



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром межрегионгаз»

**МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТОВО -
ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПАЕВКА С ОТВОДАМИ К
ДЕР. ПРОКУДИНО, ДЕР. НИКОЛАЕВКА, ДЕР. ДЕТЬКОВО ДЗЕРЖИНСКОГО
РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами**

Часть 7. Оценка воздействия на окружающую среду

2528.046.П.0/0.0002-ОВОС

Том 10.7

2023



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром межрегионгаз»

**МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТОВО -
ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПАЕВКА С ОТВОДАМИ К
ДЕР. ПРОКУДИНО, ДЕР. НИКОЛАЕВКА, ДЕР. ДЕТЬКОВО ДЗЕРЖИНСКОГО
РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами**

Часть 7. Оценка воздействия на окружающую среду

2528.046.П.0/0.0002-ОВОС

Том 10.7

Заместитель директора
филиала по производству



Ю.М. Комиссаров

Главный инженер проекта

И.Я. Галиев

2023

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






Обозначение	Наименование	Примечание
2528.046.П.0/0.0002-ОВОС-С	Содержание тома 10.7	2
2528.046.П.0/0.0002-ОВОС.ТЧ	Текстовая часть	3
2528.046.П.0/0.0002-ОВОС.ГЧ	Графическая часть	572

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2528.046.П.0/0.0002-ОВОС-С			
						Содержание тома 10.7	Стадия	Лист	Листов
							П		1
Разработал		Пуртова			02.2023				
Проверил		Нутрдинов			02.2023				
Н.контр.		Петухова			02.2023				
ГИП		Галиев			02.2023				

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

Начальник отдела



20.02.2023 И.Р. Хабибов

Заместитель начальника отдела



20.02.2023 Б.Р. Нуртдинов

Главный специалист



20.02.2023 Т.В. Пуртова

Нормоконтроль

Главный специалист



20.02.2023 А.Н. Петухова

Бюро ГИПов

ГИП



20.02.2023 И.Я. Галиев

Содержание

1	Введение	5
2	Нормативные ссылки	8
3	Пояснительная записка по обосновывающей документации	10
3.1	Основание для разработки проектной документации	10
3.2	Краткие сведения о проектируемом объекте.....	11
4	Цель намечаемой хозяйственной деятельности.....	16
5	Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности ..	17
6	Основные виды воздействия проектируемого объекта на окружающую среду	19
7	Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения проектируемого объекта	21
7.1	Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха	21
7.2	Рельеф и ландшафты	27
7.3	Характеристика геолого-гидрогеологический условий	28
7.4	Почвы.....	33
7.5	Растительный мир	56
	Характеристика растительного покрова в полосе отвода строительства.....	62
7.6	Животный мир	67
	Характеристика ключевых орнитологических территорий КОТР и водно-болотных угодий ..	68
	Характеристика редких и охраняемых видов животных	69
	Виды животных, обитающих на исследуемой территории, виды-посетители	72
7.7	Зоны с особыми условиями использования территорий (экологических ограничений)	80
8	Оценка воздействия на окружающую среду	95
8.1	Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух	95
8.1.1	Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ	95
8.1.2	Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации	110
8.1.3	Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух при аварийных ситуациях	119
8.2	Результаты оценки воздействия физических факторов на окружающую среду...131	
8.2.1	Оценка акустического воздействия в период строительства.....	131
8.2.2	Оценка акустического воздействия на период эксплуатации.....	133
8.3	Обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	134
8.4	Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты и водные биоресурсы.....	136
8.4.1	На период строительства.....	136
8.4.2	На период эксплуатации.....	142
8.5	Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на земельные ресурсы, почвенный покров.....	143
8.5.1	На период строительства.....	143
8.5.2	На период эксплуатации.....	147
8.6	Результаты оценки воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды	147
8.6.1	На период строительства.....	148
8.6.2	На период эксплуатации.....	156
8.7	Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на растительный и животный мир.....	156
8.7.1	На период строительства.....	157
8.7.2	На период эксплуатации.....	164

8.8	Оценка воздействия на геологическую среду	165
8.8.1	В период строительства	165
8.8.2	В период эксплуатации	166
8.8.3	При аварийных ситуациях в период строительства и эксплуатации	167
8.9	Оценка возможного воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях 167	
8.10	Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на социальные условия	170
9	Перечень мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объектов и источников распределения газа	171
9.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	171
9.1.1	На период строительства	171
9.1.2	На период эксплуатации	172
9.2	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова	173
9.2.1	На период строительства	173
9.2.2	На период эксплуатации	183
9.3	Мероприятия по предотвращению или снижению активизации опасных геологических процессов	183
9.4	Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов 184	
9.4.1	На период строительства	184
9.4.2	На период эксплуатации	190
9.5	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов	191
9.5.1	На период строительства	191
9.5.2	На период эксплуатации	193
9.6	Мероприятия по охране недр	194
9.7	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, включая объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации	194
9.7.1	На период строительства	194
9.7.2	На период эксплуатации	198
9.8	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объектах строительства и последствий их воздействия на экосистему региона	199
10	Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду	202
11	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках 203	
11.1	На стадии строительства	204
11.1.1	Мониторинг атмосферного воздуха	204
11.1.2	Мониторинг физических факторов воздействия	205
11.1.3	Мониторинг процессов образования отходов производства и потребления	206
11.1.4	Мониторинг процессов водоснабжения и водоотведения	206
11.1.5	Мониторинг поверхностных вод	206
11.1.6	Программа мониторинга водоохранной зоны водотоков	207
11.1.7	Мониторинг почв и земель	207
11.1.8	Мониторинг растительного и животного мира	209

11.1.9	Мониторинг геологической среды и опасных геодинамических процессов	210
11.2	На стадии эксплуатации	212
11.3	При аварии	213
12	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	218
12.1	Расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий	218
12.2	Расчет компенсационных выплат	218
12.2.1	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	218
12.2.2	Расчет платы за размещение отходов	221
12.3	Затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационные выплаты за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства	222
13	Резюме нетехнического характера	224
	Приложение А (обязательное) Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период выполнения строительно-монтажных работ	226
	Приложение Б (обязательное) Расчет выбросов природного газа при ремонтных и профилактических работах на обвязке и технологическом оборудовании	254
	Приложение В (обязательное) Расчет загрязнения атмосферы на период проведения строительно-монтажных работ	261
	Приложение Г (обязательное) Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации	336
	Приложение Д (обязательное) Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в период аварии при проведении строительно-монтажных работ и при эксплуатации	352
	Приложение Е (обязательное) Расчет нормативного образования отходов при строительстве объекта	397
	Приложение Ж (обязательное) Расчет уровней звукового давления на период строительства	401
	Приложение И (обязательное) Расчет затрат на выполнение ПЭМ (К)	416
	Приложение К (обязательное) Исходно-разрешительная документация	419
	Приложение Л (обязательное) Техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду	476
	Приложение М (обязательное) Характеристика состояния растительного покрова и животного мира в районе намечаемой хозяйственной деятельности	482
	Приложение Н (обязательное) Материалы общественных слушаний	568

1 Введение

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена во исполнение Федерального закона «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. и в соответствии с положениями статьи 32 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и Приказом Минприроды РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду». Настоящий Приказ вступил в силу с 1 сентября 2021 г. и действует до 1 сентября 2027 г., с учетом требований законодательных и нормативных правовых актов, действующих в настоящее время на территории Российской Федерации.

Целью ОВОС является определение характера, степени опасности, масштаба воздействия и других возможных последствий реализации проекта «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области», расположенного в границах ООПТ, на состояние окружающей природной среды и здоровья населения, а также выявления последствий этого воздействия.

Состав ОВОС принят в соответствии с «Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утверждёнными приказом № 999 от 01.12.2020 г. Приказом Минприроды РФ, а также рекомендациями «Практического пособия 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.) с учётом специфических особенностей объекта.

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

- оценка состояния окружающей среды до реализации проектных решений, т.е. 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. 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, экономиче-

ского 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 с оциально-эколого-экономической сбалансированности развития территории и улучшения жизни и деятельности людей.

Оценка последствий воздействия основывается на расчёте и всестороннем анализе комплексного ущерба окружающей среде.

Основанием для разработки раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе проекта «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области», послужило техническое задание на выполнение работ по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» (Приложение Л).

Целями разработки материалов по оценке воздействия на окружающую среду проектируемого газопровода являются:

- анализ существующего состояния окружающей среды в районе размещения объекта;
- рассмотрение альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности, обоснование выбора варианта намечаемой деятельности из рассмотренных альтернативных вариантов;
- анализ степени воздействия объекта на окружающую среду, выявление и оценка всех видов потенциальных воздействий на окружающую среду;
- перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов как при выполнении работ по строительству, так и в период эксплуатации.

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

ОВОС выполнен в соответствии с основными нормативно-правовыми документами.

По материалы проектной документации, включая техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) на территорию ООПТ Национальный парк «Угра» и материалам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с Приказом №999 от 01.12.2020 необходимо выявить общественные предпочтения для принятия решения по реализации проектных решений по строительству газопровода в границах ООПТ.

С целью определения общественного мнения и обеспечения возможности его учета в проектных решениях, проведено информирование общественности о проведении общественных обсуждений, граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью обеспечения участия всех заинтересованных лиц (в том числе граждан, общественных организаций (объединений), представителей органов государственной власти, органов местного самоуправления), выявления общественных предпочтений и их учета в процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Уведомление о проведении общественных обсуждений материалов оценки воздействия на окружающую среду было размещено:

- на муниципальном уровне - на официальном сайте органа местного самоуправления (Администрации муниципального района «Дзержинский район» Калужской области);
- на региональном уровне - на официальном сайте территориального органа Росприроднадзора (Межрегиональное управление Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области) и

на официальном сайте органа исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации в области охраны окружающей среды (Министерство природных ресурсов и экологии Калужской области);

- на федеральном уровне - на официальном сайте Росприроднадзора (Федеральная служба по надзору в сфере природопользования);

- на официальном сайте заказчика (АО «Газпром газораспределение Калуга»).

Материалы общественных слушаний будут представлены в Приложении Н.

Техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) представлено в Приложение Л.

2 Нормативные ссылки

- При разработке проектной документации использованы следующие нормы и правила:
- При разработке проектной документации использованы следующие нормы и правила:
- Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. Об охране окружающей среды;
 - Федеральный закон № 174-ФЗ от 23.11.1995 г. Об экологической экспертизе;
 - Федеральный закон №33-ФЗ от 14.03.1995 г. Об особо охраняемых природных территориях;
 - Федеральный закон № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. Об охране атмосферного воздуха;
 - Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения;
 - Федеральный закон № 89-ФЗ от 24.06.1998 Об отходах производства и потребления;
 - Федеральный закон №2395-1 от 21.02.1992 г. О недрах;
 - Федеральный закон № 136-ФЗ от 25.10.2001 г. Земельный Кодекс Российской Федерации;
 - Федеральный закон № 200-ФЗ от 04.12.2006 г. Лесной кодекс Российской Федерации;
 - Федеральный закон № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. Водный кодекс Российской Федерации;
 - Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
 - Постановление Правительства РФ № 2398 от 31.12.2020 Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий;
 - Постановление Правительства РФ № 222 от 03.03.2018 г. Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон;
 - Постановление Правительства РФ № 800 от 10.07.2018 г. О проведении рекультивации и консервации земель;
 - Постановление Правительства РФ № 255 от 03.03.2017 Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду;
 - Постановление Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах;
 - Постановление Правительства РФ № 878 от 20.11.2000 г. Правила охраны газораспределительных сетей;
 - Постановление Правительства РФ № 997 от 13.08.1996 г. Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистральных трубопроводов, линий связи и электропередач;
 - Постановление Правительства РФ № 2047 от 9.12.2020 г. Об утверждении Правил санитарной безопасности в лесах;
 - Постановление Правительства РФ № 1614 от 7.10.2020 г. Правила пожарной безопасности в лесах;
 - Приказ Минприроды России № 999 от 01.12.2020 г. Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду;
 - Приказ Минприроды России № 273 от 06.06.2017 Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ГОСТ 58486-2019 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

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

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

СП 51.13330.2020 Защита от шума.

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

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

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

3 Пояснительная записка по обосновывающей документации

3.1 Основание для разработки проектной документации

Проектируемый объект «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области» включён в программу газификации регионов Российской Федерации.

Основанием для разработки проекта служат:

- программа газификации регионов Российской Федерации, утвержденная Председателем Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллером;
- соглашения о взаимном сотрудничестве и Договоры по газификации между администрациями регионов РФ и ПАО «Газпром», предусматривающие осуществление программы газификации в регионе;
- концепция участия ОАО «Газпром» в газификации регионов РФ, утвержденная постановлением Правления ОАО «Газпром» 30.11.2009 г. № 57;
- договор подряда на проведение проектно-изыскательских работ от 19.05.2021г №18-064/21;
- дополнительное соглашение от 08.06.2022г №1/22 к договору подряда на проектно-изыскательские работы от 19.05.2021г №18-064/21;
- дополнительное соглашение от 23.09.2022г №2/22 к договору подряда на проектно-изыскательские работы от 19.05.2021г №18-064/21;
- техническое задание на разработку проекта.

В качестве основных материалов для выполнения проекта использованы:

- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполненный ООО «ЭкспертГаз» в 2022 г.,
- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ООО «ЭкспертГаз» в 2022 г.,
- технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, выполненный ООО «ЭкспертГаз» в 2022 г.,
- технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, выполненный ООО «ЭкспертГаз» в 2022 г.

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий, а также в соответствии с действующими нормами, правилами, стандартами и учитывает требования Федерального закона от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Отклонения от проектной документации опасного производственного объекта в процессе его строительства не допускаются согласно требованиям статьи 8 Федерального закона № 116-ФЗ от 21 июля 1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» с изм. от 07.03.2017 г.

При подготовке проектной документации объекта проектная документация повторного использования не применялась в связи с отсутствием в банке данных Минстроя России наиболее экономически эффективной проектной документации повторного использования, аналогич-

ной разрабатываемой проектной документации линейного объекта, в том числе с учетом привязки непосредственно к району местоположения работ (геодезические, геологические, экологические и гидрометеорологические условия).

Документы об использовании земельных участков, на которые действие градостроительных регламентов не распространяется или для которых градостроительные регламенты не устанавливаются, выданные в соответствии с федеральными законами уполномоченными федеральными органами исполнительной власти, или уполномоченными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, или уполномоченными органами местного самоуправления, а так же документы о согласовании отступлений от положений технических условий при подготовке проектной документации не использовались.

В разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» использованы результаты комплексных инженерных исследований в районе расположения участка строительства газопровода и материалы проектной документации.

3.2 Краткие сведения о проектируемом объекте

Месторасположение: Дзержинский район, Калужская область.

На основании технических условий № 3304/287 от 11.10.2024 проектируемый межпоселковый газопровод высокого давления $P \leq 0,6$ МПа (2 категории) подключается к проектируемому подземному полиэтиленовому газопроводу высокого давления $P \leq 0,6$ МПа (2 категории) диаметром 110 «Газопровод межпоселковый к дер. Дубрава – дер. Ярцево - дер. Болобоново – дер. Люблинка – дер. Сени – дер. Лужное – дер. Дурнево Дзержинского района Калужской области» - начальный пункт линейного объекта. Предусмотрена врезка в двух точках и установка отключающих устройств.

