосборов.

Сопутствующим строительству проектируемых объектов, фактором воздействия на окружающую среду так же является использование большегрузных транспортных средств, эксплуатация строительной техники, что сопровождается загрязнением атмосферного воздуха, почвенного покрова, и, в конечном итоге, поверхностных вод, в первую очередь такими загрязняющими веществами, как нефтепродукты.

Потенциальное воздействие на подземные воды может проявляться как в изменении уровня режима подземных вод (в первую очередь – грунтового горизонта), так и в их загрязнении.

Химическое загрязнение может быть связано со сбросом неочищенных сточных вод, утечками горюче-смазочных материалов от автотранспорта.

Вода на строительной площадке расходуется на производственные, технические и хозяйственные нужды, противопожарные цели.

На территории строительной площадки предусмотрена установка мобильных туалетных кабин с емкостями для сбора отходов, сброс стоков в водный объект исключается.

##### Потребность в воде

Потребность в воде определена по нормам для линейных объектов на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» часть I, табл. 1-11, стр.8-23, 1983г.

Потребность строительства во временных ресурсах приведена в таблице 5.4.1.

Таблица 5.4.1

Вид ресурса	Единица измерения	Расчетная потребность на 1 км газопровода	Расчетная потребность на 0,742 км
Вода на производственные и технические нужды	м <sup>3</sup> / сек	0.07	0.05
Вода на пожаротушение	л / сек	20.0	20.0

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Вода для хозяйственных нужд	л / сек	0.08	0.06
Вода питьевая (6 чел) бутилированная	л/чел (сут)	1.5л (зимой) 3.5л (летом)	1,11 л (зимой) 2,6 л (летом)

Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется спецавтотранспортом. Вода для питьевых нужд бутилированная и должна отвечать требованиям ГОСТ Р51232-98 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Температура питьевой воды должна быть в пределах 8-20°C.

Планируемые работы не приведут к непосредственной гибели водных биоресурсов и кормовых организмов, обеспечивающих прирост и жизнедеятельность водных биоресурсов. Проектом не предусматривается проведение строительных работ в акватории водных объектов, следовательно, образование зоны повышенной мутности в акватории не прогнозируется. Планируемые работы не приведут к гибели зоо- и фитопланктона, так как проектом не предполагается использование механизмов и устройств, напрямую воздействующих на зоо- и фитопланктон. Проектом не предусмотрен забор воды из поверхностного водного объекта. Планируемые работы не приведут к утрате мест нереста, а также гибели икры и ихтиопланктона, так как проектом не предполагается выполнение работ в акватории рек.

При производстве работ возможно негативное воздействие проектируемого объекта на близ расположенные водные объекты.

Для снижения неблагоприятных воздействий необходимо выполнение следующих мероприятий:

- запрет на несанкционированный забор воды из водных объектов,
- запрет на сброс сточных вод,
- запрет на заправку и ремонт технических средств вне специально отведенных и оборудованных для этих целей мест,
- запрет на размещение в границах водоохранной зоны реки объектов размещения отходов производства и потребления, движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие, хранение горюче-смазочных материалов и заправка транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств.

#### **Расчет поверхностного стока со строительной площадки**

##### **Исходные данные**

Поверхностный сток отводится с дороги, проложенной вдоль трассы проектируемого газопровода. Дорога предназначена для передвижения строительной техники. Строительные работы ведутся поточным методом, захватами ( $S=600 \text{ м}^2$ ).

##### **Определение количественных характеристик поверхностного стока**

Расчет среднегодового объема поверхностных сточных вод выполняется согласно разделу 7 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ФГУП «НИИ ВОДГЕО», Москва, 2015 г.

##### **Среднегодовой объем дождевых ( $W_D$ )**

$W_D = 10 \times h_D \times \Psi_D \times F = 10 \times 427 \times 0,6 \times 0,06 = 153,72 \text{ м}^3/\text{год}$  ( $12,81 \text{ м}^3/\text{период}$ ), где  $h_D=427\text{мм}$  – за теплый период года (СП 131.13330.2020)

##### **Среднегодовой объем талых ( $W_T$ ) вод**

$W_T = 10 \times h_T \times \Psi_T \times F = 10 \times 215 \times 0,6 \times 0,06 = 77,4 \text{ м}^3/\text{год}$  ( $6,45 \text{ м}^3/\text{период}$ )

где  $F$  - расчетная площадь стока, в га,

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

$h_T$  - слой осадков за холодный период года,  $h_T=215$ мм,

$\Psi_d$  и  $\Psi_T$  - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

Суммарный объем поверхностного стока составит 19,26 м<sup>3</sup>.

Поверхностный сток самотеком собирается в прямки и отводится в приемную емкость.

Вывоз ливнестоков будет осуществляться специализированной организацией на очистные сооружения.

#### 5.4.2 Воздействие на водные объекты на период эксплуатации

В процессе эксплуатации газопровода воздействие на поверхностные и подземные воды не предусматривается.

Минимизация негативного воздействия на природную среду при эксплуатации обеспечивается соблюдением требований технологических регламентов эксплуатации сооружений, санитарного состояния территории.

Проектными решениями не планируется сбор поверхностного стока в эксплуатационный период, следовательно, определение потерь водных биоресурсов от сокращения водного стока с площади этих поверхностей на период эксплуатации не требуется.

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

##### 5.5.1 Оценка воздействия на окружающую среду при (складировании) утилизации отходов в период выполнения строительно-монтажных работ

В результате строительства на стройплощадке будут образовываться отходы производства и потребления 4-5 класса опасности:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный),
- жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин,
- остатки и огарки стальных сварочных электродов,
- шлак сварочный,
- лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары),
- лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные.

Вид, состав и объем отходов приведен в таблице 5.5.1.

##### **1. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 7 33 100 01 72 4)**

От жизнедеятельности работающих на стройплощадке образуются ТКО.

Продолжительность строительства 1 месяца.

Норматив накопления ТКО на одного работающего принят в соответствии с приказом от 24 ноября 2017 года №501 «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Калужской области».

Годовой объем образования твердых бытовых отходов от проектируемого жилого дома составит:

$$6 * 202,58 * 1,9 / 12 = 101,3 \text{ кг/период} = 0,101 \text{ т/период},$$

где:

6 – количество работающих, чел.,

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

202,58 – норма накопления ТКО на одного работающего, кг/год,

Отходы будут накапливаться в металлических контейнерах объемом 8 м<sup>3</sup>, установленных на площадке с твердым покрытием. Отходы ТКО (мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 7 33 100 01 72 4)) передаются на размещение ООО «Внешние сети», номер объекта в ГРОРО 40-00006-3-00870-311214.

**2. Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин (код 7 32 221 01 30 4)**

Норматив образования отходов (осадков) от биотуалетов и хозяйственно-бытовых стоков определяется по формуле:

$$I_{\text{жбо}} = N * m_{\text{жбо}} * Q * 0,001,$$

где:

$m_{\text{жбо}}$  – среднесуточная норма накопления отходов на 1 чел., (2000 л/год) (Приложение М СП 42.13330.2011), = 5,48 л/сут. (1,83 л/смену при 8-ми часовой рабочей смене),

$N$  – средняя численность работающих,  $N = 6$  чел.,

$Q$  – продолжительность периода строительства, 1 мес., 22 рабочих дня.

$$I_{\text{жбо}} = 6 * 1,83 * 1 * 22 * 0,001 = 0,242 \text{ т/период СМР}$$

Отход передают на очистные сооружения.

**3. Остатки и огарки стальных сварочных электродов (код 9 19 100 01 20 5)**

Отходы электродов сварочных составляют 15% от количества расходуемого материала:

$$M = m * k, \text{ т/год}$$

где:  $m$ -масса поступающих электродов, т/год

$k$ -коэффициент, учитывающий количество образующихся отходов от массы поступающих электродов

$$M = 0,0038 * 0,15 = 0,00057 \text{ т/период}$$

Отход накапливается в мусороконтейнеры и передается на размещение ООО «Внешние сети».

**4. Шлак сварочный (код 9 19 100 02 20 4)**

Отходы шлака сварочного составляют 11 % от количества расходуемого материала:

$$M = m * k, \text{ т/год}$$

где:  $m$ -масса поступающих электродов, т/год

$k$ -коэффициент, учитывающий количество образующихся отходов от массы поступающих электродов

$$M = 0,0038 * 0,11 = 0,00042 \text{ т/период}$$

Вывоз отходов планируется по мере накопления и передается на размещение ООО «Внешние сети».

**5. Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) (код 4 34 110 03 51 5)**

Отходы образуются при проведении строительных работ при обрезке деформированных концов полиэтиленовых труб. В соответствии с проектом составит:  $754,8 * 0,025 / 1000 = 0,01887 \text{ т/период}$ .

**6. Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные (код 4 61 200 02 21 5)**

Отходы образуются при проведении строительных работ при обрезке концов стальных труб. В соответствии с проектом составит:  $0,7 * 0,025 / 1000 = 0,0000175 \text{ т/период}$ .

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Таблица 5.5.1

Характеристика отходов и способы их удаления

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Объем образования отходов, т/период	Способ удаления	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	4	0,242	Вывоз на очистные сооружения	Дисперсные системы	Вода - 81%, сульфат аммония - 13%, нитрат железа - 5%, хлорид цинка - 1%
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	0,101	Передается на размещение ООО «Внешние сети» (лицензия 040 № 00149) ГРОРО 40-00006-3-00870-311214	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага – 40%; Текстиль – 3%; Пластмасса – 30%; Стекло – 10%; Дерево – 10%; Прочие – 7%
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,00042	Передается на размещение ООО «Внешние сети» (лицензия 040 № 00149) ГРОРО 40-00006-3-00870-311214	Твердое	Железо (сплав) – 48%; Оксид алюминия - 50,5%; Марганца диоксид - 1,5%
Итого отходов 4 класса опасности			0,34342			
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,0057	Передается на размещение ООО «Внешние сети» (лицензия 040 № 00149) ГРОРО 40-00006-3-00870-311214	Твердое	Железо (сплав) – 48%; Оксид алюминия - 50,5%; Марганца диоксид - 1,5%
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5	5	0,01887	Передается на размещение ООО «Внешние сети» (лицензия 040 № 00149) ГРОРО 40-00006-3-00870-311214	Изделие из одного материала	Полиэтилен – 100%
Лом и отходы стальные в	4 61 200 02 21 5	5	0,0000175	Передается на размещение	Кусковая форма	Железо – 97,18%;



кусовой форме незагрязненные				ООО «Внешние сети» (лицензия 040 № 00149) ГРОРО 40- 00006-3-00870- 311214		Углерод – 0,57%; кремний – 0,46%; Марганец – 0,96%; Хром – 0,3%; Никель – 0,35%; Медь – 0,18%
<b>Итого отходов 5 класса опасности</b>			<b>0,02459</b>			
<b>Всего</b>			<b>0,36801</b>			

Ст.9 Федерального закона № 89 от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» лицензированию подлежит деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов **I - IV** классов опасности. Обращение с отходами 5 класса опасности не лицензируется, но в соответствии федеральным законом № 7 от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» существующие отходы, вне зависимости от степени опасности, должны собираться, перевозиться, храниться согласно установленным требованиям.

Лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов представлены в Приложении 27.

Для предотвращения попадания загрязняющих веществ в почву в период проведения строительно-монтажных работ, площадки для временного накопления отходов имеют водонепроницаемые покрытия, емкости для накопления жидких видов отходов соответствуют требованиям, предъявляемым к их конструкции (водонепроницаемое покрытие, огнестойкость конструкции, устойчивость к механическим воздействиям). Способ временного хранения отходов определяется классом опасности. Расположение мест накопления отходов представлено на чертеже ПИР-2-03/2024-ОВОС, л.1.

Образующиеся в процессе строительства отходы временно накапливаются на территории строительной площадки в специально отведенных местах с дальнейшей сдачей для утилизации на специализированные предприятия, имеющие соответствующую лицензию на данный вид деятельности. Временное складирование должно быть организовано с учетом раздельного хранения по позициям, классам опасности и последующему назначению: переработка, захоронение или обезвреживание.