Врезка №1 проектируемого газопровода высокого давления 2-ой категории $P \leq 0,6$ МПа

ПЭ100 ГАЗ SDR11 $\Phi 63 \times 5,8$ в существующий подземный полиэтиленовый газопровод высокого давления 2-ой категории $P \leq 0,6$ МПа ПЭ100 ГАЗ SDR11 $\Phi 110 \times 10,0$ "Газопровод межпоселковый к дер. Дубрава - дер. Ярцево - дер. Болобоново - дер. Люблинки - дер. Сени - дер. Лужное - дер. Дурнево Дзержинского района Калужской области"

Врезка №2 проектируемого газопровода высокого давления 2-ой категории $P \leq 0,6$ МПа

ПЭ100 ГАЗ SDR11 $\Phi 63 \times 5,8$ в существующий подземный полиэтиленовый газопровод высокого давления 2-ой категории $P \leq 0,6$ МПа ПЭ100 ГАЗ SDR11 $\Phi 110 \times 10,0$ "Газопровод межпоселковый к дер. Дубрава - дер. Ярцево - дер. Болобоново - дер. Люблинки - дер. Сени - дер. Лужное - дер. Дурнево Дзержинского района Калужской области"

Врезка должна производиться оборудованием, имеющим сертификаты, подтверждающие соответствие требованиям СТО ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ 2.4-5-3-2021 с применением материалов (фитингов), соответствующих СТО ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ 2.4-4-1-2019.

Расчетное давление газа в точке подключения $P = 0,4$ МПа, согласно проектной документации по проекту выполненного ЗАО «Лорес» в 2013 г., шифр 16-12-3-40.9-ППО.

Диаметр газопровода принят $63 \times 5,8$ мм, материал полиэтилен ПЭ100 ГАЗ SDR11.

Конечными пунктами проектирования являются ГРПШ, установленные в следующих населенных пунктах для снижения давления газа с высокого $P_N \leq 0,6$ МПа 2-й категории до низкого $P_N \leq 0,003$ МПа и автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического прекращения подачи газа при аварийных повышении или понижении входного давления сверх заданных пределов:

- ГРПШ дер. Николаевка;

- ГРПШ дер. Детьково;
- ГРПШ дер. Копылово;
- ГРПШ дер. Хлестово;
- ГРПШ дер. Дубенки;
- ГРПШ дер. Прокудино;
- ГРПШ дер. Головино;
- ГРПШ дер. Чапаевка.

Проектом предусматривается:

- прокладка полиэтиленового газопровода высокого давления 2 категории ($PN \leq 0,6$ МПа), из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 ГОСТ Р 58121.2-2018 и частично из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 подземно с «усиленной изоляцией» и надземно с антикоррозийным покрытием (обвязка ГРПШ);

- установка газорегуляторных пунктов полной заводской готовности шкафного типа, предназначенных для снижения и регулирования давления газа в газораспределительных сетях;

- установка кранов стальных шаровых изолирующих для надземной установки DN50, (в обвязке ГРПШ);

- установка кранов шаровых стальных для подземной установки с изоляцией "усиленного" типа, с полиэтиленовыми патрубками DN50;

- устройство футляров на переходе газопровода через автодороги и магистральный газопровод;

- укладка сигнальной ленты и провода-спутника вдоль трассы подземного газопровода, за исключением участков, проложенных закрытым способом. На пересечении газопровода открытым способом с подземными коммуникациями сигнальная лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения;

- установка "Предупредительного знака" при пересечении кабелей связи;

- укладка газопровода в гильзу при пересечении с кабелем связи и водопроводом;

- установка «информационного знака» при пересечении с ВЛ;

- установка опознавательных знаков, табличек для определения местонахождения газопровода на месте врезки, на углах поворота, в местах установки сооружений, принадлежащих газопроводу, на границах участков трассы газопровода при бестраншейной прокладке;

- установка пригрузов (при прокладке подземного газопровода в водонасыщенных грунтах, с высоким установившемся уровнем грунтовых вод и для обеспечения устойчивого положения газопровода во избежание всплытия) - контейнеры текстильные модернизированными типа ПТБК-ГС-130 заполненные минеральным не пучинистым грунтом (местный грунт. Шаг укладки и вес определяется расчетом.

Строительство газопровода предусматривается из труб полиэтиленовых ГЗ ПЭ100 ГАЗ SDR11 $\Phi 63 \times 5,8$ и ГОСТ Р 58121.2-2018 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2.

Газопровод проложен подземно, в траншее, открытым способом, переходы через автодороги закрытым способом строительства - методом горизонтально-направленного бурения, с устройством защитного футляра. Переходы через водные преграды выполнены методом ГНБ.

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

- от точки до входа в ГРПШ - газопровод высокого давления $P \leq 0,6$ МПа 2 категории;
- от выхода из ГРПШ дер. Копылово, дер. Хлестово, дер. Дубенки, дер. Прокудино,

дер. Головино, дер. Чапаевка, дер. Николаевка, дер. Детьково) до заглушек - газопровод низкого давления $P \leq 0,003$ Мпа.

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

Поставка ГРПШ предусмотрена с основной и резервными линиями редуцирования в металлическом отопляемом (газом) шкафу со счётчиком газа на отопление с сбросных и продувочных свечей с креплением.

Внутренняя обвязка ГРПШ (регуляторы давления, фильтры, краны и т. д.) подбирает и рассчитывает завод изготовитель, согласно опросным листам, предоставленных проектной организацией ООО «Газпром проектирование».

Вентиляция ГРПШ производится через подрезы в дверцах.

Проектом предусмотрено:

- молниезащита и заземление ГРПШ;
- покрытие площадки ГРПШ из монолитного бетона;
- подъезд к ГРПШ предусмотрен в виде дороги с твердым покрытием.

Диаметры газопровода и оборудования приняты согласно схемы гидравлического расчета, выполненной ООО «Газпром промгаз» и уточнены проверочным гидравлическим расчетом, выполненным ООО «Газпром проектирование» в 2021 г.

Для достижения стабильности ГРПШ, параметры настройки уточнить при пуско-наладочных работах.

Технические устройства, используемые в проекте, сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешение на применение, выданные службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, а также имеют сертификат соответствия, выданный системой добровольной сертификации ГАЗСЕРТ.

Источником газоснабжения, согласно технических условий от 11.10.2021 № 3299/282, выданных АО «Газпром газораспределение Калуга», является существующий подземный газопровод высокого давления первой категории DN 159x4,5мм «Межпоселковый газопровод высокого давления г. Юхнов - д. Беяево Юхновского района Калужской области».

Протяженность трассы проектируемого газопровода 16561,2 м (по пикетам).

Часть трасса проектируемого газопровода располагается в границах особо охраняемой природной территории федерального значения – Национальный парк «Угра».

Трасса газопровода, расположенная в границах ООПТ, прокладывается по землям сельскохозяйственного назначения в границах кадастровых кварталов 40:04:240501.

Работы ведутся поточным методом. Укладка газопровода выполняется параллельно рельефу местности.

Весь комплекс строительного-монтажных работ по прокладке газопровода рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С и не выше плюс 30°С.

В местах прокладки газопровода сменные темпы изоляционно-укладочных и земляных работ должны быть одинаковыми. Разработка траншеи в задел запрещается.

Разработка грунта в траншее для прокладки газопровода открытым способом выполняется ковшовым экскаватором.

Разработка грунта в технологических котлованах (метод ГНБ) производится ковшовым экскаватором.

Разработка грунта под фундаменты ГРПШ, ограждение, молниеприёмник выполняется ковшовым экскаватором.

Разрабатываемый грунт складывается в пределах полосы работ, при этом растительный слой и минеральный грунт складываются отдельно друг от друга.

Отвалы грунта следует располагать с верховой стороны косогорного рельефа.

Укладка в траншею трубы газопровода выполняется вручную путем боковой надвигки с использованием ремней (текстильных строп, текстильных канатов, брезентовых полотенец).

Обратная засыпка выполняется бульдозером.

Технологическая последовательность выполнения работ:

- срезка растительного слоя грунта бульдозером;
- планировка площадки бульдозером;
- разработка грунта под фундаменты ковшовым экскаватором;
- доработка грунта вручную;
- устройство опалубки под фундаменты шкафов ГРПШ, молниеприемников, ограждений;
- бетонирование фундаментов и установка стоек ограждения. Доставка бетона на стройку осуществляется автобетоносмесителем и выгружается в бады. Укладка бетона в бетонизируемую конструкцию выполняется вручную;
- уход за бетоном (в зависимости от температурных условий: в летний период - увлажнение, в зимний период - утепление);
- снятие опалубки после набора бетоном проектной прочности. Работы выполняются вручную;
- обмазка боковых поверхностей фундаментов после снятия опалубки битумной мастикой за 2 раза по слою грунтовки из битума;
- обратная засыпка пазух фундаментов песком с послойным уплотнением пневмотрамбовкой. Работы выполняются вручную;
- монтаж шкафов ГРПШ. Работы выполняются с помощью автомобильного крана;
- устройство ограждения;
- благоустройство территории (согласно разделу ИЛО).

Пересечение водных объектов выполнено методом ГНБ:

- газопроводом ГЗ ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø63x5,8 пруда ПК38+41,5-ПК40+76,5 Лгнб по пикетам=235,0 м Лгнб факт.=237,0 м
- газопроводом ГЗ ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø63x5,8 ручья б/н (3)ПК4+5,0-(3)ПК6 Лгнб по пикетам=195,0 м Лгнб факт.=198,5 м
- газопровода ГЗ ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø63x5,8 в водоохранной зоне ручья б/н (3)ПК6+47,0-(3)ПК9+80,0 Лгнб по пикетам=333,0 м Лгнб факт.=334,5 м
- газопроводом ГЗ ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø63x5,8 ручья б/н (3)ПК10+78,0-(3)ПК12+94,5 Лгнб по пикетам=216,5 м Лгнб факт.=219,0 м
- газопроводом ГЗ ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø63x5,8 лога (5)ПК0+8,0-(5)ПК1+49,0 Лгнб по пикетам=141,0 м Лгнб факт.=143,0 м
- газопроводом ГЗ ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø63x5,8 ручья б/н методом ГНБ (1)ПК3+6,5-(1)ПК6+33,0 Лгнб по пикетам=326,5 м Лгнб факт.=328,0 м
- газопроводом ГЗ ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø63x5,8 ручья б/н (1)ПК23+19,0-(1)ПК25+60,0 Лгнб по пикетам=241,0 м Лгнб факт.=245,0 м
- **по территории ООПТ** газопроводом ГЗ ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø63x5,8 ручья б/н методом

ГНБ (1)ПК32+62,5-(1)ПК35 Лгнб по пикетам=237,5 м Лгнб факт.=239,0 м

При переходе газопроводом высокого давления 2-й категории через водные преграды закрытым способом, методом ННБ глубину прокладки газопровода принять не менее чем 2,0 м ниже прогнозируемого дна водной преграды до верха образующей газопровода, согласно СП 62.13330.2011* п.5.4.2.

Работы по прокладке подземного газопровода методом ГНБ ведутся непрерывно.

Установка ГНБ и строительные материалы доставляются к месту прокола автомобильным транспортом. После производства работ установка ГНБ грузится на автомобильный транспорт и доставляется к следующему месту прокола по полосе временного отвода и автомобильным дорогам. По завершении работ по прокладке газопровода методом ГНБ установка грузится на автомобильный транспорт и вывозится с места работы.

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

- срезка кустарника и мелколесья с выкорчёвкой пней на площади 518,0 м²;
- вырубка деревьев с выкорчёвкой пней в количестве 4 шт.

Рекультивация земель **в границах ООПТ** после расчистки трассы от древесно-кустарниковой растительности выполняется в местах выкорчевки пней в пределах полосы отвода на площади 0,0534 га.

4 Цель намечаемой хозяйственной деятельности

Проектируемый газопровод предназначен для газоснабжения населенных пунктов дер. Копылово, дер. Хлестово, дер. Дубенки, дер. Головино, дер. Чапаевка, дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково.

Природный газ используется как топливо для отопления, горячего водоснабжения, пищевого приготовления жилого фонда и социальной сферы.

Транспортируемая среда – природный газ ГОСТ 5542-2014.

5 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности

Проектируемый объект «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области».

Трасса строительства объекта в административном отношении расположена в Дзержинского районе в Сельских поселениях «Деревня Сени», «Деревня Рудни» Калужской области.

Началом трассы проектируемого газопровода, в соответствии с Техническими условиями № 3304/287 от 11.10.2024 на присоединение к газораспределительной сети распределительного газопровода, выданные АО «Газпром газораспределение Калуга», является ближайший планируемый источник газораспределительной сети – проектируемый подземный газопровод высокого давления второй категории диаметром 110 мм «Газопровод межпоселковый к дер. Дубрава – дер. Ярцево - дер. Болобоново – дер. Люблинка – дер. Сени – дер. Лужное – дер. Дурнево Дзержинского района Калужской области» (проект выполнен ЗАО «Лорес» в 2013 г., шифр 16-12-3-40.9-ППО).

Одной из конечных точек проектируемого газопровода является населенный пункт дер. Детьково, газификация которого планируется в составе данного объекта проектирования, расположен на землях особо охраняемой природной территории федерального значения «Национальный парк Угра» в центральной части Калужской области у границы с Юхновским районом Калужской области.

Ознакомившись и изучив картографический материал местности был организован выезд на место с представителями Администрации МР «Дзержинский район», агента Заказчика в регионе - АО «Газпром газораспределение Калуга, были рассмотрены два варианта прохождения трассы газопровода к дер. Детьково.

1 вариант

Трасса газопровода состоит из двух линейных участков («восточная», «западная» части) имеющих разные точки врезки в проектируемый подземный газопровод (предусмотрено две точки врезки).

«Западная» часть газопровода берет начало в центральной части населенного пункта Дурнево и ориентирована на Запад в направлении двух населенных пунктов: Детьково и Николаевка. Газопровода проходит по южной границе населенного пункта Дурнево с дальнейшим разветвлением на два направления: в западном направлении уходит к дер. Детьково, и отклоняется на юго-запад в направлении дер. Николаевка. Трасса газопровода преимущественно проходит вдоль автодорог Дурнево-Детьково, Дурнево-Николаевка.

Данный участок газопровода предусмотрен для газификации двух населенных пунктов: дер. Детьково, дер. Николаевка. Протяженность участка составляет: 4796 м.

«Восточная» часть газопровода берет начало в восточной части границы населенного пункта Дурнево и ориентирована на Восток в направлении населенного пункта: Чапаевка.

Трасса основной нитки газопровода преимущественно проходит вдоль автодороги Дурнево-Копылово-Дубенки-Чапаевка с отводами к населенным пунктам Хлестово, Прокудино, Головино.

Данный участок газопровода предусмотрен для газификации шести населенных пунктов: дер. Копылово, дер. Хлестово, дер. Дубенки, дер. Прокудино, дер. Головино, дер. Чапаевка. Протяженность участка составляет: 16561,2 м.

2 вариант

Трасса газопровода имеет одну точку подключения в центральной части населенного пункта Дурнево, откуда газопровод расходится в двух направлениях: на запад - предусмотрена газификация двух населенных пунктов дер. Детьково, дер. Николаевка и на восток – предусмотрена газификация шести населенных пунктов дер. Копылово, дер. Хлестово, дер. Дубенки, дер. Прокудино, дер. Головино, дер. Чапаевка.

Западная часть газопровода от точки подключения идет преимущественно в направлении населенного пункта Николаевка вдоль автодороги Дурнево-Николаевка, далее от дер. Николаевка по наикратчайшему пути в направлении дер. Детьково.

Данный участок газопровода предусмотрен для газификации двух населенных пунктов: дер. Детьково, дер. Николаевка. Протяженность участка составляет: 3882 м.

Восточная часть газопровода от точки подключения берет направление на юго-восток и далее меняет направление на восток. Трасса основной нитки газопровода преимущественно проходит вдоль автодороги Дурнево-Копылово-Дубенки-Чапаевка с отводами к населенным пунктам Хлестово, Прокудино, Головино.

Данный участок газопровода предусмотрен для газификации шести населенных пунктов: дер. Копылово, дер. Хлестово, дер. Дубенки, дер. Прокудино, дер. Головино, дер. Чапаевка. Протяженность участка составляет: 16417 м.

При выборе трассы газопровода был рассмотрен и принят к проектированию **первый вариант** как наиболее оптимальный и целесообразный вариант прохождения трассы в соответствии с Утвержденным проектом планировки территории в Сельских поселениях «Деревня Сени», «Деревня Рудни» Калужской области.

Трасса проектируемого подземного газопровода по отношению к зданиям, сооружениям и сетям инженерно-технического обеспечения проложена в соответствии с СП 62.13330.2011* и техническими условиями на пересечения.

Прокладка газопровода выполнена вдоль существующих автодорог, наиболее близко приближаясь к границам участков иных правообладателей с минимальным ущербом для собственников.

Опасные природные и техногенные процессы по пути прохождения газопровода не наблюдались.

6 Основные виды воздействия проектируемого объекта на окружающую среду

Для оценки влияния проектируемого объекта на состояние окружающей среды в границах *ООПТ федерального значения - НП «Узра»* следует выявить все виды его техногенных воздействий на атмосферу, территорию, геологическую среду, поверхностные и подземные воды.

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

Наиболее значимыми и подлежащими оценке прямыми воздействиями являются:

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

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

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

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

Отрицательное воздействие на окружающую среду при производстве работ заключается:

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

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

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

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

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

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

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

В административном отношении проектируемая трасса расположена в Дзержинском районе Калужской области, в 30 км юго-восточнее г. Калуга, в районе населенных пунктов Копылово, Хлестово, Дубенки, Головино, Чапаевка, Прокудино, Николаевка, Детьково

В физико-географическом плане Дзержинский район расположен на северо-западной части Средне-Русской возвышенности. Речная долина реки Шаня разделяет пространство района на самостоятельные зоны: Дзержинское ополье, правобережье р. Угры и правобережье р. Оки. Площадь территории 1431 км². Граничит с городом Калуга и районами Калужской области: Бабынинским, Юхновским, Износковским, Медынским и Малоярославецким. В состав района входят 18 муниципальных образований, в том числе 5 городских поселений и 13 сельских поселений. Всего насчитывается 156 населённых пунктов. Административным центром района является город Кондрово.



— граница участка изысканий

— земли лесного фонда

Рисунок 1 - Обзорная схема района расположения проектируемого объекта

© Участники OpenStreetMap» - картографическая основа, свободно распространяемая лицензия, www.openstreetmap.org.

7.1 Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха

В соответствии с СП 131.13330.2020 район производства работ располагается в ПВ кли-

матическом подрайоне. Климатическая характеристика составлена по опорной метеостанции Калуга и вспомогательной метеостанции Спас-Деменск.

Территория района проектирования расположена в зоне умеренно-континентального климата. Основные климатические характеристики и их изменение по территории района определяются влиянием общих и местных факторов: солнечной радиации, циркуляции атмосферы, подстилающей поверхности. По географическому положению район 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 обычно активной циклонической деятельностью, значительными осадками, положительными аномалиями температуры воздуха зимой и отрицательными летом. Западный тип атмосферной циркуляции характеризуется значительной устойчивостью и нередко сохраняется на протяжении до двух месяцев. 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. Менее вероятна в данном районе меридиональная циркуляция, которая связана с мощными арктическими вторжениями воздушных масс и сопровождается резким понижением температуры воздуха.

Климат территории с резко выраженными сезонами года: умеренно жарким и влажным летом и умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом. Тёплый период (с положительной среднесуточной температурой) длится около 220 дней.

На земную поверхность поступает значительное количество солнечной радиации — около 115 ккал на 1 см². Продолжительность безморозного периода в среднем по области составляет 203—223 дня. По количеству выпадающих осадков территорию можно отнести к зоне достаточного увлажнения. Особенностью климата области являются частые весенние заморозки, а также чередование жаркого сухого и холодного влажного лета.

Метеорологическая станция Калуга расположена на северной окраине Средне-Русской возвышенности в лесной зоне. Местность в районе станции слабохолмистая. Небольшие холмы (превышение вершин над подошвой 10-15 м) имеют вытянутую форму. Крупным водным объектом в районе является р. Ока, протекающая через город Калугу с западо-северо-запада на восток-юго-восток. Ширина реки в межень около 220-230 м. Почвы в районе дерново-подзолистые суглинистые. Климат района, согласно классификации климатов Б.П. Алисова, континентальный умеренного пояса. Район испытывает влияние Атлантики. Зимой, которая совпадает с календарной, теплые морские воздушные массы приносят оттепели и интенсивные снегопады, летом похолодание и осадки. Увлажнение достаточное, большая часть осадков выпадает в теплый период года.

Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха в районе проектирования, по данным метеостанции Калуга, составляет +4,7 °С (Таблица 7.1). Отрицательные среднемесячные температуры воздуха устанавливаются в ноябре и удерживаются до марта включительно (Таблица 7.1). Самым теплым месяцем является июль, со среднемесячной температурой воздуха +18,1 °С, а самым холодным - январь (минус 9,1 °С) (Таблица 7.1). Годовая амплитуда среднемесячных температур составляет 27,2 °С. Абсолютный максимум был зафиксирован в августе и составил +38,4 °С (Таблица 7.2). Абсолютный минимум на МС Калуга, зарегистрированный в январе, составил минус 45,9 °С (Таблица 7.3). Расчетная среднесуточная температура различной обеспеченности представлена в таблице 7.5. Климатические параметры холодного и теплого периода года при-

ведены в таблицах 7.6 и 7.7.

Таблица 7.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калуга	-9,1	-8,4	-3,3	5,3	12,5	16,2	18,1	16,5	11,0	4,9	-1,4	-6,2	4,7

Таблица 7.2– Абсолютный максимум температуры воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калуга	9,8	7,2	19,1	28,7	32,2	33,5	37,7	38,4	30,0	25,3	17,1	10,3	38,4
	1952	1990	2014	2012	2007	1946	2010	2010	1992	1999	2013	2015	2010

Таблица 7.3 – Абсолютный минимум температуры воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калуга	-45,9	-37,4	-30,9	-22,3	-4,3	-0,8	2,9	-2,5	-6,8	-16,9	-27,7	-37,9	-45,9
	1940	1956	1963	1952	1981	1958	1956	1966	1996	1912	1998	1895	1940

Таблица 7.4 – Средняя из абсолютных минимумов температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калуга	-26,9	-25,7	-19,0	-7,1	-0,7	4,0	7,3	5,3	-0,6	-6,2	-14,3	-22,8	-30,0

Таблица 7.5 – Расчетная среднесуточная температура различной обеспеченности, °С

Метеостанция	Обеспеченность, %	Суточный максимум средней суточной температуры воздуха (°С)		Год
		расчетный	наблюденный	
Калуга	5	26,9	26,9	1981
	1	28,5	27,8	2010

Таблица 7.6 – Климатические параметры холодного периода года, МС Калуга

Температура воздуха, °С				Ср. сут. амплитуда температуры воздуха, °С	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха					
Наиболее холодных суток		Наиболее холодной пятидневки			≤ 0 °С		≤ 8 °С		≤ 10 °С	
продолжит.	средняя	продолжит.	средняя		продолжит.	средняя	продолжит.	средняя		
0,98	0,92	0,98	0,92							
-33	-30	-28	-25	7,4	139	-5,8	208	-2,5	226	-1,6

Таблица 7.7 – Климатические параметры тёплого периода года, МС Калуга

Барометрическое давление, гПа	Температура, °С		Средняя суточная амплитуда, °С	Ср. месячная относительная влажность воздуха, %	Преобладающее направление ветра за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра (июль, м/с)
	0,95	0,98				
992	22	26	11,5	75	3	0,0

Температура почвы

Среднегодовая температура почвы, по данным метеостанции Калуга, составляет +5,5°С. Отрицательные температуры почвы впервые наблюдаются в ноябре и удерживаются до марта включительно. Самая низкая температура почвы наблюдается в январе и феврале и составляет минус 9,4°С (Таблица 7.8, 7.9). Среднемесячная температура почвы по глубинам (по вытяжным термометрам) приведена в таблице 7.10.

Таблица 7.8 – Среднемесячная и годовая температура почвы, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калуга	-9,4	-9,4	-3,6	5,2	14,3	19,2	21,2	18,7	11,5	4,6	-1,8	-6,6	5,5

Таблица 7.9 – Глубина промерзания почвы, см

Метеостанция	Месяцы							Из максимальных за зиму		
	X	XI	XII	I	II	III	IV	ср.	наиб.	наим.
Спас-Деменск	0	0	32	42	46	42	0	66	101	30

Таблица 7.10 – Среднемесячная температура почвы по глубинам (по вытяжным термометрам), °С, МС Спас-Деменск

Глубина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
80 см	1,6	1,1	0,9	2,4	7,8	12,1	15,0	15,5	12,9	9,0	4,9	2,7	7,2
160 см	3,4	2,7	2,1	2,4	5,5	9,1	12,0	13,4	12,6	10,2	7,0	4,8	7,1
320 см	6,2	5,4	4,7	4,1	4,6	6,1	8,0	9,6	10,4	10,1	8,9	7,5	7,1

Влажность воздуха

Среднемесячное значение относительной влажности воздуха колеблется в пределах от 66 до 87 %. С сентября по февраль влажность воздуха устойчиво высокая - 81-87 %, с максимумом в ноябре - 87 %. Начиная с декабря, влажность уменьшается. Минимальное значение наблюдается в мае и составляет 66 % (Таблица 7.11).

Таблица 7.11 – Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калуга	85	81	77	69	66	73	75	77	81	83	87	86	78

Осадки

Средняя многолетняя сумма осадков на метеостанции Калуга, с поправками к показаниям осадкомера, составляет 639 мм. Месячное количество осадков приведено в таблице 7.12. Месячный максимум осадков наблюдается в июне и июле и составляет 78 мм. Минимум осадков (35 мм) наблюдается в феврале (таблицы 7.13, 7.14).

Таблица 7.12 – Месячное и годовое количество осадков, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калуга	43	35	36	36	50	78	78	66	57	59	50	51	639

Таблица 7.13 – Среднее число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками

Метеостанция	Тип осадков	Месяц												Год
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Калуга	твердые	11,8	9,3	5,0	0,2						0,3	3,8	10,5	40,9
	смешанные	6,0	5,0	7,1	3,9	0,1				0,2	3,5	8,3	7,8	41,9
	жидкие	0,1	0,1	0,9	6,4	11,1	12,6	13,3	1,0	11,9	9,2	2,9	0,5	81,2

Таблица 7.14 – Расчетный суточный максимум (мм) осадков различной обеспеченности за год

Метеостанция	Обеспеченность (%) (аппроксимация по Фреше)				Наблюденный максимум	
	63	10	5	1	сумма	дата
Калуга	27,7	56,8	71,5	120,3	78,9	18.05.2012

Ветровой режим

Среднегодовая скорость ветра на МС Калуга – 3,2 м/с, варьирует от 2,5 м/с в июле, до 3,6 м/с в декабре, январе, феврале и марте (Таблица 7.15). Для метеостанции Калуга преобладающими направлениями ветра являются южное, менее всего выражено северо-восточное направление. Среднегодовая вероятность штиля составляет 13,6% (Таблица 7.16). В течение года роза ветров изменяется незначительно. Зимой преобладают ветра южного и западного направления, летом преобладают западные и северные ветра. Роза ветров по данным метеостанции Калуга приведена на рисунке 2 и в таблицах 7.17-7.18.

Таблица 7.15 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с. м. ст. Калуга

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,6	3,6	3,6	3,3	3,0	2,8	2,5	2,6	2,8	3,4	3,4	3,6	3,2

Таблица 7.16 – Наибольшая скорость ветра различной обеспеченности с 10 минутным усреднением, м/с

Метеостанция	Обеспеченность, %		Параметры эмпирического ряда			
	5	1	Хср	σ	уср(n)	σy(n)
Калуга	17,3	20,5	2,5036	2,25147	0,54355	1,13591

Таблица 7.17 – Наибольшая скорость ветра различной обеспеченности, м/с

Метеостанция	Обеспеченность, %	
	5	1
Калуга	26,1	31,1

Таблица 7.18 – Повторяемость (%) направления ветра и штилей, м. ст. Калуга

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	7,5	5,4	11,7	9,4	19,2	16,8	20,8	9,2	8,7
II	8,4	5,6	15,8	13,5	16,9	13,7	16,9	9,3	10,1
III	7,8	6,0	14,0	13,9	18,6	13,5	17,5	8,7	10,8
IV	9,6	8,6	17,0	13,2	15,8	10,5	15,1	10,3	13,1
V	13,7	10,6	16,1	10,4	12,9	10,1	15,3	11,0	17,1
VI	15,3	10,0	12,6	8,2	11,1	10,4	18,3	14,1	18,4
VII	16,3	10,6	11,6	8,2	10,8	9,6	18,0	15,0	21,0
VIII	16,5	9,3	12,1	7,2	11,9	10,1	19,4	13,5	20,7
IX	12,3	7,2	10,0	8,4	15,0	14,2	21,6	11,3	18,0
X	10,1	3,9	8,7	9,1	18,5	16,3	22,5	11,0	9,6
XI	6,9	4,5	9,8	11,7	23,5	16,5	19,0	8,1	8,7
XII	7,1	4,5	10,4	11,3	19,6	17,5	20,2	9,4	7,1
Год	10,9	7,2	12,5	10,4	16,2	13,3	18,7	10,9	13,6

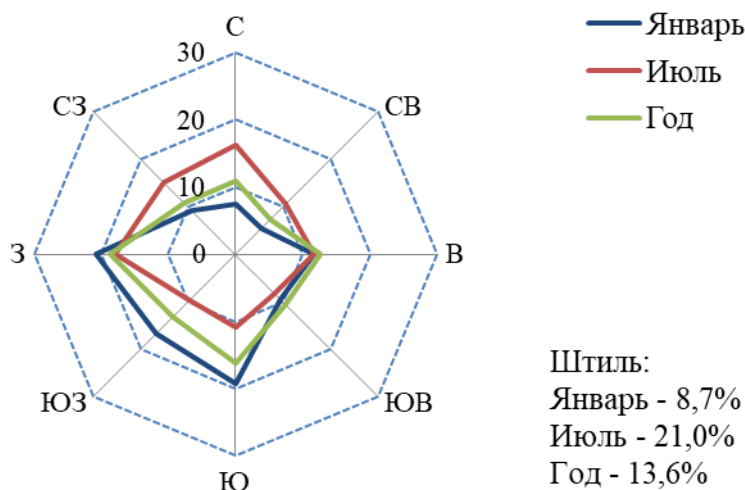


Рисунок 2 - Роза ветров по данным метеостанции Калуга

Атмосферные явления

К основным атмосферным явлениям относятся метели, туманы, грозы, град и гололедные явления.

Среднее число дней с туманами, по данным метеостанции Калуга, составляет 32,57 дня в год. Наибольшее число дней с туманами составляет 60 дней в год. Наиболее часто туманы наблюдаются в ноябре (Таблица 7.19).

Среднее число дней с метелями на метеостанции Калуга составляет 18,77 дней в году. Наибольшее число дней с метелями составляет 51 день в году. Зимой и в марте они случаются чаще (Таблица 7.19).

На метеостанции Калуга гроза в среднем отмечается 26,73 дня в году. Наибольшее число дней с грозой – 43 дня в год. Чаще всего грозы наблюдаются с мая по август (Таблица 7.19).

В среднем град на метеостанции Калуга отмечается 1,09 дня в году. Чаще всего град наблюдаются с мая по июль. Наибольшее число дней в году с градом - 4 дня (Таблица 7.19).