Отходы ТБО и подобные им отходы 4-5 класса опасности, а также строительный мусор накапливаются в контейнерах вместимостью 8 м<sup>3</sup> (площадка №4).

Площадка для установки контейнеров должна быть выполнена из ж/б плит с обязательным устройством трехстороннего ограждения (высотой не менее 1,0-1,2 м), для исключения попадания мусора на прилегающую территорию. Ж/б плиты должны быть уложены на песчаную подготовку с обязательным применением подстилающих мембран на основе полиэтилена высокой плотности для предотвращения возможного проникновения вредных веществ в грунт.

### **5.5.2 Оценка воздействия на окружающую среду при (складировании) утилизации отходов в период при эксплуатации проектируемого объекта**

Проектируемый газопровод является герметичной системой, заглубленной в грунт и работающей в автономном режиме. В период эксплуатации (при соблюдении правил

						<b>ПИР-2-03/2024-ОВОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

эксплуатации) образования производственных отходов не происходит, поэтому он не является источником загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления.

### 5.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвенно-растительный покров и геологическую среду (грунты)

Воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду проявляется в:

- отчуждении земель,
- нарушении территории и изменении рельефа при строительстве,
- возможной активизации экзогенных процессов,
- изменении гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока,
- опасности развития эрозии,
- увеличении нагрузок на грунты,
- формировании специфических техногенных зон,
- загрязнении почв нефтепродуктами,
- вредными веществами от выбросов в атмосферу, образующимися при работе двигателей внутреннего сгорания автотранспорта и строительной техники.

Под площадку для строительства газопровода выбраны в основном земли, являющиеся наименее ценными из земель сельскохозяйственного назначения. Уменьшение естественной продуктивности сельхозугодий в пределах окраин поселений, сельскохозяйственных сооружений, указанного техногенного воздействия на почвы трассы газопровода делает изъятие таких земель для строительства газопровода объективным. Использование земель сельскохозяйственного назначения или земельных участков в составе таких земель, предоставляемых на период осуществления строительства газопровода, осуществляется без перевода земель сельскохозяйственного назначения в земли иных категорий.

Основное воздействие на период эксплуатации объектов связано с необходимостью отвода земельных участков в долгосрочную аренду под размещение площадочных сооружений.

На земельные участки, входящие в охранные зоны, в целях предупреждения их повреждения или нарушения условий их нормальной эксплуатации налагаются ограничения (обременения).

В остальном, проектируемый объект не оказывает негативного воздействия на территорию и земельные ресурсы.

Общая площадь зоны планируемого размещения линейного объекта составляет 2977 м<sup>2</sup>.

Снятие растительного грунта  $S_{\text{ПРС}} = L_{\text{ПРС}} \times 4,0 \text{ м}$ ,  $V = S_{\text{ПРС}} \times h_{\text{ПРС}}$ :

От ПК0 до ПК0+41; от ПК0+47,0 до ПК1+87,1; от ПК5+65,0 до ПК7+42,0 –  $L = 358,1 \text{ м} \times 4,0 \text{ м} = 1432,4 \text{ м}^2 \times 0,3 \text{ м} = 429,72 \text{ м}^3$ ,

Итого площадь снятия растительного грунта под всей территорией, представленной для строительства, составит 1432,4 м<sup>2</sup>.

Итого объем снятия растительного грунта составит 429,72 м<sup>3</sup>.

Почвы участка дерново-подзолистые суглинистые. Потенциальное плодородие дерново-подзолистых почв в целом низкое, количество гумуса — 1—3 %. Качественный состав неудовлетворительный: в нём преобладают фульвокислоты, мало азота, фосфора, калия и других элементов питания. Дерново-подзолистые почвы характеризуются кислой и сильнокислой реакцией ( $pH_{\text{KCl}} = 4,0—5,5$ ).

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Измерение рН солевой вытяжки проводится по ГОСТ 26483 -85., по результатам исследования рН 7,17 почвы щелочные.

- Содержание органического вещества – низкое.
- По содержанию в почве подвижного фосфора по (Кирсанову) – высокое.
- По содержанию в почве обменного калия по (Кирсанову) – высокое.
- По содержанию массовой доли нитратов – очень низкое.
- По содержанию азота аммонийного – низкое.
- По гидролитической кислотности почвы относятся к нейтральным.
- По гранулометрическому составу сумма фракций мене 0,01мм составляет от 4,11%

На основании протокола выполненного ФГБУ «Калугаагрохимрадиология» (приложение 10), плодородный почвенный слой отсутствует.

В процессе снятия и перемещения почвенного слоя происходит разрушение структуры почвы и перемешивание почвенных горизонтов. При этом почва не теряет своих плодородных свойств.

В период проведения строительных работ в границах полосы отвода производятся следующие виды работ:

- уборка с территории в границах полосы отвода крупных предметов, в т.ч. камней, препятствующих проведению строительно-монтажных работ и свободному передвижению техники,
- срезка слоя почвы на площадях, предусмотренных для разработки траншей для прокладки инженерных сетей,
- перемещение срезанного слоя почвы во временные отвалы в пределах полосы отвода, где он хранится до окончания основных строительных работ,
- разработка грунта для укладки инженерных сетей (газопроводов, кабельных линий), устройства дорог и фундаментов сооружений,
- укладка в траншеи инженерных сетей и обратная засыпка,
- планировка строительной полосы с засыпкой ям, выравнивание микрорельефа и т.п.,
- планировка территории в пределах полосы отвода земель,
- возврат срезанного слоя почвы из отвала в пределах полосы отвода,
- разравнивание (планировка) в местах нанесения слоя почвы.

На период строительства предусмотрены отвалы минерального и растительного грунта, располагающиеся в пределах полосы отвода вдоль трассы газопровода. Необходимость вывоза грунта на карьеры отсутствует. При разработке траншей и котлованов в водоохранной зоне разрабатываемый грунт (минеральный и растительный) вывозится для временного складирования на полосе отвода за пределами водоохранной зоны. Складирование грунта в водоохранной зоне исключено.

После окончания строительных работ ранее снятый природно-растительный слой целесообразно вернуть из временных отвалов на полосу рекультивации с сохранением его объема (429,72 м<sup>3</sup>) согласно ГОСТ Р 59057-2020.

Излишки минерального грунта в объеме 59,338 м<sup>3</sup> планируется разровнять по поверхности в пониженные участки рельефа.

Основное воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров при проведении строительно-монтажных работ заключается в:

- временном нарушении земельных угодий,
- нарушении напочвенного растительного покрова,
- техногенном нарушении мезо- и микрорельефа,
- механическом воздействии на почвенный профиль.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

По результатам исследований (Приложение 10) содержание химических веществ в почве превышает фоновое, но не выше предельно допустимых концентраций, следовательно, почва участка изысканий может использоваться без ограничений и под любые культуры растений.

Проезд строительного транспорта вне полосы отвода и не по специально выделенным маршрутам общей сети дорог не допускается.

Строительная организация, выполняющая работы, несет ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной окружающей природной среды, а также за соблюдение государственного законодательства и международных соглашений по охране природы.

Трубопроводы, фундаменты сооружений подобраны с учетом местных особенностей геологического строения территории. Конструкции, из которых запроектированы объекты, надежно защищены от почвенной коррозии наружной противокоррозионной защитой.

Таким образом, при соблюдении всех технологических норм и правил при строительстве и эксплуатации проектируемые объекты не оказывают негативного влияния на территорию.

### **5.7 Воздействие проектируемого объекта на растительный и животный мир**

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

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

Газопровод находится на территории населенного пункта, в границах селитебной территории. Территория населенного пункта относится к числу экосистем, в которой под влиянием хозяйственной деятельности человека растительный покров сильно нарушен. Растительность участка объекта сформирована под влиянием человека и представляет собой рудеральные сообщества, в состав которых входят синантропные виды: крапива двудомная, подорожник большой, лютик ползучий, хвощ полевой, лопух паутинистый, клевер ползучий, мать-и-мачеха, чистотел большой.

На участке прохождения проектируемой трассы газопровода локально растут деревья и кустарник, вырубка деревьев и кустарников не предусмотрена.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии КО № 5886-24 от 27.06.2024г. (Приложение 6) особо охраняемые природные территории регионального значения и лесопарковый зеленый пояс на испрашиваемом участке исследования отсутствуют. Сведениями о наличии на участке изысканий редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Калужской области, министерство не располагает.

Согласно письму Администрации МР «Жуковский район» КО № 04-05/3239 от 20.06.2024г. (Приложение 7) в пределах зоны инженерно-экологических изысканий леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса отсутствуют.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Участок намечаемой хозяйственной деятельности находится в пределах освоенной, антропогенно трансформированной территории, здесь наиболее вероятно обитание синантропных видов животных.

При проведении ИЭИ на территории обследования и вблизи нее виды, занесенные в Красную книгу Калужской области и Красную Книгу Российской Федерации, отсутствуют.

В целях снижения негативных последствий воздействий на животный мир при строительстве рекомендуются следующие мероприятия:

- запрещение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира,
- исключение проведения работ в ночное время суток,
- соблюдение сезонности в исполнении основных работ для уменьшения фактора беспокойства для животных, особенно в периоды их размножения и линьки, выкармливания молодняка, гнездования, массового пролета и миграций,
- сокращение до минимума присутствие персонала на прилегающих территориях, не используемых для обустройства объекта
- запрещение преследования, разорения гнезд и убежищ, отстрела представителей фауны.

После завершения СМР запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование, материалы, емкости со сточными водами и отходами производства и потребления, не засыпанные участки траншей.

Эксплуатация проектируемого объекта не приведет к увеличению существующих антропогенных факторов воздействия на территорию. Влияние на растительный и животный мир будет минимальным.

## 5.8 Возможные аварийные ситуации

В связи с тем, что чрезвычайные ситуации практически не поддаются прогнозированию, сведение к минимуму всех потенциальных аварий было реализовано на стадии разработки проекта и также будет обеспечено в период его реализации. Несмотря на имеющуюся малую вероятность возникновения крупной аварии в течение строительства и эксплуатации объекта, следует ожидать, что чрезвычайная ситуация такого уровня, сопровождаемая значительными и разнонаправленными социальными, экономическими и экологическими последствиями, не произойдет.

С целью обеспечения адекватного описания потенциальных последствий чрезвычайных ситуаций, нет необходимости рассматривать воздействия всех возможных аварий, находящиеся вне обоснованных пределов выявляемости.

В этой связи анализ произведен только для тех чрезвычайных ситуаций, сопровождаемых значительными воздействиями факторов, которые действительно могут быть связаны с проектируемым объектом.

Опасными событиями, которые могут оказать влияние на безопасность людей, находящихся рядом с объектом, являются:

- пожары (взрывы),
- аварии на инженерных сетях,
- разлив нефтепродуктов.

Пожарная безопасность объекта обеспечивается соблюдением требований по пожарной безопасности нормативной документации, в том числе:

- Федеральный закон N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной без-

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

опасности» следует использовать в работе в качестве справочной информации,

- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Потенциально-опасные объекты вблизи газопровода отсутствуют.

Вблизи объекта отсутствуют магистральные нефтегазопроводы.

**Краткая оценка возможной обстановки на объекте при возникновении аварийных ситуаций при строительных работах:**

Основными причинами, приводящим к авариям на объекте могут быть:

- разлив ГСМ при разгерметизации и/или утечки непосредственно из топливного бака строительной техники,

- возгорание ГСМ при разливе,

- иные причины.

#### **Разлив нефтепродуктов и ГСМ**

На период СМР рассмотрена наиболее вероятная аварийная ситуация - разлив технологических жидкостей (ДТ).

Основной причиной разлива нефтепродукта на стройплощадке может являться неисправность топливного бака строительной техники при движении.

При авариях, связанных с разливом транспортируемого топлива, возможно испарение нефтепродуктов без возгорания и воспламенение разлитого нефтепродукта (пожар).

Независимо от причин аварий, рассматриваем 100% разгерметизацию и разлив содержимого топливного бака автосамосвала КамАЗ – 5360.

Пролив ГСМ возможен при разгерметизации и/или утечки непосредственно из топливного бака строительной техники.

*Определение площади и объема загрязнения*

Площадь разлива зависит от подстилающей поверхности.

В данном случае пролив ГСМ возможен на неспланированную грунтовую поверхность (НПП).

При разгерметизации и/или утечки непосредственно из топливного бака самосвала КамАЗ – 5360 объемом  $0,35 \text{ м}^3$  с учетом коэффициента  $5 \text{ м}^{-1}$  площадь загрязнения составит  $0,35 \cdot 5 = 1,75 \text{ м}^2$ .

Вид топлива в баке – дизельное топливо.

Для оценки объема загрязненного грунта использовалась формула:

$$V_{\text{гр}} = F_{\text{ср}} h_{\text{ср}},$$

где  $V_{\text{гр}}$  – объем нефтенасыщенного грунта,

$F_{\text{ср}}$  – площадь загрязнения ( $1,75 \text{ м}^2$ ),

$h_{\text{ср}}$  – средняя глубина загрязнения (от 0,3 до 0,5 м).

В нашем случае принимаем максимальную глубину загрязнения 0,5 м.

Объем загрязненного грунта может составить –  $0,875 \text{ м}^3$ .

Также при ликвидации аварийной ситуации могут образовываться отходы, количество которых определяется в каждом конкретном случае по фактическому образованию:

- код ФККО 91920402604: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

- код ФККО 91920401603: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).

- код ФККО 40231201624: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

- код ФККО 40231101623: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более).

- код ФККО 93121512293: сорбенты из синтетических материалов (кроме текстильных), отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более).

- код ФККО 93121512293: сорбенты из природных органических материалов, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более).

- код ФККО 93121613304: сорбенты органоминеральные, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

Для локализации крупных аварий с проливом нефтепродуктов как правило применяются специализированные сорбенты, обладающие большой сорбционной емкостью по отношению к нефтепродуктам. Песок обычно используют для засыпки мелких проливов. В связи с этим, отходы песка, загрязненного нефтепродуктами, при данной аварийной ситуации не рассматриваются.

Рассмотрены два сценария воздействия:

- разлив ГСМ из топливного бака самосвала (сценарий № 1),

- возгорание ГСМ, рознившейся из топливного бака самосвала (сценарий № 2).

Расчеты выбросов представлены в приложении 13.

В соответствии с табл. 8-2 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» по частоте возникновения данные события относятся к редким.

Расчетные значения частот реализации различных сценариев развития пожароопасных ситуаций представлены в таблице 5.8.1.

Таблица 5.8.1

Иницирующее событие	Краткое описание сценария	Основной поражающий фактор	Частота реализации, год <sup>-1</sup>
Аварийные ситуации при заправке техники (твердая площадка с отбортовкой в строительной зоне)			
Разрушение топливного бака строительной техники	Разрыв топливного бака → образование разлива нефтепродукта → испарение без возгорания	-	$3,33 \cdot 10^{-7}$
	Разрыв топливного бака → локализация и ликвидация пролива		$1,33 \cdot 10^{-6}$

**Сценарий № 1.** Разлив ГСМ – загрязнение почвенного покрова, поверхностные и подземные воды, при эмиссия летучих веществ в атмосферный воздух.

При возникновении аварийных ситуаций с образованием разлива ГСМ без возгорания в атмосферный воздух поступают дигидросульфид и алканы C<sub>12-19</sub>.

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от аварийного разлива разгерметизации и/или утечки из топливного бака автосамосвала**

Количественная характеристика загрязняющих веществ при разливе дизельного топлива представлена в таблице 5.8.2.

Таблица 5.8.2

Код в-ва	Наименование вещества	ПДК <sub>м</sub> р. мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с</sub> с мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с</sub> г мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс	
							г/сек	т/период разлива
333	дигидросульфид	0,008	-	0,002	-	2	0,000020	0,00000012

						ПИР-2-03/2024-ОВОС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата			

2754	Предельные углеводороды C12-C19	1,0	-	-	-	4	0,007179	0,00004527
<b>Итого:</b>							<b>0,007199</b>	<b>0,00004539</b>

**Сценарий № 2.** Возгорание ГСМ или отходов – при пожаре, под тепловым воздействием происходит полная гибель растительного покрова и возможная гибель животных. В случае возгорания разлившегося топлива в атмосферу попадают продукты его горения: азота диоксид, азота оксид, гидроцианид, углерод, серы диоксид, сероводород, углерод оксид, формальдегид, этановая кислота (таблица 5.8.3).

В случае возникновения аварийной ситуации, сопровождающейся пожаром, оказывает-ся тепловое воздействие на компоненты окружающей среды.

Таблица 5.8.3

Код в-ва	Наименование вещества	ПДКм.р. мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.г мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс
							г/сек
301	Азота диоксид	0,2	0,1	0,04	-	3	0,144
304	Азота оксид	0,4	-	0,06	-	3	0,0234
317	Синильная кислота	-	0,01	0,01	-	2	0,007
328	Углерод	-	0,05	0,025	-	3	0,091
330	Сера диоксид	0,5	0,05	0,05	-	3	0,033
333	Сероводород	0,008	-	0,002	-	2	0,0069
337	Углерод оксид	5,0	3,0	3,0	-	4	0,05
1325	Формальдегид	0,05	0,01	0,003	-	2	0,008
1555	Этановая кислота	0,2	0,06	0,06	-	3	0,026
<b>Итого:</b>							<b>0,325</b>

Локальные максимумы концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы расчетного прямоугольника в виде точек и цифровых значений концентраций в долях ПДК в этой точке также приведены на картах-схемах (приложении 19, 20). В таблице 5.8.4 приведены сведения о расстояниях от места аварии до линии достижения 1 ПДК.

Таблица 5.8.4

## Расстояния от места аварии до линии достижения 1 ПДК

Наименование ЗВ	Код вещества	Расстояние от места аварии до линии достижения 1 ПДК, м	
		Сценарий № 1	Сценарий № 2
Азота диоксид	0301		112
Азота оксид	0304		-
Гидроцианид (Синильная кислота)	0317		-
Сажа	0328		75
Сера диоксид	0330		-
Сероводород	0333	-	105
Углерода оксид	0337		-
Формальдегид	1325		-
Этановая кислота (Метанкарбон-овая кислота)	1555		-
Предельные углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	2754	-	

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		



При разливе ГСМ (сценарий № 1) расчетные концентрации по сероводороду и по предельным углеводородам  $C_{12}-C_{19}$  на контрольных точках не превышают 0,1 ПДК.

Следовательно, расчётные концентрации загрязняющих веществ на нормируемых территориях не превышают 1 ПДК (жилая застройка), расчётный уровень воздействия выбросов ЗВ на атмосферный воздух нормируемых территорий не превышает допустимого.

При возгорании ГСМ (сценарий № 2) максимальные значения загрязняющих веществ на контрольных точках составят:

- азота диоксид – с учетом фоновых концентраций 2,24 ПДК, вклад – 2,03 ПДК,
- азота оксид – с учетом фоновых концентраций 0,23 ПДК, вклад – 0,16 ПДК,
- сажа – вклад составит 1,70 ПДК,
- сера диоксид – с учетом фоновых концентраций 0,23 ПДК, вклад – 0,19 ПДК,
- дигидросульфид – вклад составит 2,42 ПДК,
- углерода оксид – с учетом фоновых концентраций 0,27 ПДК, вклад – 0,03 ПДК,
- формальдегид – вклад составит 0,45 ПДК,
- этановая кислота – вклад составит 0,36 ПДК.

#### ***Воздействие на геологическую среду при аварийных ситуациях***

При проливах на открытых площадках кроме опасности возникновения пожара возникают риски попадания загрязняющих веществ в ливневые сточные воды и водные объекты, загрязнения почв, подземных вод.

Пролив ГСМ возможен при разгерметизации и/или утечки непосредственно из топливного бака строительной техники.

Загрязнение почвы нефтепродуктами влияет на весь комплекс морфологических, физических, физико-химических, биологических свойств почвы, определяющих ее плодородные и экологические функции. Под влиянием нефтепродуктов увеличивается количество водопропрочных частиц почвы, происходит агрегирование почвенных частиц, содержание глыбистых частиц увеличивается, а содержание агрономически ценных мелких частиц уменьшается. Почвы, насыщенные нефтепродуктами, теряют способность впитывать и удерживать влагу. Изменение физических свойств почвы приводит к вытеснению воздуха нефтепродуктами, нарушению поступления воды, питательных веществ. Нефтепродукты вступают во взаимодействие с компонентами почвенного поглощающего комплекса, в результате чего происходит нарушение равновесия геохимических процессов с одновременным фитотоксическим воздействием на растительность.

Несмотря на высокую вязкость ГСМА отдельные виды грунтов могут пропускать этот продукт на достаточные глубины, если не принять своевременные меры по ликвидации аварийного разлива.

Проливы ГСМ на открытых площадках (если они имеют твердое покрытие) удаляются, как правило песком или другим сорбентом, которые затем помещаются в специально предназначенный закрывающийся, промаркированный контейнер, выполненный из негорючего материала. Остаточное загрязнение может обрабатываться специальными моющими растворами.

В случае попадания ГСМ на почву загрязнение обрабатывается препаратом микроорганизмов, разрушающих жидкие углеводороды. Если загрязнение значительное, то проводится рекультивация почвы. Попадание ГСМ со сточными водами в сети городской канализации или водные объекты предотвращается следующими мероприятиями:

- вертикальная планировка всей площадки строительства с соблюдением нормативных уклонов поверхности, обеспечивающих временный водоотвод поверхностных вод в приемный резервуар,
- обвалование по периметру для исключения попадания атмосферных вод за пределы

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

стройплощадки.

Отходы загрязненного грунта и (или) сорбента должны передаваться специализированной организации, имеющей лицензию на данный вид работ.

**Краткая оценка возможной обстановки на объекте при возникновении аварийных ситуаций при эксплуатации:**

Проектируемый газопровод по рабочему давлению относится к газопроводу низкого давления  $P \leq 0.003$  МПа. Прокладка проектируемых газопроводов предусмотрена подземно, открытым способом.

Транспортируемая среда: газ природный теплотой сгорания  $Q=7960$  ккал/м<sup>3</sup> и удельным весом  $\gamma=0,676$  кг/м<sup>3</sup>.

Согласно техническим условиям №3412/113 от 20.08.2024 г, выданных АО «Газпром Газораспределение Калуга» максимальная нагрузка (часовой расход газа) составляет – 68,93 м<sup>3</sup>/час.

Причинами взрыва (пожара) может являться образование взрывоопасной газовой смеси вследствие:

- нарушения правил эксплуатации газового хозяйства, в т.ч. несвоевременное обслуживание, вследствие неподготовленности или халатного отношения дежурного персонала, обеспечивающего работоспособность объекта, приведшие к утечке газа,
- неисправности в системе газового хозяйства (нарушения целостности газопроводов и приборов), в т.ч. неисправности аппаратуры контроля и автоматики безопасности, приведшие к утечке газа, и наличие источника огня (включение электроприборов, зажигание спичек, зажигалок, не потушенных окурков сигарет и т.п.).

Наиболее вероятным для аварии и опасным является нарушение герметичности подводящего газопровода с выходом газа и последующим взрывом облака газовой смеси (ГВС) с последующим факельным горением.

Причинами нарушения герметичности газопровода могут быть:

- ведение несанкционированных земляных работ в охранной зоне газопровода,
- коррозия или дефект труб, сварных швов, фланцевых и муфтовых соединений,
- умышленное повреждение газопровода (террористический акт).

На период эксплуатации рассмотрены наиболее вероятные аварийные ситуации:

- нарушения целостности газопроводов (сценарий № 1),
- разгерметизация газопровода, сопровождающейся воспламенением газа (сценарий

№2).

В соответствии с табл. 8-2 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» по частоте возникновения данные события относятся к редким.

Расчетные значения частот реализации различных сценариев развития пожароопасных ситуаций представлены в таблице 5.8.5.