Таблица 7.19 – Атмосферные явления, МС Калуга

Месяц												Год	
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Среднее число дней с туманами													
2,19	2,45	3,22	2,28	1,13	1,42	2,41	2,58	4,15	3,56	4,45	2,73	32,57	
Наибольшее число дней с туманом													
10	12	12	10	6	6	11	7	10	9	14	8	60	
Среднее число дней с метелями													
4,36	3,89	3,37	0,70	-	-	-	-	0,02	0,60	1,98	3,85	18,77	
Наибольшее число дней с метелью													
14	13	10	7	-	-	-	-	1	4	14	13	51	
Среднее число дней с грозой													
-	0,02	0,04	1,12	4,26	7,08	8,02	4,75	1,19	0,21	0,02	0,02	26,73	
Наибольшее число дней с грозой													
-	1	1	9	12	20	20	10	7	2	1	1	43	

<i>Месяц</i>												<i>Год</i>
<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	
<i>Среднее число дней с градусом</i>												
-	-	0,02	0,05	0,26	0,29	0,20	-	0,17	0,08	0,02	-	1,09
<i>Наибольшее число дней с градусом</i>												
-	-	1	1	2	2	1	-	1	1	-	-	4

Оценка состояния атмосферного воздуха принята по данным Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» Калужский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС», установленным в соответствии с РД 5204.186-89 и действующими Временными рекомендациями «Фоновые концентрации для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023 г.г.» С-П., 2018 г, с учетом численности населения без детализации по градациям скорости и направления ветра:

- взвешенные вещества – 0,199 мг/м³;
- диоксид серы – 0,018 мг/м³;
- оксид азота – 0,038 мг/м³;
- диоксид азота – 0,055 мг/м³;
- бенз(а)пирен – 0,0000015 мг/м³;
- оксид углерода – 1,8 мг/м³.

Исходя из географического положения и климатических условий, в Дзержинском районе не прогнозируются катастрофические явления, однако территория подвержена воздействию почти всех опасных природных явлений и процессов геологического, гидрологического и метеорологического происхождения.

Вызывают осложнение в деятельности отраслей экономики, транспорта, сельского хозяйства и принимают значительный материальный ущерб смерчи, ливневые дожди, засуха, сильный град, заморозки, весеннее половодье, оползни, природные пожары.

Объектов взрыво-пожароопасных, химически опасных и радиационно-опасных на территории Дзержинского района по трассе газопровода не имеется. Факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера так же нет.

7.2 Рельеф и ландшафты

Рельеф Калужской области повторяет доледниковый: холмистый, с долинами рек, балками и лощинами, так как днепровская морена и покрывающие ее суглинки имеют небольшую мощность (10-20 м). Самое глубокое озеро Калужской области - Бездон, среди холмов Спас-Деменской гряды.

Ландшафты представляют собой территориально-природные системы или генетически однородные участки земной поверхности, характеризующиеся определенным рельефом, взаимосвязанной с ним совокупностью поверхностных и горных пород, воды, воздуха, почв, животного и растительного мира. Важнейшим свойством ландшафта является его целостность, которая предполагает, что изменения в любом его компоненте обязательно приведут к изменениям во всех остальных компонентах.

Ландшафты в районе участка проведения работ – восточноевропейские бореальные, переходные к суббореальным, подтаежные с широколиственными и мелколиственными лесами, видовая группа ландшафтов – ледниковые аккумулятивные равнины увалистые, среднечетвертичные, с отдельными холмами, грядами, с балками, местами заболоченные, с елово-

мелколиственными и мелколиственными с примесью дуба и сосны лесами, участками сельскохозяйственных земель

Такие ландшафты характеризуются как волнистые, увалистые, местами с пологохолмистой поверхностью, которая сложена московской, реже днепровской мореной, обычно опесчаненной и часто перекрытой пылеватыми бескарбонатными прокровными суглинками, иногда слабокарбонатными лёссовидными суглинками («предополья»). Водоразделы этих ландшафтов слабодренированные, с неглубокими заболоченными понижениями, их краевые полосы со значительным эрозионным расчленением. Леса на этих ландшафтах в основном вторичные с участием широколиственных пород, почвы дерново-слабо- и сильноподзолистые, нередко глееватые, а также торфянисто-подзолисто-глеевые; встречаются верховые и переходные болота. Распаханность от 10-15 до 30-50 %, на лёссовидных суглинках более 50 % .

В соответствии с ГОСТ 17.8.1.02-88 ландшафты участка изысканий относятся к сельскохозяйственным, лесохозяйственным, заповедным ландшафтам и ландшафтам поселений.

В физико-географическом отношении район работ в центре Европейской части России. На западе и северо-западе – Смоленско-Московская возвышенность (высота до 279 м), на востоке - Среднерусская возвышенность. Поверхность - холмисто-увалистая, местами плоская равнина, густо расчленённая долинами рек, балками и лощинами. Северо-западная и северная части области - моренные равнины, юго-западная - зандровые, а центральная и восточная части - эрозионные равнины. Наиболее крупная река – Ока. Большая часть области расположена в подтаёжной зоне, лесистость - 44,6%. Входит в Центральный Федеральный Округ. Граничит с Московской, Тульской, Орловской, Брянской и Смоленской областями.

Рельеф области имеет длительную и сложную историю развития. В дочетвертичный период здесь господствовали процессы эрозии и денудации, создавшие доледниковый сильнорасчлененный рельеф, многие черты которого были predetermined тектоническими движениями локальных структур. В период четвертичного оледенения происходил процесс выравнивания поверхности путем заполнения ледниковым материалом существовавших ранее понижений, образовывались различные аккумулятивные ледниковые и водно-ледниковые формы рельефа, перестраивалась речная сеть. В послеледниковое время ледниковый и водно-ледниковый рельеф был переработан процессами эрозии и денудации. Несмотря на это, современный рельеф в значительной мере имеет характер, унаследованный от доледникового времени.

Поверхность территории участка изысканий - холмисто-увалистая, местами плоская равнина, густо расчленённая долинами рек, балками и лощинами. Северо-западная и северная части области - моренные равнины, юго-западная - зандровые, а центральная и восточная части - эрозионные равнины.

7.3 Характеристика геолого-гидрогеологический условий

В районе работ с поверхности широко развиты среднечетвертичные аллювиальные отложения (аQII-III), представленные с поверхности песками мелкими и средними, средней плотности с примесью гальки и щебня до 15%, а также суглинками мягкопластичными.

Территория Калужской области расположена в центральной части Восточно-Европейской, или Русской, платформы.

Восточноевропейская платформа имеет четкое двухэтажное строение. Нижний этаж – кристаллический фундамент – сложен разнообразными метаморфическими породами, которые сильно смяты в складки и прорваны многочисленными интрузиями магматических пород. Верхний этаж — осадочный чехол, сложенный карбонатно-терригенными породами.

Древний кристаллический фундамент сложен из гранито-гнейсов, кристаллических сланцев, кварцитов, филлитов, мраморов архейского и нижнепротерозойского возраста. Глубина залегания фундамента возрастает от юго-западных границ области (400-500 м) к северо-восточным (1200 м), а в районе Калуги она составляет 900—1000 м.

Осадочный чехол представлен палеозойскими (девонскими, каменноугольными), мезозойскими (юрскими, меловыми и кайнозойскими), неогеновыми, четвертичными отложениями, мощностью свыше 1000 м.

В четвертичный период территория области трижды подвергалась оледенению. Поэтому среди четвертичных отложений господствуют ледниковые (валунные суглинки) и флювиогляциальные (пески и супеси) образования. Самое древнее – Окское – оледенение не оставило в рельефе почти никаких следов, т.к. его отложения были размывы последующим Днепровским ледником, покрывавшим всю территорию области. Отложения днепровской морены (суглинки, пески и супеси) распространены в южных и восточных районах области.

Московский ледник (около 60 тыс. лет назад), оказавший наибольшее воздействие на формирование современного рельефа, оставил на равнине толщу несортированных суглинков с валунами кристаллических (гранито-гнейсов, кварцитов, кристаллических сланцев) и местных осадочных пород (известняка, кремния и т.д.), мощность отложений не превышает 20 м.

Моренный покров Московского и Днепровского оледенений довольно сильно размыв тальми водами оледенений. Московская и днепровская морены повсюду покрыты толщей озерно-ледниковых суглинков, а на отдельных ограниченных участках – флювиогляциальными песками.

В районе работ с поверхности широко развиты среднечетвертичные флювиогляциальные отложения (*f,lg II ms*), представленные с поверхности серо-коричневыми суглинками с прослоями песка, серо-коричневыми и ржаво-коричневыми неравномерно ожелезненными песками.

В пределах изучаемого участка изысканий по данным бурения до глубины 15,0 м вскрыты *среднечетвертичные флювиогляциальные отложения (f,lg II ms)*, перекрытые с поверхности *почвенно-растительным слоем (pdQIV)*.

На основании геолого-литологического разреза, лабораторных данных настоящих изысканий, в соответствии ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 20522-2012 в пределах участка с учетом возраста, текстурно-структурных особенностей, с закономерной изменчивостью показателей свойств и состава с глубиной, номенклатурного вида грунтов выделены 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Почвенно-растительный слой в отдельный инженерно-геологические элемент не выделен.

Механические свойства грунтов определялись лабораторными методами, с сопоставлением с полевыми методами – статическим зондированием.

Ниже приведена характеристика выделенных в разрезе инженерно-геологических элементов.

Плейстоцен. Верхнее звено.

Флювиогляциальные отложения (f,lg II ms)

ИГЭ-3 Суглинок коричневый тугопластичный легкий песчанистый, с прослоями песка мелкого влажного, с включениями дресвы и щебня до 5%. Группа по трудности разработки грунтов согласно пунктам ГЭСН 81-02-01-2020 прил.1.1– п. 29а.

ИГЭ-3а - Суглинок темно-коричневый полутвердый легкий с включением гравия, дресвы, гальки и щебня до 15%. Группа по трудности разработки грунтов согласно пунктам ГЭСН 81-02-01-2020 прил.1.1– п. 29в.

ИГЭ-4 Глина серовато-коричневая полутвердая, песчанистая, с тонкими прослоями песка

пылеватого маловлажного. Группа по трудности разработки грунтов согласно пунктам ГЭСН 81-02-01-2020 прил.1.1– п. 10ж.

ИГЭ-5 Песок пылеватый коричневый средней плотности средней степени водонасыщения. Группа по трудности разработки грунтов согласно пунктам ГЭСН 81-02-01-2020 прил.1.1– п. 10ж.

ИГЭ-6 Песок мелкий коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, с прослоями суглинка мягкопластичного. Группа по трудности разработки грунтов согласно пунктам ГЭСН 81-02-01-2020 прил.1.1 – п. 10ж.

ИГЭ-6а Песок мелкий коричневый, средней плотности, водонасыщенный, с прослоями суглинка мягкопластичного. Группа по трудности разработки грунтов согласно пунктам ГЭСН 81-02-01-2020 прил.1.1– п. 10ж.

ИГЭ-7 Песок средней крупности коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения с редкими включениями дресвы и щебня. Группа по трудности разработки грунтов согласно пунктам ГЭСН 81-02-01-2020 прил.1.1– п. 10ж.

ИГЭ-7а Песок средней крупности коричневый, средней плотности, водонасыщенный с редкими включениями дресвы и щебня. Группа по трудности разработки грунтов согласно пунктам ГЭСН 81-02-01-2020 прил.1.1 – п. 10ж.

В пределах участка проектируемого строительства газопровода специфические грунты не обнаружены.

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

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

Вследствие отсутствия вскрытых горизонтов подземных вод, участок производства работ является не подтопленным.

Район выполнения работ характеризуется как область слабого развития овражно-эрозионных процессов. Трасса проектируемого газопровода не пересекает очаги овражно-эрозионной сети.

Гидрография

Гидрографическая сеть Калужской области принадлежит к бассейну реки Оки.

Рассматриваемая территория характеризуется развитием и распространением различных водоносных горизонтов. Для оценки инженерно-геологических условий региона существенное значение имеют грунтовые воды четвертичных отложений. Режим грунтовых вод тесно связан с гидрологическими фактором, и по многолетним наблюдениям установлено, что почти одновременно с подъемом уровня в реке начинается подъем уровня грунтовых вод.

Подземные воды в пределах полосы трассы проектируемого газопровода на момент изысканий (июль-август 2022 года) вскрыты в скв. 103 на глубине 7,4 м. (абс. отм.135,6 м).

Оценка загрязненности грунтовых вод при инженерно-экологических изысканиях проводится для оценки качества воды, не используемой для водоснабжения, но являющейся компонентом природной среды, подверженной загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений.

Критериями оценки состояния грунтовых являются:

- сравнение содержания загрязняющих веществ с их ПДК;
- в соответствии с таблицей п. 4.4 СП 11-102-97 применяются «Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия», утвержденные Минприроды России 30.11.1992.

Согласно п. 4.38 СП 11-102-97, оценка загрязнения грунтовых вод, не используемых для водоснабжения, на участках жилой застройки, а также в зонах влияния хозяйственных объектов выполняется по содержанию тяжелых металлов, ПАВ, нитратов, фенолов, нефтепродуктов, сухого остатка (минерализации).

В рамках инженерно-экологических изысканий отбор и лабораторные исследования грунтовых вод не выполнялся ввиду их отсутствия в период проведения полевых работ на глубину исследований до 2,0 м.

Гидрографическая сеть обширна и разветвлена. На территории Калужской области протекают около 200 рек с общей протяженностью более 10 тыс. км. Наиболее крупные реки области – Ока, Десна, Угра, Жиздра, Болва, Протва. Общая протяженность каждой более 200 км. Также на территории области протекают 8 рек – Серена, Ресса, Рассета, Вытебеть, Шаня, Лужа, Нара, Воря, общая протяженность каждой из которых превышает 100 км. На территории области проходит водораздел бассейнов Волги и Днепра.

Водораздел между бассейнами Волги и Днепра на территории области проходит по Спас-Деменской гряде, западной окраине Брятинско-Сухуничской равнины и возвышенной части Брянско-Жиздринского полесья, в пределах которых расположены бассейны рек Болвы, Снопоти (с Днепровской части) и левобережных притоков реки Оки: рр. Жиздры и Угры.

Главными реками бассейна являются Ока и левые притоки Протва, Угра, Жиздра. Из рек днепровского бассейна наиболее крупная Болва, левый приток Десны. Реки имеют широкие, хорошо разработанные долины.

Гидрология

Гидрологическая структура территории принадлежит бассейну р. Оки.

Наиболее крупными реками, протекающими по территории Дзержинского района, являются реки Угра, Суходрев и Шаня.

По характеру водного режима, согласно Национальному Атласу России (том 2), реки рассматриваемого региона относятся к рекам с весенним половодьем с устойчивой летне-осенняя и зимней меженью, периодически осложнёнными дождевыми паводками и паводками оттепелей.

Режим рек характеризуется малой естественной зарегулированностью. Доля весеннего стока составляет 69%; летне-осеннего – 25%; зимнего – 6% годового стока.

Водный и уровенный режим

Уровенный режим рек характеризуется четко выраженным высоким весенним половодьем, низкой летней меженью, прерываемой дождевыми паводками, и устойчивой продолжительной зимней меженью. Зимние паводки, вызванные таянием снега, проходят очень редко.

Подъем уровня половодья начинается в среднем 25 марта – 5 апреля. Ранние сроки начала весеннего половодья опережают средние на 15 – 20 дней. Поздние сроки начала подъема уровня запаздывают по сравнению со средними на 10 – 15 дней.

Для реки характерно одновершинное половодье, но в отдельные годы при ранней весне и возврате холодов в период снеготаяния наблюдается несколько пиков подъема уровней.

Подъем уровня воды во время половодья происходит быстро и интенсивно; продолжительность его составляет в среднем одну треть общей продолжительности половодья. Средняя

интенсивность подъема уровня в период весеннего половодья составляет 70 – 120 см/сутки.

Наивысшие уровни весеннего половодья наблюдаются на средних и больших реках во второй декаде апреля, а на малых реках на 7 – 10 дней раньше.