Таблица 5.8.5

Иницирующее событие	Краткое описание сценария	Основной поражающий фактор	Частота реализации, год <sup>-1</sup>
Нарушения целостности газопроводов и приборов	Разгерметизация газопровода с мгновенным воспламенением	Тепловое излучение пожара	$7,35 \cdot 10^{-9}$
	Неисправности в системе газового хозяйства (нарушения целостности приборов) – испарение и воспламенение		$5,12 \cdot 10^{-9}$
	Разгерметизация газопровода → испа-	-	$2,48 \cdot 10^{-7}$

	рение без возгорания		
Разрушение топливного бака строительной техники	Неисправности в системе газового хозяйства (нарушения целостности приборов) → → испарение без возгорания	-	$1,12 \cdot 10^{-6}$

**Сценарий № 1.** Аварии при разгерметизации газопровода сопровождаются истечением газа до срабатывания отсекающей арматуры, закрытием отсекающей арматуры, истечением газа из участка газопровода, отсеченного арматурой. В местах повреждения происходит истечение газа под высоким давлением в окружающую среду. На месте разрушения в грунте образовывается воронка. Метан поднимается в атмосферу, а другие газы оседают в приземном слое. Смешиваясь с воздухом, газы образуют облако взрывоопасной смеси. При возникновении аварийных ситуаций – нарушения целостности газопроводов и приборов без возгорания в атмосферный воздух поступают метан, одоранта СПМ.

**Сценарий № 2.** Аварийная ситуация на газопроводе, сопровождающейся воспламенением газа. В случае возгорания в атмосферу попадают продукты его горения: несгоревший метан и другие углеводороды в пересчете на метан, азота диоксид, азота оксид, оксид углерода.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при возникновении аварийных ситуаций представлены в Приложении 14.

В случае возникновения аварийной ситуации, сопровождающейся пожаром, оказывается тепловое воздействие на компоненты окружающей среды.

Локальные максимумы концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы расчетного прямоугольника в виде точек и цифровых значений концентраций в долях ПДК в этой точке также приведены на картах-схемах (приложении 21, 22). В таблице 5.8.6 приведены сведения о расстояниях от места аварии до линии достижения 1 ПДК.

Таблица 5.8.6

Расстояния от места аварии до линии достижения 1 ПДК

Наименование ЗВ	Код вещества	Расстояние от места аварии до линии достижения 1 ПДК, м	
		Сценарий № 1	Сценарий № 2
Азота диоксид	0301		-
Азота оксид	0304		-
Углерода оксид	0337		-
Метан	0410	-	-
Одорант СПМ	1716	-	

При расчете аварии при наиболее неблагоприятном варианте – затухание горелки, в помещение котельного зала поступает природный газ. В расчете принимается газ метан ( $\text{CH}_4$ ), составляющий до 98% объема природного газа.

О затухании горелки на пульт в диспетчерскую поступит сигнал. Для ручного отключения подачи газа диспетчером необходимо 300 с (5 мин.).

Расчетное время отключения трубопроводов следует принимать равным:

- времени срабатывания систем автоматики отключения трубопроводов согласно паспортным данным установки, если вероятность отказа системы автоматики не превышает 0,000001 в год или обеспечено резервирование ее элементов (но не более 120 сек.),
- 120 сек. - если вероятность отказа системы автоматики превышает 0,000001 в год и не обеспечено резервирование ее элементов,
- 300 сек. - при ручном отключении.

Для тушения пожара используются пожарные машины из пожарной части в 4,8 км от

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

проектируемого объекта.

Расчетное время прибытия составит – 12 минут.

Дорожная сеть в районе проектируемого объекта развита и достаточна для осуществления эвакуационных мероприятий. Обеспечивается свободный доступ автомобильного транспорта к трассе газопровода. Проектируемые проезды вокруг трассы увязаны с существующими проездами, и создают единую сеть, позволяющую, при необходимости, подъехать к любому участку трассы. Сеть улиц и дорог обеспечивает быстрые и безопасные транспортные связи со всеми функциональными зонами Жуковского района, объектами внешнего транспорта и автомобильными дорогами общей сети.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## **6. 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 линейного объекта**

Природоохранные мероприятия направлены на сведение к минимуму негативного воздействия процесса строительства и эксплуатации линейного объекта на компоненты окружающей природной среды.

Основным мероприятием, обеспечивающим надежную эксплуатацию, является проведение всех видов надзора по обеспечению качества строительства и приемки объекта в эксплуатацию. Отклонение от проектной документации не допускается.

Строительство осуществляется подрядной организацией в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды, установленными законодательством РФ, настоящей проектной документации, а также нормативно-разрешительной документацией. При этом предусматриваются мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности при строительстве объекта.

Для обеспечения постоянного контроля и качества строительных работ проектом предусмотрены следующие технологии:

- при приемке законченных конструкций или частей сооружений строительному контролю подлежит проверка: соответствия конструкций рабочим чертежам, качества бетона по прочности, а в необходимых случаях по морозостойкости, водонепроницаемости и другим показателям, указанным в проекте, качества применяемых в конструкции материалов, полуфабрикатов и изделий.

- строительный контроль работ по монтажу сборных конструкций включает проверку: качества конструкций и материалов, применяемых при монтаже сооружений и заделке монтажных стыков, соблюдения технологии и последовательности выполнения монтажных работ, геометрических размеров и положения смонтированных частей сооружений, качества монтажных соединений, замоноличивания и герметизации стыков и швов, готовности смонтированных частей сооружений к производству последующих работ.

В период эксплуатации ответственность за надлежащее содержание объекта, его безопасность для пользователей окружающей среды и населения, соблюдение требований противопожарных, санитарных, экологических норм и правил в процессе эксплуатации в соответствии с действующим законодательством несет его владелец, а в период строительства всю ответственность несет подрядная строительная организация.

Подрядная организация до проведения работ оформляет в природоохранных органах все разрешения, согласования и лицензии, необходимые для производства работ по данному объекту. Несёт ответственность за накопление, транспортирование, утилизацию, обезвреживание и размещение отходов в соответствии с законодательством РФ в области обращения с отходами.

### **6.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

Основным мероприятием, обеспечивающим надежную эксплуатацию, является проведение надзора по обеспечению качества строительства и приемки объекта в эксплуатацию.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов на территории про-

						<b>ПИР-2-03/2024-ОВОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

ведения строительных работ и прилегающей территории.

Для снижения отрицательного влияния выбросов загрязняющих веществ на атмосферу в период проведения строительно-монтажных работ подрядная строительная организация обеспечивает:

- контроль за работой автотранспорта в период СМР с целью снижения выбросов в атмосферу загрязняющих веществ с выхлопными газами,
- проведение работ по согласованному графику проведения работ по строительству,
- соблюдение правил техники безопасности при производстве земляных, сварочных, малярных и прочих видов работ,
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ,
- транспортирование сыпучих материалов (щебня, песчано-гравийной смеси, разработанного грунта и др.) специализированными автомобилями, исключающими возможность падения материала в окружающую среду.
- применение электроэнергии для технологических нужд строительства взамен твердого и жидкого топлива при приготовлении органических вяжущих и изоляционных материалов, оттаивании мерзлого грунта, прогреве строительных конструкций, разогреве материалов и подогреве воды.

В целях уменьшения загрязнения окружающего воздуха токсичными выбросами продуктов сгорания дизельных и карбюраторных двигателей строительных машин и строительного транспорта топливная аппаратура этих двигателей должна быть отрегулирована на минимальное содержание окиси углерода в выхлопных газах. По возможности должно быть осуществлено максимальное применение машин с электроприводом, применение электроэнергии взамен твердого или жидкого топлива для технологических нужд. Работы производить минимально возможным количеством строительных механизмов (не более 3 единиц строительной техники, работающей одновременно).

Принятые проектные решения обеспечивают безаварийную эксплуатацию объекта, что позволяет минимизировать негативное воздействие на состояние воздушного бассейна при эксплуатации объекта. Для этого проектными решениями предусматриваются следующие технические решения:

- применение ГРПШ блочного исполнения высокой заводской готовности, гарантирующее низкую степень возникновения аварийных ситуаций, непрерывность производственного процесса за счет оснащения технологического оборудования системами автоматического регулирования, блокировки и сигнализации,
- применение современных и надежных методов строительства,
- применение трубопроводов, материалов и т.д., имеющих сертификаты соответствия,
- прокладка газопровода на переходах через дороги в защитных футлярах,
- проведение испытаний на прочность и проверки на герметичность всех проектируемых участков газопроводов,
- установка отключающих устройств,
- контроль сварочных стыков,
- для защиты трубопроводов от атмосферной коррозии для участков надземных газопроводов предусматривается антикоррозионное покрытие.

С целью своевременного выявления утечек и неисправностей, выполнения необходимых профилактических ремонтных работ, в период эксплуатации службами эксплуатирующей организации должен осуществляться регулярный профилактический осмотр трассы газопровода и оборудования ГРПШ.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Сброс газа в атмосферу производится только при изменении технологического режима, проведении регламентных ремонтных работ или в аварийных ситуациях на объектах.

Сброс природного газа в штатных ситуациях осуществляется через продувочные свечи при нормальных метеоусловиях и при благоприятном, относительно территории жилой застройки, направлении ветра. При наступлении неблагоприятных метеоусловий запрещается проводить залповые выбросы природного газа в атмосферу.

Принятые проектные решения обеспечивают безаварийную эксплуатацию объекта, что позволяет минимизировать негативное воздействие на состояние воздушного бассейна при эксплуатации объекта.

## **6.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова**

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации почв, при производстве строительно-монтажных работ должны соблюдаться следующие основные требования к их проведению:

- обязательное соблюдение границ строительной полосы,
- рациональная компоновка объектов, позволяющая снизить площадь земель, вовлеченных непосредственно в строительство,
- использование современной строительной техники и технологии,
- проведение подготовительных и строительных работ в строго согласованные с землепользователями сроки,
- завоз оборудования и материалов – автотранспортом, по существующим подъездным дорогам,
- исключение проездов автотранспорта и строительной техники вне установленных маршрутов,
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение уровня образования отходов, их утилизация,
- недопущение захламления зоны строительства мусором (обустройство специальных мест для временного складирования отходов с последующей передачей специализированным организациям),
- с целью сокращения складских площадей и уменьшения объема погрузочно-разгрузочных работ необходимо максимально применять монтаж конструкций, а также разгрузку материалов на рабочие места непосредственно с транспортных средств,
- укомплектование рабочих мест сварщиков специальными поддонами для предотвращения загрязнения почвогрунтов окалиной,
- слив горюче-смазочных материалов производить только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах,
- строгое соблюдение проектных решений, выполнение всех природоохранных мероприятий предусмотренных проектной документацией,
- планирование обоснованных и апробированных методов рекультивации.

После завершения строительства на территории проведения работ убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы – восстановление поверхности до естественного рельефа работы.

Общая площадь зоны планируемого размещения линейного объекта составляет 2977 м<sup>2</sup>.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Поверхность участка строительства покрыта почвенно-растительным слоем мощностью 0,3 м. На основании протокола ФГБУ «Калугаагрохимрадиология» (Приложение 10) плодородный почвенный слой отсутствует и выполнение биологического этапа рекультивации не требуется.

В соответствии с проектными решениями хранение снятого в период проведения земляных работ почвенно-растительный грунт складывается на территории для строительства газопроводов с последующим восстановлением его в полном объеме. Минеральный грунт складывается отдельно на той же территории.

Излишки минерального грунта в объеме 59,338 м<sup>3</sup> планируется разровнять по поверхности в пониженные участки рельефа.

По окончании строительства почвенно-растительный грунт (429,72 м<sup>3</sup>) предусмотрено восстановить, равномерно распределив по всей площади снятого слоя с последующим поливом водой.

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по окончании работ по прокладке газопроводов проектом предусмотрены работы по рекультивации земель.

Рекультивация (восстановление) нарушенных земель проводится в один этап – технический.

Технический этап включает в себя следующие виды работ:

- снятие почвенно-растительного слоя в период подготовительных работ (до начала строительства),
- перемещение почвенно-растительного слоя во временный отвал,
- уборку строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств,
- засыпку траншей трубопроводов грунтом с послойным уплотнением,
- обратное перемещение из временного отвала и нанесение почвенно-растительного слоя,
- уплотнение почвенно-растительного слоя почвы в зоне рекультивации (над трубопроводом) грунтоуплотняющей машиной,
- планировку (засыпка или выравнивание рытвин, ям) поверхности по всей ширине территории строительства,
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов,
- вывоз лишнего минерального грунта после засыпки траншеи.

### 6.3 Мероприятия по охране недр, геологической среды

Пользование недрами не связано с добычей полезных ископаемых, а связано с проведением работ по строительству газораспределительной сети.

В составе газораспределительной сети отсутствуют объекты, обуславливающие опасность микробиологического и химического загрязнения недр (в т.ч. подземных вод).

Таким образом, в данном проекте все мероприятия направлены на исключение загрязнения данного компонента окружающей среды в ходе проведения строительных работ.

Мероприятия по охране недр и предотвращению их загрязнения в период проведения СМР совпадают с мерами по охране земельных ресурсов и почвенного покрова.

Основными организационными мероприятиями в период проведения СМР являются:

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		



- использование участка недр в соответствии с целью строительства объектов и инженерных сетей, предусмотренных проектной документацией,
- использование современных машин и оборудования,
- соблюдение норм и правил ведения работ, связанных с пользованием недрами, предотвращающих загрязнение подземных вод и грунтов,
- накопления отходов в водонепроницаемых контейнерах,
- сбор образующихся сточных вод,
- использование нетоксичных и инертных изолирующих материалов подземных частей сооружений и др.

Мероприятия по охране недр (грунтов, подземных вод) от загрязнения подразделяются на:

- профилактические, направленные на сохранение естественного качества грунтов и подземных вод,
- локализационные, препятствующие увеличению и продвижению создавшегося очага загрязнения,
- восстановительные, проводимые для удаления загрязнений из толщи грунтов и восстановления их природного качества.

Обязанность по принятию мер по охране недр возлагается на подрядную организацию, деятельность которой может оказать влияние на их состояние.

Конструкция газопровода, глубина заложения, балластировка газопровода, температурный перепад обеспечивают его прочность, деформативность, продольную устойчивость и устойчивость против всплытия.

Основным мероприятием по охране недр в период эксплуатации объекта является исключение аварийных и других чрезвычайных ситуаций на газопроводе.

Охрана геологической среды включает ряд профилактических мер, предпринимаемых для предотвращения нежелательных геологических процессов, а также специальные мероприятия по защите геологической среды, предпринимаемые при наличии таких воздействий для минимизации их последствий.

Риск техногенных воздействий на потенциально неустойчивые участки литосферы в данном случае исключены. Территория участка не подвержена опасным проявлениям экзогенных геологических процессов.

#### **6.4. Мероприятия по снижению риска возникновения аварийных ситуаций и локализации аварий**

Работы по предотвращению аварий или ликвидация их последствий на газопроводах могут производиться эксплуатирующей организацией газораспределительной сети в любое время без согласования с собственниками, владельцами или пользователями земельных участков, но с уведомлением их о проводимых работах.

При выполнении работ по проектированию опасных производственных объектов обеспечивается контроль качества проектной документации, выполнение ПСД в строгом соответствии действующих СНиП и НТД.

До начала строительства заказчику заключить договор на ведение авторского надзора за соблюдением проектных решений в процессе производства строительно-монтажных работ.

На стадии строительства должны обеспечиваться соблюдение технологии производства строительно-монтажных работ, выполнение технических решений, предусмотренных проектной документацией на строительство газопровода, а также

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

использование соответствующих материалов и изделий, имеющих разрешения на применение.

С учетом технологии ведения СМР на территории строительства основную опасность представляют аварийные проливы ГСМ. Для исключения возникновения данного вида загрязнения подрядная организация обязана проводить в качестве профилактических мероприятий постоянный контроль технического состояния используемых транспортных средств и механизмов.

В случае возникновения аварийного пролива необходимо принять оперативные меры, направленные на локализацию очага загрязнения, тем самым, исключая распространение загрязнения в толщу грунтов.

Основным локализационным мероприятием является применение сорбирующих материалов (сорбентов). В зависимости от площади загрязнения сорбент наносится на поверхность загрязненного почвогрунта с использованием машины типа РУМ или вручную. После того, как разлив устранен, сорбент механически удаляется и вывозится на утилизацию. Время принятия мер по устранению аварийного пролива должно обеспечить исключение проникновения ГСМ в толщу грунтов. В противном случае, подрядная организация обязана провести комплекс восстановительных мероприятий в зависимости от глубины проникновения загрязнения.

Возможные аварии при производстве работ будут оперативно устраняться силами подрядчика и специальных служб (МЧС).

Для обеспечения взрывопожарной безопасности проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- проведение газоопасных работ только по наряду-допуску в соответствии с правилами безопасности,
- проведение с персоналом инструктажа о мерах пожарной безопасности.
- площадки, металлоконструкции, оборудование и трубопроводы, которые находятся в зоне проведения огневых работ, должны быть очищены от взрывоопасных, взрывопожароопасных и пожароопасных продуктов (пыли, смолы, горючих жидкостей материалов и т.д.).
- строительный мусор должен своевременно вывозиться с целью недопущения загромождения и захламления рабочей площадки. При срабатывании систем контроля взрывоопасных концентраций газопаровоздушной среды необходимо принять меры по обнаружению и устранению причин, вызывающих загазованность.
- на время проведения сварочных или других огнеопасных работ на рабочей площадке предусматривается размещение передвижного пожарного щита, укомплектованного необходимыми первичными средствами пожаротушения, немеханизированным пожарным инструментом и инвентарем.
- противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии.
- производить сварку, резку и нагрев открытым пламенем трубопроводов, содержащих газ под давлением, не допускается без согласования с эксплуатирующей организацией мероприятий по обеспечению безопасности и без наряда-допуска.
- не допускается сжигание материалов от разборки на территории рабочей площадки.
- курение разрешено только в специально отведенных для этого местах, оборудованных специальными знаками.

Работоспособность и безопасность эксплуатации сетей газораспределения и газопотребления должны поддерживаться и сохраняться путем проведения технического

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

обслуживания и ремонта в соответствии с эксплуатационными документами, техническими регламентами, национальными стандартами и сводами правил, утвержденными федеральными органами исполнительной власти, и другими нормативными правовыми актами.

Эксплуатационная служба должна иметь и вести комплект эксплуатационной документации, дающей полную характеристику каждого газопровода и сооружений на нем.

При эксплуатации газопровода предусматриваются следующие виды работ:

- техническое обслуживание,
- плановые ремонты (текущие и капитальные),
- аварийно-восстановительные,
- отключение недействующих газопровода и газового оборудования.

К техническому обслуживанию газопровода относятся следующие работы: наблюдение за состоянием наружных газопроводов и сооружений на них, включая средства электрозащиты, а также устранение мелких неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации, проверка состояния газопроводов и их изоляции приборами, буровым и шурфовым осмотром или посредством опрессовки, измерение давления газа в газопроводах.

Аварийно-восстановительные работы относятся к внеплановым работам, необходимость выполнения которых появляется вследствие нарушений целостности газопровода или сооружений на нем, создающих аварийную ситуацию. Аварийно-восстановительные работы должны проводиться немедленно.

В газовом хозяйстве должны быть составлены дополнительные планы и графики осмотра газопроводов после выявления деформации грунта и других явлений, которые могут вызвать недопустимые напряжения в газопроводе.

Внеплановый обход трассы газопроводов следует производить после аварий на водонесущих коммуникациях, сооружениях, расположенных в районе прокладки газопровода, обильных дождей, подъема грунтовых вод и уровня воды в реках, ручьях, оврагах, обводнения и заболачивания трассы газопровода.

При эксплуатации газопроводов следует уделять внимание участкам ввода газопроводов в здания. Вести наблюдение за зазором между трубопроводом и футлярами, а также за состоянием напряжения компенсаторов. Следует предусматривать мероприятия по отводу воды от траншеи газопровода, не допускать обводнения и заболачивания трассы.

При обходе подземных газопроводов следует производить проверку на загазованность колодцев, цокольных и подвальных этажей зданий в радиусе 15 м от газопроводов низкого давления.

При обходе подземных газопроводов следует следить за деформациями колодцев и сооружений, вызванными осадками или выпучиванием, а также за наличием в них воды. При выявлении подвижек (осадок) или выпучивания грунта при подземной прокладке газопровода следует отрывать шурфы для определения состояния изоляции и причины, приведшие к деформациям газопровода.

Проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия по обеспечению транспортной безопасности с мерами по антитеррористической защищенности объекта:

- поддержание эксплуатирующей организацией газопроводов в исправном состоянии за счет своевременного выполнения ремонтных и профилактических работ,
- обеспечение противопожарного состояния трассы, установка средств визуального предупреждения (предупреждающие плакаты, указатели и т.п.),
- уведомление руководителей организаций и населения о местонахождении

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

газопроводов,

- установка подземной отключающей запорной арматуры под ковер.

**6.5. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции**

При производстве работ возможно негативное воздействие проектируемого объекта на близ расположенные водные объекты.

Целью мероприятий по охране водотоков при всех видах строительно-монтажных работ является:

- исключение изменения гидрогеологических и гидрологических условий территорий в результате производства земляных работ,
- исключение загрязнения рыбохозяйственных водотоков,
- восстановление существовавшей до начала строительства системы поверхностного стока.

Для предотвращения загрязнения водных объектов категорически запрещается:

- разлив нефтепродуктов и складирование производственных и бытовых отходов на берегах водотока и вдоль маршрута движения, в зоне работы транспорта и строительной техники,
- сброс жидких отходов в водоток,
- мойка машин и механизмов на специально оборудованных площадках, размещенных вне границ водоохранных зон.

Также следует отметить, что все воздействия, оказываемые в этот период, носят временный характер. Отдельной стоящей площадки с твердым покрытием для размещения техники на период строительно-монтажных работ не предусматривается, строительные работы ведутся поточным методом вдоль трассы газопровода. Продолжительность строительства – 1 мес.

Производство строительно-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом организации строительства (ПОС), запрещается.

Ответственность за выполнение мероприятий, связанных с защитой окружающей территории и водного объекта от загрязнения и соблюдение требований Росрыболовства и других органов надзора, возлагается на руководителя подрядной организации.

К мероприятиям по рациональному использованию водных ресурсов в период СМР относятся:

- контроль объема используемой в период строительства воды на соответствие условиям отпуска из сетей,
- повторное использование воды.

Для исключения воздействия на водные объекты и водные биоресурсы на период СМР в качестве мероприятий отведения сточных вод (в т.ч. дождевых, талых и др.) будут использованы приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

Для исключения возникновения аварийной ситуации в период эксплуатации проектируемого объекта должны обеспечиваться:

- контроль технического состояния проектируемого объекта,

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

- своевременный планово-предупредительный ремонт,
- герметизацией всего оборудования.

В целях уменьшения негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- предотвращение сброса сточных вод и отходов в водные объекты и на поверхность земли,
- организованный сбор и отвод хозяйственно-бытовых и поверхностных стоков,
- обязательное соблюдение границ строительной полосы,
- использование современной строительной техники и технологии,
- проведение подготовительных и строительных работ в строго согласованные с землепользователями сроки,
- завоз оборудования и материалов – автотранспортом, по существующим подъездным дорогам,
- исключение проездов автотранспорта и строительной техники вне установленных маршрутов,
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение уровня образования отходов, их утилизация,
- недопущение захламления зоны строительства мусором (обустройство специальных мест для временного складирования отходов с последующей передачей специализированным организациям),
- слив горюче-смазочных материалов производить только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах,
- строгое соблюдение проектных решений, выполнение всех природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией,
- планирование обоснованных и апробированных методов рекультивации.

Для предотвращения негативного влияния и минимизации его, при эксплуатации объекта необходимо соблюдать требования водоохранного законодательства, нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов, а также выполнять комплекс специальных защитных (превентивных) мероприятий.