Высота подъема уровня на различных реках в период весеннего половодья определяется размерами реки, физико-географическими условиями бассейна и морфометрическими особенностями долины и русла на участке реки.

Спад весеннего половодья происходит менее интенсивно, чем подъем, быстрое падение уровня воды наблюдается только в первые дни после пика, а затем интенсивность спада уменьшается. Обычно весеннее половодье заканчивается на малых реках в третьей декаде апреля-первой декаде мая, на средних и больших реках – в конце мая – начале июня. В отдельные годы спад половодья растягивается на крупных реках до июля.

Средняя продолжительность периода половодья составляет 30-60 дней, наибольшая – 60-120 дней и наименьшая – 25-30 дней.

Летне-осенняя межень. Низшие уровни в период открытого русла наступают преимущественно в июле-августе. Ранние сроки низших уровней могут наблюдаться в мае, сразу после окончания весеннего половодья, поздние – в ноябре, перед появлением на реках ледовых явлений. Низшие уровни летне-осеннего периода достаточно устойчивы, пределы изменения их в многолетнем разрезе невелики и для большинства рек составляют 30-60 см.

Дождевые паводки. Летне-осенняя межень почти ежегодно нарушается дождевыми паводками, число и величина которых изменяются и по годам, и по территории. Обычно паводки имеют островершинную форму и характеризуются резким подъемом и спадом уровня.

Средняя интенсивность подъема во время высоких дождевых паводков составляет 50-80 см/сутки. На больших реках паводки не всегда четко выражены и имеют вид пологой или растянутой многовершинной волны.

Высшие уровни дождевых паводков в среднем значительно ниже максимумов весеннего половодья, однако в отдельные годы на малых и средних реках высота паводочного подъема может превышать наибольшую высоту подъема половодья.

Зимняя межень обычно устойчивая, характеризуется незначительными колебаниями уровня с некоторой тенденцией повышения уровня от начала ледостава к началу половодья. Наиболее низкие уровни наблюдаются в период интенсивного ледообразования в конце ноября-декабре и в конце марта. В отдельные годы наблюдаются зимние паводки. По происхождению паводки могут быть смешанными – от таяния снежного покрова и жидких осадков. Наиболее высокие снеговые паводки наблюдаются в предвесенний период. По высоте подъема зимние паводки обычно ниже летних, средняя высота подъема на средних и больших реках 50 – 80 см.

Ледовый режим

Ледовые явления на реках начинаются через 3 – 5 дней после перехода температуры воздуха через 0°C.

Первые ледовые образования – сало и забереги – появляются обычно в первой декаде ноября. При раннем похолодании ледяные образования наблюдаются уже во второй-третьей декадах октября, при позднем – в последней декаде ноября-первой декаде декабря. На небольших реках со спокойным течением забереги соединяются и образуют сплошной ледостав.

Средняя продолжительность периода ледообразования 8 – 15 дней. Средняя дата установления ледостава на реках – 25-30 ноября. Крайние ранние и поздние даты установления ледостава отклоняются от средних до 10 – 20 дней. Средняя продолжительность ледостава составляет 120 – 130 дней. В годы с продолжительными суровыми зимами ледостав наблюдается до 180 – 200 дней. В годы с короткими теплыми зимами продолжительность ледостава будет

составлять 50 – 100 дней. Наибольшая интенсивность роста толщины льда наблюдается в начале ледостава, когда снег на льду отсутствует или имеет небольшую высоту. Средняя интенсивность прироста льда в этот период 0,8-1,0 см/сут. В последующие месяцы интенсивность прироста постепенно уменьшается. Наибольшая толщина льда на реках отмечается обычно в марте. Средняя толщина льда на реках района изысканий составляет 40 – 60 см.

Разрушение ледяного покрова начинается с момента наступления положительных средних суточных температур воздуха. Средние даты вскрытия рек – 4 апреля. В отдельные годы ранние вскрытия происходят в третьей декаде марта, поздние – в третьей декаде апреля – первой декаде мая.

Весенние заторы льда и осенние зажоры не характерны для рек района.

Термический режим

Термический режим рек определяется в основном климатическими условиями. На величину и режим температуры значительное влияние оказывают аональные факторы, а также хозяйственная деятельность человека.

Средняя многолетняя температура воды (за теплый период) составляет 15-16°С. Средняя дата перехода температуры воды через 0,2°С весной – 6 апреля (через 3-8 дней после перехода температуры воздуха через 0°С). Средняя многолетняя температура воды за май для рек составляет 13,5°С. Средняя многолетняя температура воды за июль для рек составляет 21°С. Средняя многолетняя температура воды за сентябрь для рек составляет 13° С. Средняя дата перехода температуры воды через 0,2°С осенью – 19 ноября.

Сток наносов

Речные наносы образуются в результате процессов эрозии на водосборах и в гидрографической сети. Согласно современным представлениям о русловых процессах, многократные переотложения наносов равнинными реками определяют только обратимые деформации, что позволяет считать объемы продуктов русловой эрозии незначительными.

Сток наносов рек определяется в основном процессами плоскостного смыва. Распределение стока наносов внутри года отличается большей неравномерностью. Преобладающая часть годового стока наносов (75-95%) проходит в весенние месяцы. Наименьшие расходы наносов наблюдаются в зимние месяцы – 1-4% годового стока наносов. Среднегодовая мутность на реках территории изменяется от 40 до 250 г/м³. Наибольшая мутность наступает одновременно с наибольшим расходом воды (в период весеннего половодья).

В дер. Детьково располагается проектируемая площадка ГРПШ. Минимальная отметка земли в районе ГРПШ составляет 154,97 м. Следов активных проявлений эрозионных процессов не обнаружено. Ближайший водный объект располагается в 66,8 м на восток – ручей б/н, на котором образовался пруд (ВОЗ ручья и пруда – 50 м). Площадка ГРПШ расположена вне границы прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны, находятся за пределами зон затопления.

Все переходы относятся к I группе сложности переходов согласно СП 11-103-97 и СП 482.1325800.2020.

7.4 Почвы

В Калужской области преобладают дерново-подзолистые почвы. Дерново-сильноподзолистые почвы распространены на водоразделах; в поймах рек – аллювиальные. На востоке и юго-востоке области в северной части территории преимущественны дерново-слабоподзолистые. На юге – дерново-подзолистые глеевые и глеевые; в центре и на востоке – в основном серые и светло-серые почвы.

Почвенно-географическое районирование и условия почвообразования

В соответствии с почвенно-географическим районированием исследуемый район относится к центральной таежно-лесной области, южнотаежной подзоне дерново-подзолистых почв, Среднерусской провинции дерново-подзолистых среднегумусированных почв.

Естественными типами почв в Калужской области являются дерново-подзолистые и серые лесные почвы (в центральной и восточной частях области). Дерново-подзолистые почвы встречаются большими массивами или образуют мезокомбинации с дерново-подзолисто-глеевыми почвами, дерново-подзолистыми иллювиально-железистыми, подзолами иллювиально-железистыми и торфяными болотными верховыми почвами. В поймах рек почвы представлены дерново-аллювиальными и пойменными почвами.

На территории Калужской области почвообразующие породы представлены покровными отложениями, песчано-суглинистой мореной, водно-ледниковыми отложениями, двучленными породами. В долинах рек распространены аллювиальные пески, супеси, суглинки, глины, торф, в междуречьях преобладают покровные лёссовидные суглинки.

На участке изысканий в соответствии с картой почвенного районирования Калужской области типичными почвами являются дерново-подзолистые иллювиально-железистые.



Рисунок 3 – Выкопировка из карты почвенного районирования Калужской области

Генетические типы почв, основные почвенные разности

Для определения типов почв при полевых работах выполнены почвенные разрезы и их описании.

При выборе места заложения разреза учитывались однородность рельефа, напочвенного покрова и растительности (рисунки 4-13).



Рисунок 4 – Почвенный профиль №1 на участке изысканий

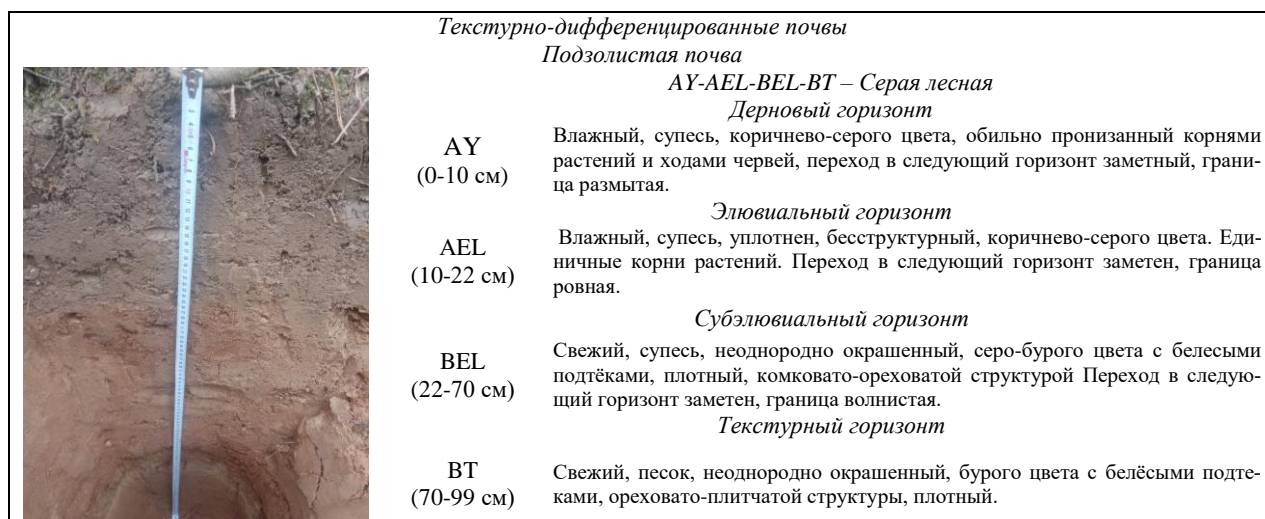


Рисунок 5 – Почвенный профиль №2 на участке изысканий

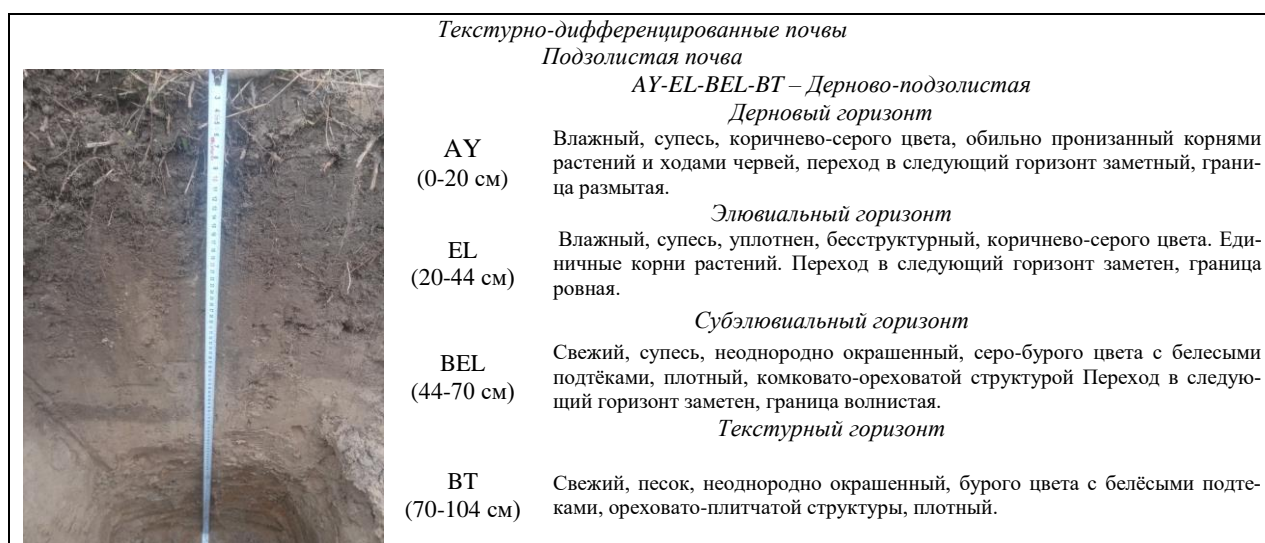


Рисунок 6 – Почвенный профиль №3 на участке изысканий


	<i>Текстурно-дифференцированные почвы</i>	
	<i>Подзолистая почва</i>	
	<i>AY-EL-BEL-BT – Дерново-подзолистая</i>	
	<i>Дерновый горизонт</i>	
	AY (0-17 см)	Влажный, супесь, коричнево-серого цвета, обильно пронизанный корнями растений и ходами червей, переход в следующий горизонт заметный, граница размытая.
<i>Элювиальный горизонт</i>		
EL (17-36 см)	Влажный, суглинок, уплотнен, бесструктурный, коричнево-серого цвета. Единичные корни растений. Переход в следующий горизонт заметен, граница ровная.	
<i>Субэлювиальный горизонт</i>		
BEL (37-62 см)	Свежий, суглинок, неоднородно окрашенный, серо-бурого цвета с белесыми подтёками, плотный, комковато-ореховатой структурой Переход в следующий горизонт заметен, граница волнистая.	
<i>Текстурный горизонт</i>		
BT (62-101 см)	Свежий, суглинок, неоднородно окрашенный, бурого цвета с белёсыми подтёками, ореховато-плитчатой структуры, плотный.	

Рисунок 7 – Почвенный профиль №4 на участке изысканий


	<i>Текстурно-дифференцированные почвы</i>	
	<i>Подзолистая почва</i>	
	<i>AY-AEL-BEL-BT – Серая лесная</i>	
	<i>Дерновый горизонт</i>	
	AY (0-9 см)	Влажный, супесь, коричнево-серого цвета, обильно пронизанный корнями растений и ходами червей, переход в следующий горизонт заметный, граница размытая.
<i>Элювиальный горизонт</i>		
AEL (9-23 см)	Влажный, супесь, уплотнен, бесструктурный, коричнево-серого цвета. Единичные корни растений. Переход в следующий горизонт заметен, граница ровная.	
<i>Субэлювиальный горизонт</i>		
BEL (23-71 см)	Свежий, супесь, неоднородно окрашенный, серо-бурого цвета с белесыми подтёками, плотный, комковато-ореховатой структурой Переход в следующий горизонт заметен, граница волнистая.	
<i>Текстурный горизонт</i>		
BT (71-85 см)	Свежий, суглинок, неоднородно окрашенный, бурого цвета с белёсыми подтёками, ореховато-плитчатой структуры, плотный.	

Рисунок 8 – Почвенный профиль №5 на участке изысканий


	<i>Текстурно-дифференцированные почвы</i>	
	<i>Подзолистая почва</i>	
	<i>AY-EL-BEL-BT – Дерново-подзолистая со вторым гумусовым горизонтом</i>	
	<i>Дерновый горизонт</i>	
	AY (0-13 см)	Влажный, супесь, коричнево-серого цвета, обильно пронизанный корнями растений и ходами червей, переход в следующий горизонт заметный, граница размытая.
<i>Элювиальный горизонт</i>		
EL (13-34 см)	Влажный, супесь, уплотнен, бесструктурный, коричнево-серого цвета. Единичные корни растений. Переход в следующий горизонт заметен, граница ровная.	
<i>Субэлювиальный горизонт</i>		
BEL (34-70 см)	Свежий, супесь, неоднородно окрашенный, серо-бурого цвета с белесыми подтёками, плотный, комковато-ореховатой структурой Переход в следующий горизонт заметен, граница волнистая.	
<i>Текстурный горизонт</i>		
BT (70-99 см)	Свежий, песок, неоднородно окрашенный, бурого цвета с белёсыми подтёками, ореховато-плитчатой структуры, плотный.	