В виду отсутствия потребности в воде на период эксплуатации объекта мероприятия по рациональному использованию воды в период эксплуатации не предусматриваются. Основным мероприятием по охране водных ресурсов в период эксплуатации будет своевременное осуществление мероприятий по предупреждению и устранению аварийных и других чрезвычайных ситуаций на газопроводе персоналом эксплуатирующей организации.

#### **6.6. Мероприятия по охране растительного и животного мира**

Проектные решения по строительству газопровода разработаны с учетом «Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи». Проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия:

- оптимизация маршрутов прокладки газопровода с целью наименьшего нарушения угодий,
- прокладка газопровода предусмотрена открытым способом.

Для охраны растительного покрова при проведении СМР предусматривается:

- схема проездов автотранспорта предусматривает максимально возможное использование уже имеющейся инфраструктуры территории (подъездные дороги),

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- исключение проездов автотранспорта и строительной техники вне установленных маршрутов,
- содержание территории рабочей площадки в чистом состоянии от бурьянистой растительности, сорняков (в том числе карантинных),
- восстановление нарушенных производственной деятельностью дорог,
- содействие естественному восстановлению растительного покрова,
- противопожарная защита растительного покрова на прилегающих к площадкам СМР участках.

Согласно выполненным обследованиям непосредственно в зоне планируемого производства работ краснокнижные растения не обнаружены, следовательно, мероприятия по их пересадке не предусматриваются.

Минимизация загрязнений обеспечивается:

- локализацией деятельности в пределах отведенной территории,
- контролем за состоянием техники,
- организацией мест временного складирования отходов.

В целях снижения воздействия неблагоприятного фактора на представителей фауны и предотвращения их гибели при выполнении строительных работ необходимо соблюдать следующие требования:

- перед началом работ по подготовке территории производить дополнительное обследование участков строительства на предмет переселения представителей фауны из зоны строительства,
- предусматривать ограждение и освещение зоны строительства, другие технические приемы для предотвращения появления и гибели животных на ее территории,
- размещать отходы на специальных площадках, исключающих привлечение объектов животного мира к посещению территории строительства,
- уменьшать или ликвидировать сильные шумовые эффекты технологическими и организационными решениями,
- производить все работы по монтажу, испытанию, эксплуатации оборудования только на территории стройплощадки,
- не содержать собак на производственной площадке,
- сохранять максимально узкий коридор направленного движения техники и людей,
- исключить проведение работ в ночное время суток,
- исключить появление сплошных заградительных сооружений, препятствующих сезонным и суточным перемещениям животных,
- исключить применение горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, отходов производства и потребления без проведения мероприятий, гарантирующих предотвращение возникновения заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания,
- не оставлять на длительное время не закопанные ямы и траншеи,
- оградить все работающие механизмы и их узлы, с целью предотвращения проникновения и попадания в них животных,
- сократить до минимума присутствие персонала на прилегающих территориях, не используемых для обустройства объекта.

В период проведения СМР не допускать возникновения пожаров, а также сознательного выжигания естественной растительности, являющейся средой обитания представителей фауны.

В период эксплуатации основным природоохранным мероприятием является

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

соблюдение правил пожарной и промышленной безопасности, исключающих возникновение аварийных ситуаций на газопроводе и его площадочных сооружениях. В период эксплуатации проектируемых объектов в целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается расчистка охранных зон от подроста древесно-кустарниковой растительности в период размножения животных.

### **6.7. Мероприятия для снижения шумового воздействия**

Для снижения негативного воздействия шума от строительных работ подрядная организация обеспечивает:

- применение на строительной площадке малошумной техники,
- обеспечивать глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на строительной площадке,
- исключение громкоговорящей связи,
- исключение сварочных работ без установки защитных экранов,
- использование оборудования, имеющего уровни шума и вибрации, не превышающие допустимые нормы.

Также для снижения уровня шумовых воздействий от источников (экскаваторы, бульдозеры и др.) возможно использовать усовершенствованные конструкции глушителей, защитные кожухи, многослойные покрытия капотов из резины, поролона и т.п.

На основании проведенного расчета шумового воздействия при эксплуатации объекта дополнительных мероприятий для снижения шумового воздействия не предусматривается.

### **6.8. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов**

В период строительства проектируемого объекта должны быть осуществлены мероприятия по сбору и утилизации всех образующихся отходов.

В соответствии с п.1 ст. 751 Гражданского кодекса РФ подрядная строительная организация обязана при осуществлении строительства и связанных с ним работ соблюдать требования закона и иных правовых актов об охране окружающей среды и о безопасности строительных работ.

Проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий по охране окружающей среды:

- при проведении строительных работ следует предусматривать максимальное применение малоотходной и безотходной технологии с целью охраны атмосферного воздуха, земель, лесов, вод и других объектов окружающей природной среды,
- сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, следует осуществлять в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Сточные воды следует собирать в накопительные емкости с исключением фильтрации в подземные горизонты,
- захоронение не утилизируемых отходов, содержащих токсические вещества, необходимо производить в соответствии с законодательством Российской Федерации,
- не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов,
- бытовой мусор и нечистоты следует регулярно удалять с территории строительной площадки в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

Подрядная организация обустривает площадки для временного накопления отходов

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

контейнерами для сбора отходов производства и потребления. Конструкция контейнеров исключает воздействие ветра и атмосферных осадков на находящиеся в них отходы, исключает загрязнение окружающей природной среды. Осуществляется отдельный сбор образующихся отходов по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности признакам. Рабочий персонал проходит обучение и периодически инструктируется по вопросам сортировки отходов.

Окончательный порядок, способы вывоза и разделения отходов определяются договорными отношениями между подрядной организацией и специализированной организацией, имеющей лицензию на обращение с отходами. Размещение отходов разрешается только на объектах, внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов.

Транспортировка отходов должна производиться с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Перед транспортировкой проверяется затаривание отходов с целью исключения пыления, разливов и других потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

В период эксплуатации проектируемого газопровода отходов не образуется.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



## **7. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях**

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.

Согласно ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения» ПЭК проводят в форме:

- инспекционного контроля;
- ПЭАК (производственный эколого-аналитический (инструментальный) контроль);
- ПЭМ (производственный экологический мониторинг).

Инспекционный контроль осуществляют в виде плановых и внеплановых инспекционных проверок.

Плановые проверки включают в себя производственный экологический контроль за соблюдением общих требований природоохранного законодательства. Планирование мероприятий по инспекционному контролю на предприятии осуществляется руководителем экологической службы.

Внеплановые проверки проводятся в случае:

- проверки исполнения предписаний об устранении ранее выявленных нарушений природоохранных требований, невыполнения природоохранных мероприятий;
- получения от органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций и граждан сведений о нарушении природоохранных требований, негативном воздействии на окружающую среду, невыполнения природоохранных мероприятий;
- наступления неблагоприятных метеорологических условий;
- поступления информации о возникновении (угрозе возникновения) аварийных ситуаций, сопровождающихся воздействием на окружающую среду;
- распоряжения руководства организации.

Основная задача ПЭАК – инструментальный контроль соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду и эффективности работы природоохранного оборудования.

Основная задача ПЭМ – контроль состояния компонентов окружающей среды, расположенных в пределах негативного воздействия деятельности организации на окружающую среду в соответствии с ГОСТ Р 56059-2014.

Экологический контроль (мониторинг) осуществляется согласно установленным методикам по договорам с аккредитованными лабораториями. Основной задачей в период эксплуатации объекта при проведении производственного экологического контроля (мониторинга) является соблюдение правил эксплуатации газового хозяйства и своевременное выявление неисправности в системе газового хозяйства (нарушения целостности газопроводов и прибо-

						<b>ПИР-2-03/2024-ОВОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ров).

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 строительная площадка согласно п. IV «Критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам IV категории» п.п. 11 отнесена к объектам IV категории (продолжительность строительства 1 мес.). Следовательно, согласно п.2 ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ производственный экологический контроль (ПЭК) не разрабатывается.

В связи с небольшой продолжительностью строительства газопровода воздействие при строительстве объекта будет незначительным.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 проектируемый объект «Уличные газопроводы д. Павловка Жуковского района» согласно п. II «Критерии отнесения объектов, оказывающих умеренное негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории» п.п 17 на период эксплуатации относится к объектам II категории.

В связи с тем, что при эксплуатации газопровода воздействие на окружающую среду будет минимальным, экологический мониторинг не разрабатывается. После ввода объекта в эксплуатацию необходимо разработать программу производственно-экологического контроля в соответствии с законодательством для объекта НВОС II категории.

Источники залповых выбросов природного газа относят к источникам выбросов 3В периодического действия, обуславливают выбросы при осуществлении регламентных технологических операций (стравливание газа) при периодических отключениях для выполнения ремонтных работ. Периодичность выброса газа из каждого конкретного источника – не чаще 1 раза в год.

Согласно СТО Газпром 2-1.19-628-2012 «Контроль и инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для производственных объектов ПАО «Газпром», для источников залповых выбросов природного газа по физическим свойствам распространения струи природного газа в атмосфере отсутствует вероятность превышения гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (ПДК) на границе жилой застройки.

#### ***Производственный экологический контроль и экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций***

Настоящий раздел содержит основные мероприятия по мониторингу состояния компонентов окружающей среды в случае возникновения аварийных ситуаций, как на стадии строительства, так и эксплуатации.

Мониторинг воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций отличается от мониторинга окружающей среды при штатном (безаварийном) выполнении намечаемой хозяйственной деятельности высокой оперативностью, отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить пораженную площадь). В случае необходимости для проведения мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций должны привлекаться специализированные организации и аккредитованные в установленном порядке эколого-аналитические лаборатории.

Основными факторами, определяющими уровень воздействия на окружающую среду в результате аварий, являются:

- загрязнение компонентов окружающей среды, характеризующееся: площадью и степенью загрязнения почвы, площадью и степенью загрязнения водных объектов, количеством загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух, степенью загрязнения подзем-

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

ных вод,

- состояние объектов животного и растительного мира.

Контролируемые компоненты окружающей среды при возникновении аварии представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

№	Аварийная ситуация	Контролируемый компонент окружающей среды
1	Разрыв газопровода → выброс газа из газопровода в атмосферу → рассеивание газа в атмосфере без воспламенения	Атмосферный воздух
2	Разрыв газопровода → истечение газа → воспламенение истекающего газа	Атмосферный воздух Плодородный слой почвы Растительный покров

Мониторинг компонентов окружающей среды проводится сообразно возникновению аварийной ситуации и ее последствиям.

Основными загрязняющим веществами при аварии на проектируемом газопроводе являются природный газ и продукты его сгорания:

- при разрыве трубопровода без возгорания газа основным ЗВ, поступающим в атмосферу, является метан (содержание более 96%).

- при возгорании природного газа в атмосферу поступают продукты его сгорания: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и несгоревший метан.

При возникновении аварийной ситуации при обнаружении повышенных уровней загрязнения атмосферного воздуха наблюдения проводят 4 раза в сутки (9.00, 15.00, 21.00 и 3.00ч.).

Время и количество замеров могут изменяться в соответствии со сценарием аварии и местными условиями.

В результате лабораторного контроля отобранных проб должен быть четко установлен перечень загрязняющих веществ (их количественный и качественный состав), а также определена зона загрязнения (до фоновых уровней).

Отбор проб объектов окружающей среды осуществляется по соответствующим ГОС-Там и методикам. Результаты отбора проб отражаются в актах. Для оперативной оценки последствий аварийных залповых воздействий на окружающую среду допускается применение методов экспрессного (индикаторного) анализа.

Условием окончания учащенных замеров является прекращение процесса истечения/горения природного газа и установления фоновых уровней не более установленных значений санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха.

Определение размеров зоны повреждения почвенного покрова (в т.ч. растительности) производится непосредственно после ликвидации аварии на основании результатов обследования и выполнения ряда измерений в соответствии с требованиями СТО Газпром 2.1.19-530-2011.

### **Атмосферный воздух**

При возникновении аварийной ситуации, предусматривается отбор проб атмосферного воздуха на месте возникновения аварийной ситуации, контролируется содержание: диоксида азота, оксида углерода и взвешенных веществ.

По истечении 3 дней проводится повторный отбор проб атмосферного воздуха на вышеперечисленные компоненты на границе близлежащей жилой территории. Замеры проводятся до тех пор, пока концентрации загрязняющих веществ не будут соответствовать ПДК.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### ***Почвенный покров***

При возникновении аварийной ситуации, производится визуальный контроль наличия загрязнения почвенного покрова, оценивается площадь и глубина загрязнения, а также проводится отбор проб почвы (определяемые показатели: pH, гранулометрический состав, содержание органического вещества, содержание глинистой фракции, общее содержание азота, нефтепродукты, фенолы, гумус). Контроль проводится в период возникновения аварийной ситуации и по окончании ликвидации аварийной ситуации.

### ***Водные объекты***

При возникновении аварийной ситуации, производится визуальный контроль и определяется площадь загрязнения. Также предусматривается отбор проб воды и донных отложений выше и ниже по течению от места аварии. Контролируемые показатели:

- для воды: расход воды, скорость течения, глубина (максимальная, минимальная, средняя), температура, pH, взвешенные вещества, БПК<sub>5</sub>, ХПК, растворенный кислород, сухой остаток, плавающие примеси, мутность, цветность, запах, фенолы, нефтепродукты
- для донных отложений: pH (водной и солевой вытяжки), гранулометрический состав, содержание глинистой фракции, содержание органического вещества, цвет, запах, консистенция, тип, включения, нефтепродукты, фенолы.

Контроль проводится в период возникновения аварийной ситуации и по окончании ликвидации аварийной ситуации.

### ***Растительный и животный мир***

При возникновении аварийных ситуаций возможно сокращение устойчивой популяции в зоне воздействия. Необходимо проведение визуального контроля состояния растительного и животного мира в зоне возникновения аварии и прилегающей территории. Периодичность контроля:

- в период аварийной ситуации,
- по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации,
- проводится до восстановления устойчивой популяции.

### ***Контроль обращения с отходами образующимися при возникновении аварийной ситуации***

При аварийных ситуациях с проливом жидкостей место разлива необходимо засыпать песком или сорбентом. Образуются следующие отходы: почва загрязненная нефтепродуктами и отработанные сорбенты. Программой мониторинга предусмотрено проведение контроля:

- мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов,
- мероприятий по транспортировке и вывозу отходов,
- мероприятий по передаче отходов на утилизацию, обезвреживание и их размещению,
- учета и отчетность в области обращения с отходами.

Транспортирование отходов должно производиться в соответствии с требованием ст. 16 Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Регламент мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций представлен в таблице 7.2.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

## Регламент мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций

Таблица 7.2

Затрагиваемые компоненты ОС	Критерий оценки загрязнения	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
Атмосферный воздух	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в жилой зоне	Отбор проб атмосферного воздуха	- При разливе дизтоплива без возгорания: диоксид серы, углеводороды предельные. - При разливе дизтоплива с возгоранием: азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, сероводород, углерод оксид, водород цианистый, формальдегид, кислота уксусная. - Погодные условия (температура, влажность, давление, скорость и направление ветра).	На границе близлежащей жилой зоны	1-ый этап – проводится после фиксации аварийной ситуации, 2-ой этап – по окончании этапа проведения мероприятий по устранению ИЗА и достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в жилой зоне
Почвенный покров	Наличие превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в почвенном покрове	Отбор проб почвы	При разливе дизтоплива содержание нефтепродуктов.	Прямая зона воздействия и зона ПЭМ при безаварийной работе	1-ый этап – после фиксации аварийной ситуации, 2-ой этап – по окончании этапа проведения мероприятий по устранению источников загрязнения среды и достижения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ
Растительность, животный мир	Гибель растительности, животных	Визуальное наблюдения состояния растительного и животного мира	Растительность: параметры ПЭМ при безаварийной работе. Животный мир: видовое разнообразие, состав и структура сообществ, биологическое распределение видов, численность и плотность популяций	Прямая зона воздействия и зона ПЭМ при безаварийной работе	1-ый этап – сразу после фиксации аварийной ситуации, 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации
Подземные и грунтовые воды	Наличие превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в водах	Отбор проб воды	Нефтепродукты в грунтовых водах, в подземных водах – железо общее, микрокомпоненты (Pb, Zn, F, Co, Cu, Se, Cd, Mo, As, Ba, Li, Sr, фенолы, нефтепродукты)	Зона воздействия и зона ПЭМ при безаварийной работе	1-ый этап – сразу после фиксации аварийной ситуации, 2-ой этап – по окончании этапа Устранения аварийной ситуации

						<b>ПИР-2-03/2024-ОВОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Затрагиваемые компоненты ОС	Критерий оценки загрязнения	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
Грунтовые воды	Наличие превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в водах	Отбор проб воды	При розливе дизтоплива нефтепродукты	Зона ПЭМ при безаварийной работе	1-ый этап – проводится после фиксации аварийной ситуации, 2-ой этап – по окончании этапа проведения мероприятий по устранению ИЗА и достижения предельно- допустимых концентраций загрязняющих веществ в водах

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

**8. Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, социальных и экономических факторов, а также оценку достоверности прогнозируемых последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности**

Строительство газопроводов положительно влияет на социально-экономические благосостояние газифицируемых населенных пунктов и регионов в целом. Улучшение социально-экономической ситуации способствует социальной стабильности и развитию.

Проектируемые распределительные газопроводы предназначены для газификации жилых домов в д. Павловка Жуковского района для целей отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления.

Снабжение природным газом поселений является основой для стимулирования устойчивого роста экономики населенных пунктов с целью обеспечения повышения уровня жизни населения, улучшения экологической обстановки и повышения надежности энергоснабжения.

Социальный эффект от газификации жилых поселений заключается в пяти более значимых явлениях:

- повышение уровня жизни населения;
- улучшение здоровья населения;
- снижение социальной напряженности;
- возможности комплексного развития социальной инфраструктуры жилого поселения в целом;
- повышение экологической и энергетической безопасности.

Для строительства газопроводов часто требуется освобождение земель, что может привести к вынужденному переселению людей с их территорий. В данном случае газопровод идет вдоль существующей жилой застройки, отселение жителей не требуется.

Кроме того, газопроводы могут способствовать улучшению инфраструктуры в регионах, через которые они проходят. Улучшение дорожной сети, строительство новых коммуникаций и усиление энергетической инфраструктуры – все это может иметь долгосрочные положительные последствия для жителей и региональной власти.

При проведении строительных работ происходит изменение ландшафта и возможное загрязнение окружающей среды, что может снизить качество жизни местного населения, уменьшив доступ к чистой воде и другим природным ресурсам.

В процессе эксплуатации подземные газопроводы не оказывают негативного воздействия на атмосферный воздух. Особенностью эксплуатации объектов газораспределительной системы является то, что технология транспортировки газа не предусматривает постоянных выбросов природного газа в атмосферу.

Проектируемые газопроводы являются герметичной системой, заглубленной в грунт, и не являются источниками шумового воздействия на окружающую среду.

В период эксплуатации проектируемых газопроводов воздействие на поверхностные и подземные воды не предусматривается, отходы не образуются.

Для минимизации негативных последствий проектная документация разрабатывается на основании действующих НПА, за технологией строительных работ необходимо вести тщательный контроль. Проектная документация в соответствии с Постановлением РФ от 28 ноября 2024 года № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» в обязательном порядке проходит общественные слушания.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В период эксплуатации воздействие газопровода на окружающую среду исключаются, альтернативные варианты ведения намечаемой хозяйственной деятельности в данном случае не рассматриваются.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		



## 9. Перечень и расчет компенсационных выплат

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ и размещение отходов выполнен по «Инструкции по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды». Нормативы платы приняты согласно Постановлению Правительства РФ от 13.09.2016г №913 и Постановлению Правительства РФ от 17.04.2024 N 492.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.04.2024 N 492 предусматривается установление размера ставок платы за негативное воздействие на 2025 г. на уровне 2018 г. с учетом их индексации вводится дополнительный коэффициент 1,32.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» п. 2 в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду применяются с использованием дополнительного коэффициента 2.

Проектом не предусматривается сброс сточных вод в водные объекты, плата за сброс загрязняющих веществ не рассчитывается.

К затратам на осуществление природоохранных мероприятий относится:

- благоустройство территории.

Затраты на природоохранные мероприятия в соответствии с проектной документацией составят:

- технический этап рекультивации – 13 362,77 руб.

### 9.1. Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха

Платежи за выброс загрязняющих веществ от передвижной строительной техники не учитываем, согласно статье 16 Федерального закона от 10.01.2002 № 7ФЗ «Об охране окружающей среды» и Письму Минприроды России от 10.03.2015 г. № 12-47/5413 «О плате за негативное воздействие от передвижных источников».

В соответствии с письмом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 1 февраля 2021 г. NМК-02-02-34/2531 «О предоставлении разъяснений», в соответствии с пунктом 11 Критериев осуществления на объекте НВОС хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов продолжительностью менее 6 месяцев является критерием для отнесения объекта НВОС к объектам IV категории».

Согласно «Календарного плана» ПОС, срок строительства – 1 мес.

Плата за НВОС IV категории не взимается на основании п.1 ст. 16.1 Закона №7-ФЗ: плату за негативное воздействие на окружающую среду обязаны вносить юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие на территории Российской Федерации хозяйственную и (или) иную деятельность, оказывающую негативное воздействие на окружающую среду, за исключением юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность исключительно на объектах IV категории.

#### **Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации**

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 проектируемый объект «Уличные газопроводы д. Павловка Жуковского района» согласно п. II «Критерии отнесения объектов, оказывающих умеренное негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории» п.п 17 на период эксплуатации относится к объектам II категории.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Таблица 9.1.1

**Расчет платы за выбросы вредных (загрязняющих) веществ при эксплуатации объекта**

Код	Наименование загрязняющего вещества	Валовый выброс, т/год	Норматив платы, руб./т	Плата за выброс, руб.
<b>Период эксплуатации</b>				
0410	Метан	0,000132	108	0,01
1716	Одорант СПМ	4,80е-09	2680,69	0
<b>Итого</b>				<b>0,01 x 1,32 x 2 = 0,03</b>

Плата за выбросы вредных (загрязняющих) веществ при эксплуатации объекта составляет менее 1 руб. (0,03 руб.).

## 9.2. Расчет платы за размещение отходов производства и потребления

Размер платы за размещение отходов на полигонах в пределах установленных лимитов определяется как произведение соответствующих ставок платы с учетом вида размещаемого отхода и массы (объема) размещаемого отхода и суммирования полученных произведений по видам размещаемых отходов по формуле:

$$П_{нiO} = \sum C_{iO} \times M_{iO},$$

где  $P_{нiO}$  – размер платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов, руб.,

$C_{iO}$  – ставка платы за размещение 1 тонны  $i$ -го отхода в пределах установленных лимитов, руб., ставка платы определяется по формуле:

$$C_{iO} = H_{бO} \times K_{эс} \times K_{э}$$

$H_{бO}$  – базовый норматив платы за 1 т размещенного отхода  $i$ -го вида в пределах установленного лимита, руб.

$M_{iO}$  – фактическое размещение  $i$ -го отхода, (т, м<sup>3</sup>).

Норматив платы за размещение 1 тонны  $i$ -того отхода в пределах установленных лимитов, руб., (Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановление Правительства РФ от 29 июня 2018г. № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».)

### *Расчет платы за размещение отходов производства и потребления при выполнении строительно-монтажных работ*

В соответствии с п.5 и п. 6. Постановление Правительства РФ от 31 мая 2023 г. № 881 «Об утверждении Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации» плата за НВОС IV категории не взимается.