Рисунок 9 – Почвенный профиль №6 на участке изысканий

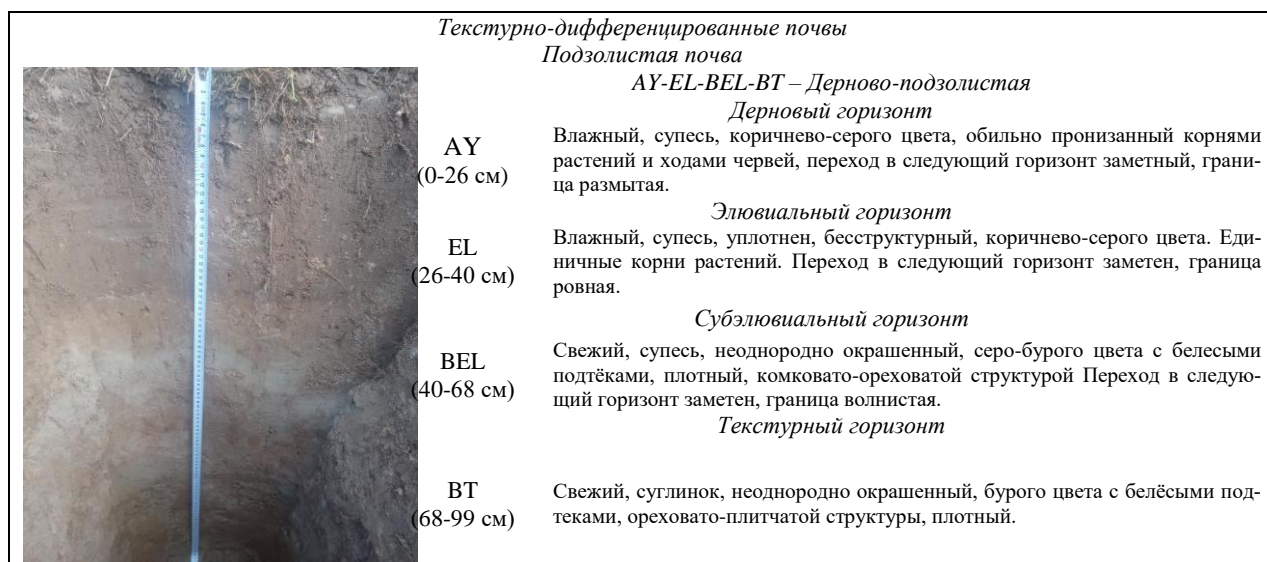


Рисунок 10 – Почвенный профиль №7 на участке изысканий

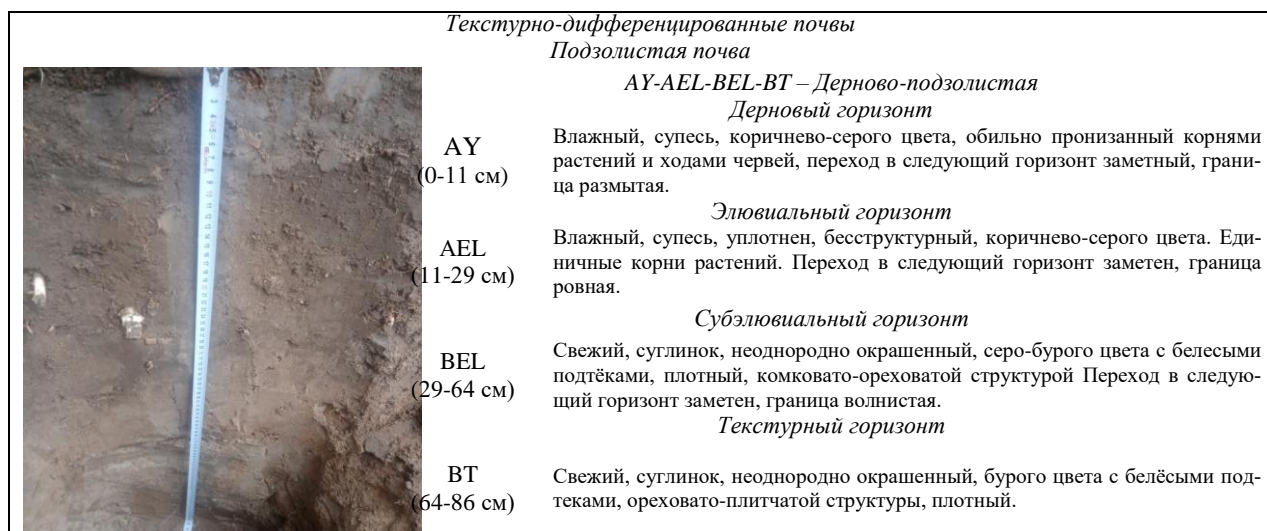


Рисунок 11 – Почвенный профиль №8 на участке изысканий

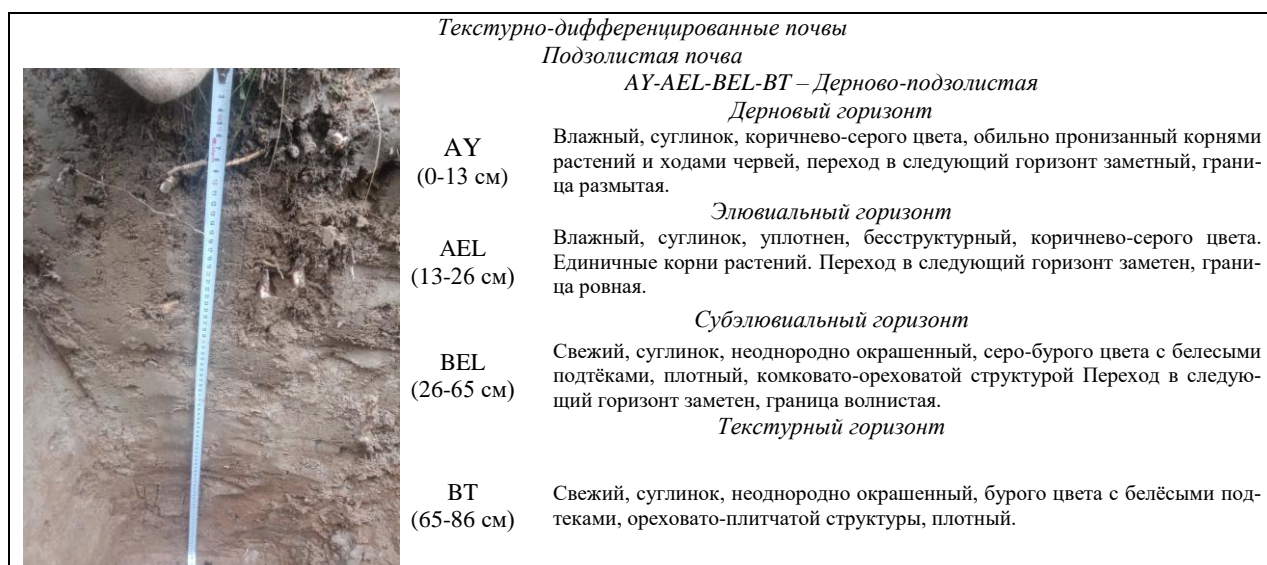


Рисунок 12 – Почвенный профиль №9 на участке изысканий

		<i>Текстурно-дифференцированные почвы</i>	
		<i>Подзолистая почва</i>	
		<i>AY-EL-BEL-BT – Дерново-подзолистая</i>	
		<i>Дерновый горизонт</i>	
AY (0-16 см)	Влажный, супесь, коричнево-серого цвета, обильно пронизанный корнями растений и ходами червей, переход в следующий горизонт заметный, граница размытая.	<i>Элювиальный горизонт</i>	
EL (16-35 см)	Влажный, супесь, уплотнен, бесструктурный, коричнево-серого цвета. Единичные корни растений. Переход в следующий горизонт заметен, граница ровная.	<i>Субэлювиальный горизонт</i>	
BEL (32-60 см)	Свежий, супесь, неоднородно окрашенный, серо-бурого цвета с белесыми подтёками, плотный, комковато-ореховатой структурой. Переход в следующий горизонт заметен, граница волнистая.	<i>Текстурный горизонт</i>	
BT (60-72 см)	Свежий, супесь, неоднородно окрашенный, бурого цвета с белёсыми подтёками, включения камней 2-6 см, ореховато-плитчатой структуры, плотный.		

Рисунок 13 – Почвенный профиль №10 на участке изысканий

Участок изысканий проходит через автомобильные дороги с асфальтным и грунтовым покрытием. На участке пересечения распространены антропогенно-преобразованные почвы и непочвенные образования – насыпи.

Антропогенно-преобразованные почвы (урбаноземы) характерны для участков расположения инженерной инфраструктуры и подъездных дорог. Формируются в результате планировки поверхности, подсыпки грунта, окультуривания и других механических воздействий, а также наличия непочвенного материалом (песок, щебень). Благодаря чему, в почве появляется преобразованный горизонт, отличный от естественных почв организацией почвенной массы и характеризующийся изменением вещественного состава и особым водно-физическими, физико-химическими и биологическими показателями.

Агрохимическое состояние почвенного покрова

Агрохимическое состояние почвенного покрова участка изысканий оценивалось в соответствии с общепринятой кадастровой характеристикой почв. Основное внимание при этом уделялось содержанию и запасам в нем органического вещества (гумуса), являющегося одним из показателей оценки пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания.

В соответствии с СП 45.13330.2017 плодородный слой почвы в основании насыпей и на площади, занимаемой различными выемками, до начала основных земляных работ должен быть снят в размерах, установленных проектом организации строительства, и перемещен в отвалы для последующего использования его при рекультивации или повышении плодородия малопродуктивных угодий (землевании).

Снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы при производстве земляных работ устанавливается в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85.

Согласно ГОСТ 17.5.3.05-84 плодородный слой почвы:

- не должен содержать радиоактивные элементы, тяжелые металлы, остаточные количества пестицидов и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, установленные для почв;
- не должен быть опасным в эпидемиологическом отношении;
- не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором;
- должен иметь суглинистый, глинистый или супесчаный механический состав.

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория участка проведения работ относится к центральной таежно-лесной области, южно-таежной подзоне дерново-

подзолистых почв, Среднерусской провинции дерново-подзолистых среднегумусированных почв.

В границах участка изысканий распространены дерново-подзолистые почвы.

Массовая доля гумуса в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 в лесной зоне на нижней границе ПСП должна составлять не менее 1 %.

Для определения агрохимического состояния почв территории изысканий отобрано 20 проб из 10-ти почвенных разрезов (с верхней и нижней границ гумусового горизонта).

Перечень основных показателей определен по ГОСТ 17.5.3.06-85: рН водной вытяжки, рН солевой вытяжки, органическое вещество (гумус), сумма токсичных солей, массовая доля частиц < 0,01 мм, натрий обменный.

Исследования выполнены испытательной лабораторией ООО «ЦЭУ «Опыт» (аттестат аккредитации № RA.RU.517884). Результаты лабораторных исследований – в таблице 7.20.

Таблица 7.20 – Оценка агрохимического состояния почв

Наименование показателя	Ед. изм.	Номер пробы				Нормативы для почв по ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.06-85
		1Аг-1	1Аг-2	4Аг-1	4Аг-2	ПСП
глубина отбора	см	0-15	15-37	0-10	10-22	
рН солевой вытяжки	ед. рН	5,5	5,6	5,8	5,7	не менее 4,5
рН водной вытяжки		6,3	6,5	6,5	6,4	5,5-8,2
сумма токсичных солей	%	0,031	0,023	0,020	0,015	не более 0,25
натрий обменный	Ммоль/100 г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	не более 5
гумус	%	0,85	0,33	0,49	0,16	не менее 1
массовая доля частиц <0,01 мм	%	55,8	69,5	39,6	19,2	10-75
		6Аг-1	6Аг-2	8Аг-1	8Аг-2	
глубина отбора	см	0-20	20-44	0-17	17-36	
рН солевой вытяжки	ед. рН	5,6	5,6	5,2	5,5	не менее 4,5
рН водной вытяжки		6,3	6,5	5,9	6,3	5,5-8,2
сумма токсичных солей	%	0,017	0,013	0,033	0,024	не более 0,25
натрий обменный	Ммоль/100 г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	не более 5
гумус	%	0,50	0,17	1,1	0,42	не менее 1
массовая доля частиц <0,01 мм	%	1,2	19,0	15,7	18,6	10-75
		11Аг-1	11Аг-2	12Аг-1	12Аг-2	
глубина отбора	см	0-9	9-23	0-13	13-34	
рН солевой вытяжки	ед. рН	5,6	5,5	5,2	5,3	не менее 4,5
рН водной вытяжки		6,4	6,5	5,9	6,1	5,5-8,2
сумма токсичных солей	%	0,020	0,024	0,013	0,010	не более 0,25
натрий обменный	Ммоль/100 г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	не более 5
гумус	%	1,0	0,27	0,85	0,21	не менее 1
массовая доля частиц <0,01 мм	%	12,6	16,2	14,3	12,8	10-75

Наименование показателя	Ед. изм.	Номер пробы				Нормативы для почв по ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.06-85
		13Аг-1	13Аг-2	14Аг-1	14Аг-2	ПСП
глубина отбора	см	0-26	26-40	0-11	11-29	
рН солевой вытяжки	ед. рН	5,4	5,5	5,3	5,3	не менее 4,5
рН водной вытяжки		6,3	6,1	6,0	6,2	5,5-8,2
сумма токсичных солей	%	0,012	0,017	0,020	0,025	не более 0,25
натрий обменный	Ммоль/100 г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	не более 5
гумус	%	0,93	0,50	0,78	0,35	не менее 1
массовая доля части <0,01 мм	%	16,5	19,7	19,2	18,0	10-75
		16Аг-1	16Аг-2	17Аг-1	17Аг-2	
глубина отбора	см	0-13	13-26	0-16	16-35	
рН солевой вытяжки	ед. рН	6,0	6,1	5,2	5,2	не менее 4,5
рН водной вытяжки		6,8	7,0	6,0	6,1	5,5-8,2
сумма токсичных солей	%	0,030	0,033	0,025	0,019	не более 0,25
натрий обменный	Ммоль/100 г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	не более 5
гумус	%	0,97	0,33	0,84	0,25	не менее 1
массовая доля части <0,01 мм	%	25,8	22,6	13,8	15,2	10-75
Примечание: Красным цветом выделены показатели, не удовлетворяющие требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.06-85.						

Почвы участка изысканий в соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 и ГОСТ 17.5.3.06-85:

- по содержанию гумуса почвы участка изысканий в точках №8 и №11 до глубин 17 см и 9 см соответственно отвечают требованиям для ПСП, в остальных пробах не соответствуют;
- по гранулометрическому составу соответствуют требованиям;
- по значению рН водной вытяжки почвы участка изысканий соответствуют требованиям;
- по значению рН солевой вытяжки почвы соответствуют требованиям.

Таким образом, плодородный слой на исследуемом участке, рекомендуемый к снятию и использованию для рекультивации, присутствует на двух пробных площадках – в местах заложения шурфов №8 и №11 до глубин 17 см и 9 см соответственно. На территории остальной площади участка изысканий плодородный слой на исследуемом участке, рекомендуемый к снятию и использованию для рекультивации отсутствует.

Почвы (грунты) могут быть использованы вертикальной планировки территории в соответствии с рекомендациями по использованию почв в соответствии с Приложением 9 СанПиН 1.2.3684-21 и результатам инженерно-геологических изысканий.

Санитарное состояние почв

В качестве индикатора состояния природной среды на участке проектирования выбрана **почва**, так как она является наиболее объективным и стабильным показателем техногенного загрязнения, как структурный центр ландшафта. Почва – это специфический компонент ландшафта, поскольку она не только геохимически аккумулирует компоненты загрязнений, но и выступает как природный буфер, контролирующей перенос химических элементов и соединений

в приземный слой атмосферы, поверхностные и грунтовые воды и живое вещество. Почва четко отражает уровень загрязняющих веществ и их распределение, способна накапливать значительные количества загрязняющих веществ и оказывать как непосредственное влияние на состояние здоровья населения, так и опосредованное.