## 9.3 Расчет затрат на осуществление производственного экологического контроля (экологического мониторинга)

*В период строительства и эксплуатации газопровода экологический мониторинг осуществляться не будет.*

						<b>ПИР-2-03/2024-ОВОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

*Компенсационные мероприятия*

При строительстве проектируемого объекта вырубка зеленых насаждений, поросли не предусмотрена, компенсационный мероприятия не предусматриваются.

Проектом предусмотрено проведение работ по рекультивации земель. Сметная стоимость работ технического этапа рекультивации составит 13 362,77 руб.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 10 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

При проведении оценки воздействия на окружающую среду могут возникнуть неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способных влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

Неопределенность оценки воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности – величина многофакторная, обусловленная сочетанием ряда вероятностных величин и погрешностей. Последние определяются использованием в системе оценки разноплановых и изменчивых во времени данных.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта. По проектируемому объекту «Уличные газопроводы д. Павловка Жуковского района» имеет место неопределенность, или погрешность, связанная с определением прогнозируемых уровней воздействия на атмосферный воздух.

А именно, прогнозируемые уровни воздействия на атмосферный воздух определены расчетным методом, с использованием действующих технических нормативных актов РФ без применения данных испытаний и измерений, выполненных аккредитованными лабораториями.

Наиболее значимой неопределенностью при проведении ОВОС на растительный и животный мир является отсутствие утвержденных экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ. Однако, по результатам предварительной оценки воздействия на окружающую среду значимость низкая, так как проектируемый объект расположен в условиях сложившейся урбанизированной территории.

Основные неопределенности, допущенные при проведении оценки риска здоровью населения, обусловлены неполнотой информации, отсутствием определения зависимости болезней в Жуковском районе Калужской области. При выполнении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности следует учитывать неопределенность данной оценки.

В целом, достоверность прогнозируемых воздействий, наносящих вред окружающей среде, здоровью населения и материальным объектам, максимально высокая, так как информация об объекте воздействия представлена в наиболее полном объеме.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

### Выводы

Экологическое прогнозирование выполняется с целью предвидения результатов (последствий) воздействия на период СМР и эксплуатации линейного объекта на компоненты окружающей среды.

В период СМР при строительстве будет оказываться негативное воздействие на земельные ресурсы и атмосферный воздух, которое будет выражаться в следующих формах:

- нарушение почвенно-растительного слоя на участке строительства,
- загрязнение воздушного бассейна территории выбросами вредных веществ при работе строительной техники,
- воздействие шума на прилегающую территорию.

Техногенные изменения гидрологических и климатических условий или их отдельных характеристик в районе размещения линейного объекта в результате проведения работ по строительству газопровода не прогнозируется, так как объемы строительных работ относительно незначительны.

В процессе эксплуатации газопровод не оказывает негативного воздействия на атмосферный воздух. Особенностью эксплуатации объектов газораспределительной системы является то, что технология транспортировки газа не предусматривает постоянных выбросов природного газа в атмосферу.

Проектируемый газопровод является герметичной системой, заглубленной в грунт, и не является источником шумового воздействия на окружающую среду.

В процессе эксплуатации газопровода воздействие на поверхностные и подземные воды, растительный и животный мир отсутствует.

Существенных изменений демографических условий и отрицательного влияния на состояние здоровья населения не предвидится.

В период эксплуатации воздействие газопровода на окружающую среду исключаются, альтернативные варианты ведения намечаемой хозяйственной деятельности в данном случае не рассматриваются.

**В материалах раздела подтверждена допустимость намечаемого воздействия на окружающую среду при планируемом строительстве объекта с учетом своевременного и полного выполнения всех предусмотренных природоохранных и компенсационных мероприятий.**

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### Список использованных источников

- 1 ФЗ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г.
2. ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.99 г.
3. ФЗ «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ от 23.11.1995 г.
4. ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 № 52-ФЗ.
5. ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» № 33-ФЗ от 14.03.1995 г.
- 6.ФЗ «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998 г.
7. Земельный Кодекс РФ.
8. Водный кодекс РФ.
9. Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 г. № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»
10. СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
11. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
12. СП 42.13330.2016 Планировка и застройка городских и сельских поселений.
13. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
14. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»
15. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
16. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
17. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы (ССОП). Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
18. ГОСТ Р 59060-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации.
19. ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
20. ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.
21. Приказ от 19 ноября 2021 года N 871 Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации «Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки».
22. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
23. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
24. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
25. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

						<b>ПИР-2-03/2024-ОВОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

26. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
27. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.
28. Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей): Люберцы, 1999.
29. Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997)». Санкт-Петербург, 1999
30. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов (утверждена Самарским областным комитетом охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации 03.07.1996 с согласования Минприроды России)
31. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006. Москва, 2006
32. Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.
33. «Методики по нормированию и определению выбросов вредных веществ в атмосферу» ОАО «НК «Роснефть».
34. СТО Газпром 2-1.19-530-2011 «Расчет выбросов, загрязняющих веществ в атмосферный воздух и определение размера вреда окружающей природной среде при авариях на магистральных газопроводах».
35. СТО Газпром 2.1.19-200-2008 «Методика определения региональных коэффициентов трансформации оксидов азота на основе расчетно-экспериментальных данных».
36. Инструкция по расчету и нормированию выбросов АГНКС СТО Газпром 2-1.19-059-2006;
37. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ОАО "НИИ Атмосфера" СПб., 2012 г.;
38. Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб., 2006 г.
39. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов (утверждена Самарским областным комитетом охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации 03.07.1996 с согласования Минприроды России)
40. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006. Москва, 2006
41. Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.
42. «Методики по нормированию и определению выбросов вредных веществ в атмосферу» ОАО «НК «Роснефть».
43. СТО Газпром 2-1.19-530-2011 «Расчет выбросов, загрязняющих веществ в атмосферный воздух и определение размера вреда окружающей природной среде при авариях на магистральных газопроводах».
44. СТО Газпром 2.1.19-200-2008 «Методика определения региональных коэффициентов трансформации оксидов азота на основе расчетно-экспериментальных данных».
45. СП 51.13330.2011 «Защита от шума».
46. Санитарная акустика. Сборник нормативно-правовых документов. СПб., 2002.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		

47. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»

48. Приказ от 24 ноября 2017 года № 501 «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Калужской области».

49. Письмо Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 1 февраля 2021 г. МК-02-02-34/2531 «О предоставлении разъяснений».

50. -Алексеев С.К., Дудковский Н.И., Марголин В.А., Рогуленко А.В. Фауна позвоночных животных Калужской области. / Под ред.С.К. Алексеева. – Калуга: АКФ «Политоп», 2011. – 190 с.

51. Решетникова Н.М. и др. Калужская флора. М., Т-во научных изданий КМК. 2010. 548 с., ил.

52. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления, НИЦПУРО, 1996 г.

53. Сборник методик по расчету объемов образования отходов, С-Пб., 2001.

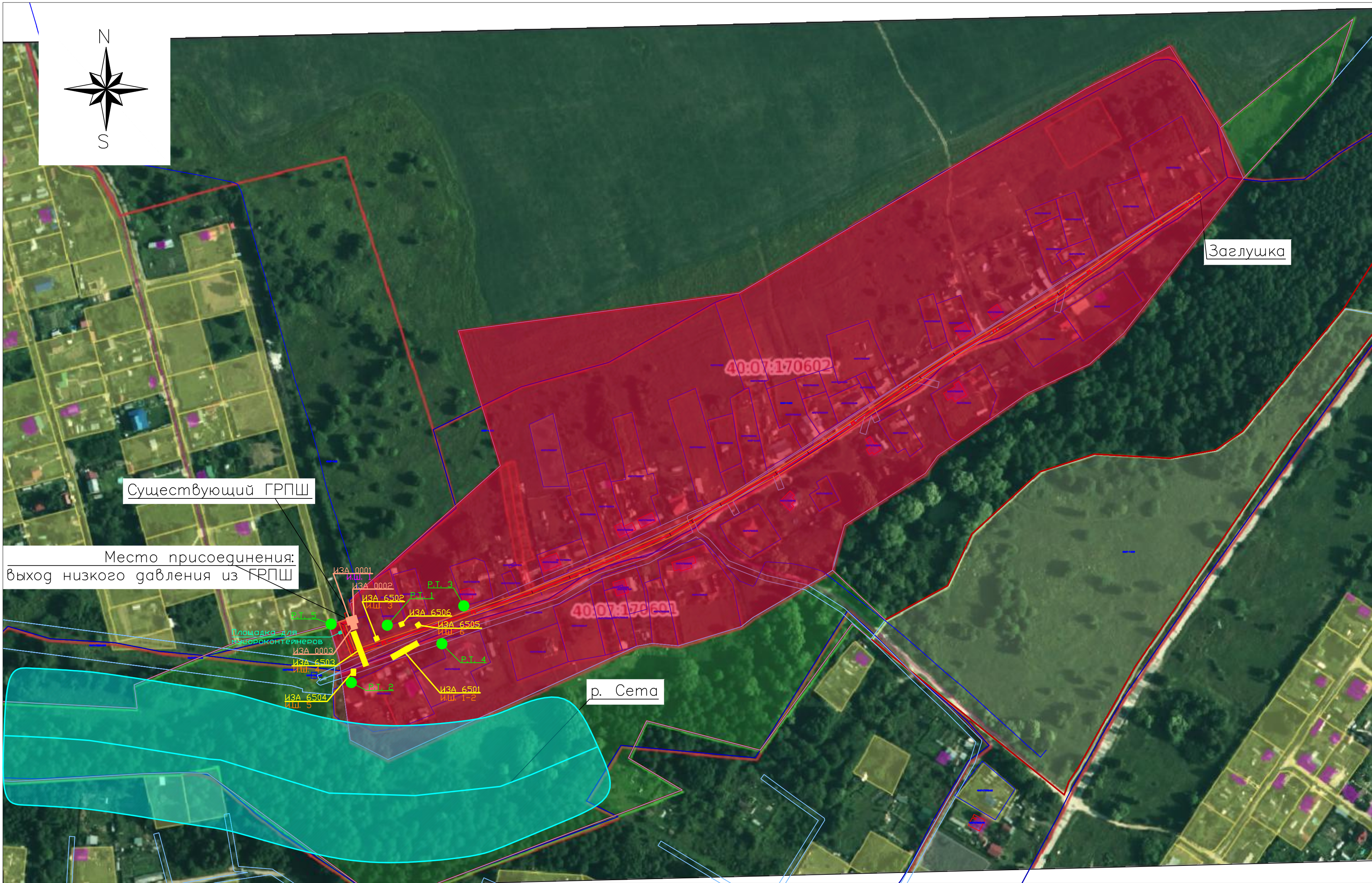
54. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058- 2006. М., 2006.

55. РМ 62-91-90. Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования, Воронеж, Гипрокаучук, 1991 г.

56. Геологическая карта четвертичных отложений Калужской области» Министерство природных ресурсов РФ ЦРГЦ Межрегиональный центр по геологической картографии, составители: Барашкова, Лаврович, Шулешкина.

						ПИР-2-03/2024-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		





Условные обозначения:

- проектируемый газопровод низкого давления
- граница населенного пункта г. Павловка
- Водоохранный зона р. Сема (50 м)
- Площадка для мусороконтейнеров
- Р.Т. 1 — Р.Т. 5 — Расчетные точки
- ИЗА 6501 — ИЗА 6506 — Источники выбросов вредных загрязняющих веществ (строительство)
- ИЗА 0001 — ИЗА 0003 — Источники выбросов вредных загрязняющих веществ (эксплуатация)
- И.Ш. 1 — И.Ш. 6 — Источники шума (строительство)
- И.Ш. 1 — Источник шума (эксплуатация)

Примечание:

- протяженность газопровода низкого давления L=742,0 м

ПИР-2-03/2024-ОВОС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Полн.	Дата	Уличные газопроводы дер. Павловка Жуковского района
ГИП	Оспишев И.В.			06.25	Оценка воздействия на окружающую среду
Разработал	Жуков Я.Д.			06.25	
Проверил	Жукова Ю.М.			06.25	Карта-схема с источниками выбросов вредных загрязняющих веществ и источниками шума Масштаб 1:2000
					ООО "ПСГ ИНВЕСТ"