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

Для оценки качества почвы на участке проектирования в ходе проведения инженерно-экологических изысканий были проведены геохимические и микробиологические, паразитологические и радиологические исследования почв участка проектирования.

Оценка по химическим факторам проводилась в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Основные химические показатели оценки санитарного состояния почв для территории объекта строительства определялись в соответствии с требованиями приложения 3 к СанПиН 2.1.3684-21. По результатам проведенных анализов превышения норм ПДК и ОДН в почве не выявлено. Химическое загрязнение почв оценивалось по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c), который является индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения. По санитарно-химическим показателям по величине суммарного показателя загрязнения (Z_c) почвы относятся к категории загрязнения «допустимое загрязнение».

Для оценки современного состояния почв на участке изысканий проведено маршрутное обследование с одновременным отбором проб на 17-ти площадках:

- на химические показатели 34 пробы – по 3 пробы с 1 пробной площадки: 1 проба с интервала 0,0-0,2 м; 1 проба с интервала 0,2-1,0 м; 1 проба на интервале 1,0-2,0 м.

- на микробиологические показатели – 17 объединенных проб на интервале 0,0-0,2 м;

- на паразитологические показатели – 17 объединенных проб на интервале 0,05-0,2 м;

Лабораторные исследования выполнены:

- испытательной лабораторией ООО «ЦЭУ «ОПЫТ» (аттестат аккредитации № RA.RU.517884);

- испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Кингисеппском, Волосовском, Сланцевском и Ломоносовском районах» (аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.510704).

Для расчета коэффициента концентрации химического вещества использовались отношение фактического содержания определяемого вещества в почве к фоновому значению, рассчитанному для исследуемой территории. В расчете также учитывались только валовые содержания веществ.

Результаты расчета суммарного показателя химического загрязнения представлены в таблице (Таблица 7.31). Для расчета коэффициента суммарного показателя использованы коэффициенты концентрации i -го загрязняющего компонента, превышающие 1.

В соответствии с п. 3 ГОСТ 17.4.4.02–2017 точечные пробы отбирались на пробной площадке из одного или нескольких слоев или горизонтов с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы.

Отбор проб почвы проводят на пробных площадках, закладываемых таким образом, чтобы исключить искажение результатов анализов под влиянием окружающей среды. Объединенную пробу составляют путем смешивания точечных проб, отобранных на одной пробной площадке.

С учетом требований п. 5.1 ГОСТ 17.4.3.01-2017 при однородном почвенном покрове для определения содержания в почве химических веществ, физических свойств и структуры

почвы размер пробной площадки должен составлять от 1 до 5 га.

Методика оценки состояния почв и грунтов

В соответствии с МУ 2.1.7.730-99 основным критерием гигиенической оценки загрязнения почв химическими веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК) или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) химических веществ в почве.

Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами проводится по каждому веществу с учетом следующих общих закономерностей:

- опасность загрязнения тем выше, чем больше фактическое содержание компонентов загрязнения почвы превышает ПДК, что может быть выражено коэффициентом $K_o = C/ПДК$, т. е. опасность загрязнения тем выше, чем больше K_o превышает единицу.

- опасность загрязнения тем выше, чем выше класс опасности контролируемого вещества, его персистентность, растворимость в воде и подвижность в почве и глубина загрязненного слоя.

- опасность загрязнения тем больше, чем меньше буферная способность почвы, которая зависит от механического состава, содержания органического вещества, кислотности почвы. Чем ниже содержание гумуса, рН почвы и легче механический состав, тем опаснее ее загрязнение химическими веществами.

При загрязнении почвы одним веществом неорганической природы оценка степени загрязнения проводится в соответствии с Таблица 7.21 с учетом класса опасности компонента загрязнения (Таблица 7.22), его ПДК (Таблица 7.23) и максимального значения допустимого уровня содержания элемента (K_{max}) по одному из четырех показателей вредности.

В соответствии с МУ 2.1.7.730-99 K_{max} для валовых форм свинца по водному миграционному показателю вредности K_2 установлен в размере 260 мг/кг, для мышьяка – 15 мг/кг, для ртути – 33,3 мг/кг. Для кадмия, никеля, меди, цинка уровни показателей вредности по валовым формам не установлены.

Таблица 7.21 - Допустимые уровни содержания загрязняющих веществ в почве (грунтах)

про-ба	Наименование показателя	Ед. изм.	ПДК	ОДК	
				суглинок, глина $pH_{KCl} < 5,5$	суглинок, глина $pH_{KCl} > 5,5$
			супесь, песок		
	Кадмий (вал.)	мг/кг	0,5	1	2
	Никель (вал.)		20	40	80
	Медь (вал.)		33	66	132
	Свинец (вал.)		32	65	130
	Цинк (вал.)		55	110	220
	Мышьяк (вал.)		2	5	10
	Ртуть (вал.)			2,1	
	3,4-бензапирен			0,02	
	Нефтепродукты			1000*	

Примечание:

*- в соответствии с письмом от 27.12.1993 № 61-5678 Комитета Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству

Таблица 7.22 - Критерии оценки степени загрязнения почв неорганическими веществами

Содержание в почве, мг/кг	Категория загрязнения почвы		
	1 класс	2 класс	3 класс
Класс опасности вещества			
> K_{\max}	очень сильная	очень сильная	сильная
от ПДК до K_{\max}	очень сильная	сильная	средняя
от 2 фоновых значений до ПДК	слабая	слабая	слабая

Таблица 7.23 – Классы опасности компонентов

Показатель	Класс опасности
Неорганические вещества	
Кадмий	I
Никель	II
Медь	II
Свинец	I
Цинк	I
Мышьяк	I
Ртуть	I
Органические вещества	
Бенз(а)пирен	I
Нефтепродукты	III

При загрязнении почв одним веществом органического происхождения его опасность определяется, исходя из его ПДК и класса опасности (Таблица 7.24).

Таблица 7.24 - Критерии оценки степени загрязнения почв органическими веществами

Содержание в почве, мг/кг	Категория загрязнения почвы		
	1 класс	2 класс	3 класс
Класс опасности вещества			
> 5 ПДК	очень сильная	очень сильная	сильная
от 2 до 5 ПДК	очень сильная	сильная	средняя
от 1 до 2 ПДК	слабая	слабая	слабая

Оценка уровня химического загрязнения почв как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения проводится в том числе по показателям, разработанным при сопряженных геохимических и геогигиенических исследованиях окружающей среды городов с действующими источниками загрязнения. Такими показателями являются: коэффициент концентрации химического вещества (K_c). K_c определяется отношением фактического содержания определяемого вещества в почве (C_i) в мг/кг почвы к региональному фоновому (C_{fi}):

$$K_c = C_i / C_{fi}, (1)$$

и суммарный показатель загрязнения (Z_c), равный сумме коэффициентов концентраций химических элементов-загрязнителей и выражен формулой:

$$Z_c = \sum (K_{ci} + \dots + K_{cn}) - (n-1), (2)$$

где n - число определяемых суммируемых веществ;

K_{ci} - коэффициент концентрации i -го компонента загрязнения.
Результаты представлены в таблице 7.25.

Таблица 7.25 – Комплексная оценка степени химического загрязнения почвы

Категории загрязнения	Суммарный показатель загрязнения (Z_c)	Содержание в почве (мг/кг)					
		I класс опасности		II класс опасности		III класс опасности	
		Органич. соединения	Неорганич. соединения	Органич. соединения	Неорганич. соединения	Органич. соединения	Неорганич. соединения
Чистая	-	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК
Допустимая	< 16	от 1 до 2 ПДК	от фона до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от фона до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от фона до ПДК
Умеренно опасная	16-32	-	-	--	-	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до K_{max}
Опасная	32-128	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до K_{max}	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до K_{max}	> 5 ПДК	> K_{max}
Чрезвычайно опасная	> 128	> 5 ПДК	> K_{max}	> 5 ПДК	> K_{max}		

Оценка загрязнения почвы по санитарно-эпидемиологическим показателям проводится в соответствии с показателями, представленными в Таблица 7.26.

Таблица 7.26 - Оценка степени эпидемиологической опасности почвы

Категория загрязнения почв	ОКБ, КОЕ/г	Индекс энтерококков	Патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы, КОЕ/г	Яйца геогельминтов, экз./кг	Цисты кишечных патогенных простейших, Экз.*/100 г
Чистая	0	0	0	0	0
Допустимая	1-9	1-9	0	1-9	1-9
Умеренно опасная	10-99	10-99	0	10-99	10-99
Опасная	100 и более	100-999	1-99	100-999	100-999
Чрезвычайно опасная	-	1000 и выше	100 и более	1000 и более	1000 и более

В качестве фоновых концентраций металлов и мышьяка в почве для расчета суммарного показателя загрязнения почвы Z_c приняты данные таблицы 9 Письма Комитета Роскомзема от 27.12.1993 № 61-5678 для дерново-подзолистых почв (Таблица 7.27).

Таблица 7.27 – Концентрации тяжелых металлов в почвах, используемые для расчета Z_c

Массовая доля тяжелых металлов для дерново-подзолистых песчаных и супесчаных, мг/кг (валовое содержание)						
Медь	Свинец	Цинк	Кадмий	Никель	Ртуть	Мышьяк
8	6	28	0,05	6	0,05	1,5
Массовая доля тяжелых металлов для дерново-подзолистых суглинистых и глинистых, мг/кг (валовое содержание)						
Медь	Свинец	Цинк	Кадмий	Никель	Ртуть	Мышьяк
15	15	45	0,12	30	0,10	2,2

Санитарно-гигиенический норматив содержания нефтепродуктов в почве не установлен. Концентрация нефтепродуктов принимается в соответствии с письмом Роскомзема от 27.12.1993 № 61-5678, которая составляет 1000 мг/дм³.

По результатам лабораторных исследований в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 установлено:

- суммарный показатель загрязнения (Zc) почвогрунтов во всех пробах составил менее 16. Категория загрязнения «чистая» и «допустимая»;
- превышения ПДК (ОДК) для почв во всех пробах отсутствуют. Категория загрязнения «чистая»;
- превышение предельно допустимой концентрации бенз(а)пирена отсутствует;
- концентрация нефтепродуктов не превышает допустимый уровень 1000 мг/кг;
- содержание загрязняющих веществ: аммонийный азот, нитратный азот, хлориды, фенолы, сернистые соединения (по валовому содержанию серы), АПАВ, цианиды, ПХБ не превышает установленные допустимые уровни.

Результаты представлены в таблице 7.28.

Таблица 7.28 – Результаты определения категории загрязнения почвы

№ пробы	Определяемый показатель	Содержание элемента в почве (валовое), мг/кг										Zc
		pH	Cd кадмий	Cu медь	As мышьяк	Ni никель	Hg ртуть	Pb свинец	Zn цинк	Нефте- продукты	3,4 бенз(а)пирен	
Класс опасности			1	2	1	2	1	1	1	3	1	
Фон супесь			0,05	8	1,5	6	0,05	6	28	1000 ¹⁾	0,02 ²⁾	Zc
Фон суглинок			0,12	15	2,2	30	0,10	15	45			
ПДК	песок и супесь		0,5	33	2	20	2,1	32	55			
	суглинок pH<5,5		1	66	5	40	2,1	65	110			
	суглинок pH>5,5		2	132	10	80	2,1	130	220			
Площадка отбора № 1												
1-1-1627	Содержание С, мг/кг	5,5	0,14	14	0,72	11	0,020	14	51	12	<0,005	1,30
0,0-0,2 м			1,17	0,93	0,33	0,37	0,20	0,93	1,13	-	-	
Суглинок			Кс= С/Сф	0,07	0,11	0,07	0,14	0,01	0,11	0,23	0,01	
	Кпдк=С/ПДК											
Категория загрязнения		Допустимая										
1-2-1627	Содержание С, мг/кг	5,6	0,084	10	0,63	14	0,023	8,3	53	<5	<0,005	1,18
0,2-1,0 м			0,70	0,67	0,29	0,47	0,23	0,55	1,18	-	-	
Суглинок			Кс= С/Сф	0,04	0,08	0,06	0,18	0,01	0,06	0,24	0,01	
	Кпдк=С/ПДК											
Категория загрязнения		Допустимая										
1-3-1627	Содержание С, мг/кг	5,9	0,16	8,3	0,94	16	0,014	6,2	42	<5	<0,005	1,33
1,0-2,0 м			1,33	0,55	0,43	0,53	0,14	0,41	0,93	-	-	
Суглинок			Кс= С/Сф	0,08	0,06	0,09	0,20	0,01	0,05	0,19	0,01	
	Кпдк=С/ПДК											
Категория загрязнения		Допустимая										
Площадка отбора № 2												

№ пробы	Определяемый показатель	Содержание элемента в почве (валовое), мг/кг										Z _c
		pH	Cd кадмий	Cu медь	As мышьяк	Ni никель	Hg ртуть	Pb свинец	Zn цинк	Нефте- продукты	3,4 бенз(а)пирен	
Класс опасности			1	2	1	2	1	1	1	3	1	Z _c
Фон супесь			0,05	8	1,5	6	0,05	6	28	1000 ¹⁾	0,02 ²⁾	
Фон суглинок			0,12	15	2,2	30	0,10	15	45			
ПДК	песок и супесь		0,5	33	2	20	2,1	32	55			
	суглинок pH<5,5		1	66	5	40	2,1	65	110			
	суглинок pH>5,5		2	132	10	80	2,1	130	220			
2-1-1627 0,0-0,2 м	Содержание С, мг/кг	5,3	0,42	16	0,81	16	0,034	11	42	<5	<0,005	3,57
Суглинок	Кс= С/Сф		3,50	1,07	0,37	0,53	0,34	0,73	0,93	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,42	0,24	0,16	0,40	0,02	0,17	0,38	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
2-2-1627 0,2-1,0 м	Содержание С, мг/кг	5,4	0,30	13	0,88	13	0,039	8,3	35	<5	<0,005	2,50
Суглинок	Кс= С/Сф		2,50	0,87	0,40	0,43	0,39	0,55	0,78	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,30	0,20	0,18	0,33	0,02	0,13	0,32	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
2-3-1627 1,0-2,0 м	Содержание С, мг/кг	5,4	0,21	7,3	0,70	10	0,021	7,0	28	<5	<0,005	1,75
Суглинок	Кс= С/Сф		1,75	0,49	0,32	0,33	0,21	0,47	0,62	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,21	0,11	0,14	0,25	0,01	0,11	0,25	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
Площадка отбора № 3												
3-1-1627 0,0-0,2 м	Содержание С, мг/кг	6,0	0,18	15	0,92	16	0,019	9,2	37	<5	<0,005	1,50
Суглинок	Кс= С/Сф		1,50	1,00	0,42	0,53	0,19	0,61	0,82	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,09	0,11	0,09	0,20	0,01	0,07	0,17	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
3-2-1627 0,2-1,0 м	Содержание С, мг/кг	5,7	0,25	12	1,0	8,3	0,023	14	41	<5	<0,005	2,08
Суглинок	Кс= С/Сф		2,08	0,80	0,45	0,28	0,23	0,93	0,91	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,13	0,09	0,10	0,10	0,01	0,11	0,19	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
3-3-1627 1,0-2,0 м	Содержание С, мг/кг	5,6	0,30	14	1,0	7,5	0,014	17	48	<5	<0,005	2,70
Суглинок	Кс= С/Сф		2,50	0,93	0,45	0,25	0,14	1,13	1,07	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,15	0,11	0,10	0,09	0,01	0,13	0,22	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
Площадка отбора № 4												

№ пробы	Определяемый показатель	Содержание элемента в почве (валовое), мг/кг									Зс	
		pH	Cd кадмий	Cu медь	As мышьяк	Ni никель	Hg ртуть	Pb свинец	Zn цинк	Нефте- продукты		3,4 бенз(а)пирен
Класс опасности			1	2	1	2	1	1	1	3	1	Zc
Фон супесь			0,05	8	1,5	6	0,05	6	28	1000 ¹⁾	0,02 ²⁾	
Фон суглинок			0,12	15	2,2	30	0,10	15	45			
ПДК	песок и супесь		0,5	33	2	20	2,1	32	55			
	суглинок pH<5,5		1	66	5	40	2,1	65	110			
	суглинок pH>5,5		2	132	10	80	2,1	130	220			
4-1-1627 0,0-0,2 м	Содержание С, мг/кг	5,8	0,26	13	0,56	13	0,012	12	44	6,2	<0,005	8,56
Супесь	Кс= С/Сф		5,20	1,63	0,37	2,17	0,24	2,00	1,57	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,52	0,39	0,28	0,65	0,01	0,38	0,80	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
4-2-1627 0,2-1,0 м	Содержание С, мг/кг	5,6	0,07	9,2	0,71	16	0,017	8,3	51	<5	<0,005	4,42
Супесь	Кс= С/Сф		1,40	1,15	0,47	2,67	0,34	1,38	1,82	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,14	0,28	0,36	0,80	0,01	0,26	0,93	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
4-3-1627 1,0-2,0 м	Содержание С, мг/кг	5,5	0,061	11	0,77	8,8	0,030	8,1	47	<5	<0,005	1,04
Суглинок	Кс= С/Сф		0,51	0,73	0,35	0,29	0,30	0,54	1,04	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,03	0,08	0,08	0,11	0,01	0,06	0,21	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
Площадка отбора № 5												
5-1-1627 0,0-0,2 м	Содержание С, мг/кг	6,0	0,090	10	0,69	15	0,037	13	28	7,3	<0,005	4,72
Супесь	Кс= С/Сф		1,80	1,25	0,46	2,50	0,74	2,17	1,00	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,18	0,30	0,35	0,75	0,02	0,41	0,51	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
5-2-1627 0,2-1,0 м	Содержание С, мг/кг	6,0	0,074	8,3	0,61	11	0,025	8,1	37	<5	<0,005	3,02
Супесь	Кс= С/Сф		1,48	1,04	0,41	1,83	0,50	1,35	1,32	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,15	0,25	0,31	0,55	0,01	0,25	0,67	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
5-3-1627 1,0-2,0 м	Содержание С, мг/кг	5,7	0,058	8,8	0,77	14	0,022	9,0	41	<5	<0,005	-
Суглинок	Кс= С/Сф		0,48	0,59	0,35	0,47	0,22	0,60	0,91	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,03	0,07	0,08	0,18	0,01	0,07	0,19	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Чистая										
Площадка отбора № 6												

№ пробы	Определяемый показатель	Содержание элемента в почве (валовое), мг/кг									Зс	
		pH	Cd кадмий	Cu медь	As мышьяк	Ni никель	Hg ртуть	Pb свинец	Zn цинк	Нефте- продукты		3,4 бенз(а)пирен
Класс опасности			1	2	1	2	1	1	1	3	1	
Фон супесь			0,05	8	1,5	6	0,05	6	28	1000 ¹⁾	0,02 ²⁾	Zс
Фон суглинок			0,12	15	2,2	30	0,10	15	45			
ПДК	песок и супесь		0,5	33	2	20	2,1	32	55			
	суглинок pH<5,5		1	66	5	40	2,1	65	110			
	суглинок pH>5,5		2	132	10	80	2,1	130	220			
6-1-1627 0,0-0,2 м	Содержание С, мг/кг	5,6	0,15	8,2	0,90	16	0,011	7,5	50	<5	<0,005	5,73
Супесь	Кс= С/Сф		3,00	1,03	0,60	2,67	0,22	1,25	1,79	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,30	0,25	0,45	0,80	0,01	0,23	0,91	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
6-2-1627 0,2-1,0 м	Содержание С, мг/кг	5,5	0,22	12	0,94	12	0,014	8,3	41	<5	<0,005	6,75
Супесь	Кс= С/Сф		4,40	1,50	0,63	2,00	0,28	1,38	1,46	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,44	0,36	0,47	0,60	0,01	0,26	0,75	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
6-3-1627 1,0-2,0 м	Содержание С, мг/кг	5,3	0,31	14	0,82	8,3	0,018	9,0	44	<5	<0,005	2,58
Суглинок	Кс= С/Сф		2,58	0,93	0,37	0,28	0,18	0,60	0,98	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,31	0,21	0,16	0,21	0,01	0,14	0,40	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
Площадка отбора № 7												
7-1-1627 0,0-0,2 м	Содержание С, мг/кг	5,4	0,077	8,5	0,76	11	0,018	12	47	<5	<0,005	4,11
Супесь	Кс= С/Сф		1,54	1,06	0,51	1,83	0,36	2,00	1,68	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,15	0,26	0,38	0,55	0,01	0,38	0,85	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
7-2-1627 0,2-1,0 м	Содержание С, мг/кг	5,3	0,059	11	0,83	7,5	0,013	14	38	<5	<0,005	-
Суглинок	Кс= С/Сф		0,49	0,73	0,38	0,25	0,13	0,93	0,84	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,06	0,17	0,17	0,19	0,01	0,22	0,35	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Чистая										
7-3-1627 1,0-2,0 м	Содержание С, мг/кг	5,7	0,12	14	0,80	9,4	0,0083	8,3	33	<5	<0,005	1,00
Суглинок	Кс= С/Сф		1,00	0,93	0,36	0,31	0,08	0,55	0,73	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,06	0,11	0,08	0,12	0,00	0,06	0,15	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
Площадка отбора № 8												

№ пробы	Определяемый показатель	Содержание элемента в почве (валовое), мг/кг									Zc	
		pH	Cd кадмий	Cu медь	As мышьяк	Ni никель	Hg ртуть	Pb свинец	Zn цинк	Нефте- продукты		3,4 бенз(а)пирен
Класс опасности			1	2	1	2	1	1	1	3	1	Zc
Фон супесь			0,05	8	1,5	6	0,05	6	28	1000 ¹⁾	0,02 ²⁾	
Фон суглинок			0,12	15	2,2	30	0,10	15	45			
ПДК	песок и супесь		0,5	33	2	20	2,1	32	55			
	суглинок pH<5,5		1	66	5	40	2,1	65	110			
	суглинок pH>5,5		2	132	10	80	2,1	130	220			
8-1-1627 0,0-0,2 м	Содержание С, мг/кг	5,2	0,24	7,6	0,59	7,6	0,030	8,2	49	<5	<0,005	6,18
Супесь	Кс= С/Сф		4,80	0,95	0,39	1,27	0,60	1,37	1,75	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,48	0,23	0,30	0,38	0,01	0,26	0,89	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
8-2-1627 0,2-1,0 м	Содержание С, мг/кг	6,1	0,063	21	0,83	21	0,041	9,7	39	<5	<0,005	1,40
Суглинок	Кс= С/Сф		0,53	1,40	0,38	0,70	0,41	0,65	0,87	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,03	0,16	0,08	0,26	0,02	0,07	0,18	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
8-3-1627 1,0-2,0 м	Содержание С, мг/кг	6,0	0,10	16	0,76	17	0,027	13	50	<5	<0,005	1,18
Суглинок	Кс= С/Сф		0,83	1,07	0,35	0,57	0,27	0,87	1,11	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,05	0,12	0,08	0,21	0,01	0,10	0,23	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
Площадка отбора № 9												
9-1-1627 0,0-0,2 м	Содержание С, мг/кг	5,4	0,078	8,0	0,55	7,3	0,013	7,3	37	<5	<0,005	2,31
Супесь	Кс= С/Сф		1,56	1,00	0,37	1,22	0,26	1,22	1,32	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,16	0,24	0,28	0,37	0,01	0,23	0,67	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
9-2-1627 0,2-1,0 м	Содержание С, мг/кг	5,4	0,058	8,4	0,61	10	0,010	8,0	34	<5	<0,005	2,42
Супесь	Кс= С/Сф		1,16	1,05	0,41	1,67	0,20	1,33	1,21	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,12	0,25	0,31	0,50	0,00	0,25	0,62	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
9-3-1627 1,0-2,0 м	Содержание С, мг/кг	5,3	0,11	7,6	0,67	12	0,015	8,8	40	<5	<0,005	-
Суглинок	Кс= С/Сф		0,92	0,51	0,30	0,40	0,15	0,59	0,89	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,11	0,12	0,13	0,30	0,01	0,14	0,36	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Чистая										
Площадка отбора № 10												

№ пробы	Определяемый показатель	Содержание элемента в почве (валовое), мг/кг										
		pH	Cd кадмий	Cu медь	As мышьяк	Ni никель	Hg ртуть	Pb свинец	Zn цинк	Нефте- продукты		3,4 бенз(а)пирен
Класс опасности			1	2	1	2	1	1	1	3	1	Zc
Фон супесь			0,05	8	1,5	6	0,05	6	28	1000 ¹⁾	0,02 ²⁾	
Фон суглинок			0,12	15	2,2	30	0,10	15	45			
ПДК	песок и супесь		0,5	33	2	20	2,1	32	55			
	суглинок pH<5,5		1	66	5	40	2,1	65	110			
	суглинок pH>5,5		2	132	10	80	2,1	130	220			
10-1-1627 0,0-0,2 м	Содержание С, мг/кг	5,4	0,070	10	0,70	6,9	0,0077	9,1	29	<5	<0,005	2,35
Супесь	Кс= С/Сф		1,40	1,25	0,47	1,15	0,15	1,52	1,04	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,14	0,30	0,35	0,35	0,00	0,28	0,53	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
10-2-1627 0,2-1,0 м	Содержание С, мг/кг	5,5	0,055	13	0,66	8,0	0,011	7,5	35	<5	<0,005	2,56
Супесь	Кс= С/Сф		1,10	1,63	0,44	1,33	0,22	1,25	1,25	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,11	0,39	0,33	0,40	0,01	0,23	0,64	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
10-3-1627 1,0-2,0 м	Содержание С, мг/кг	6,0	<0,05	19	1,0	15	0,019	13	33	<5	<0,005	1,27
Суглинок	Кс= С/Сф		0,42	1,27	0,45	0,50	0,19	0,87	0,73	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,03	0,14	0,10	0,19	0,01	0,10	0,15	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
Площадка отбора № 11												
11-1-1627 0,0-0,2 м	Содержание С, мг/кг	5,6	0,069	8,6	0,60	10	0,019	8,1	42	<5	<0,005	2,97
Супесь	Кс= С/Сф		1,38	1,08	0,40	1,67	0,38	1,35	1,50	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,14	0,26	0,30	0,50	0,01	0,25	0,76	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
11-2-1627 0,2-1,0 м	Содержание С, мг/кг	5,4	0,058	7,5	0,64	10	0,030	10	37	<5	<0,005	2,81
Супесь	Кс= С/Сф		1,16	0,94	0,43	1,67	0,60	1,67	1,32	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,12	0,23	0,32	0,50	0,01	0,31	0,67	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
11-3-1627 1,0-2,0 м	Содержание С, мг/кг	5,7	0,090	14	0,88	16	0,034	13	40	<5	<0,005	-
Суглинок	Кс= С/Сф		0,75	0,93	0,40	0,53	0,34	0,87	0,89	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,05	0,11	0,09	0,20	0,02	0,10	0,18	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Чистая										
Площадка отбора № 12												

№ пробы	Определяемый показатель	Содержание элемента в почве (валовое), мг/кг									Зс	
		pH	Cd кадмий	Cu медь	As мышьяк	Ni никель	Hg ртуть	Pb свинец	Zn цинк	Нефте- продукты		3,4 бенз(а)пирен
Класс опасности			1	2	1	2	1	1	1	3	1	5,91
Фон супесь			0,05	8	1,5	6	0,05	6	28	1000 ¹⁾	0,02 ²⁾	
Фон суглинок			0,12	15	2,2	30	0,10	15	45			
ПДК	песок и супесь		0,5	33	2	20	2,1	32	55			
	суглинок pH<5,5		1	66	5	40	2,1	65	110			
	суглинок pH>5,5		2	132	10	80	2,1	130	220			
12-1-1627	Содержание С, мг/кг	5,2	0,14	14	0,85	7,5	0,020	15	45	<5	<0,005	5,91
0,0-0,2 м												
Супесь	Кс= С/Сф		2,80	1,75	0,57	1,25	0,40	2,50	1,61	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,28	0,42	0,43	0,38	0,01	0,47	0,82	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
12-2-1627	Содержание С, мг/кг	5,4	0,16	17	0,71	9,3	0,016	11	41	<5	<0,005	6,17
0,2-1,0 м												
Супесь	Кс= С/Сф		3,20	2,13	0,47	1,55	0,32	1,83	1,46	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,32	0,52	0,36	0,47	0,01	0,34	0,75	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
12-3-1627	Содержание С, мг/кг	5,5	0,22	8,3	0,77	11	0,017	17	30	<5	<0,005	7,18
1,0-2,0 м												
Супесь	Кс= С/Сф		4,40	1,04	0,51	1,83	0,34	2,83	1,07	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,44	0,25	0,39	0,55	0,01	0,53	0,55	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
Площадка отбора № 13												
13-1-1627	Содержание С, мг/кг	5,4	0,13	7,7	0,56	10	0,015	12	29	<5	<0,005	4,30
0,0-0,2 м												
Супесь	Кс= С/Сф		2,60	0,96	0,37	1,67	0,30	2,00	1,04	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,26	0,23	0,28	0,50	0,01	0,38	0,53	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
13-2-1627	Содержание С, мг/кг	5,5	0,16	9,2	0,59	12	0,019	8,0	37	<5	<0,005	5,00
0,2-1,0 м												
Супесь	Кс= С/Сф		3,20	1,15	0,39	2,00	0,38	1,33	1,32	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,32	0,28	0,30	0,60	0,01	0,25	0,67	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
13-3-1627	Содержание С, мг/кг	6,0	0,34	15	0,89	20	0,040	16	32	<5	<0,005	2,90
1,0-2,0 м												
Суглинок	Кс= С/Сф		2,83	1,00	0,40	0,67	0,40	1,07	0,71	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,17	0,11	0,09	0,25	0,02	0,12	0,15	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
Площадка отбора № 14												

№ пробы	Определяемый показатель	Содержание элемента в почве (валовое), мг/кг									Зс	
		pH	Cd кадмий	Cu медь	As мышьяк	Ni никель	Hg ртуть	Pb свинец	Zn цинк	Нефте- продукты		3,4 бенз(а)пирен
Класс опасности			1	2	1	2	1	1	1	3	1	7,35
Фон супесь			0,05	8	1,5	6	0,05	6	28	1000 ¹⁾	0,02 ²⁾	
Фон суглинок			0,12	15	2,2	30	0,10	15	45			
ПДК	песок и супесь		0,5	33	2	20	2,1	32	55			
	суглинок pH<5,5		1	66	5	40	2,1	65	110			
	суглинок pH>5,5		2	132	10	80	2,1	130	220			
14-1-1627	Содержание С, мг/кг	5,3	0,27	9,3	0,67	10	0,031	11	36	<5	<0,005	7,35
0,0-0,2 м												
Супесь	Кс= С/Сф		5,40	1,16	0,45	1,67	0,62	1,83	1,29	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,54	0,28	0,34	0,50	0,01	0,34	0,65	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
14-2-1627	Содержание С, мг/кг	5,4	0,21	11	0,71	10	0,024	8,3	45	<5	<0,005	6,23
0,2-1,0 м												
Супесь	Кс= С/Сф		4,20	1,38	0,47	1,67	0,48	1,38	1,61	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,42	0,33	0,36	0,50	0,01	0,26	0,82	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
14-3-1627	Содержание С, мг/кг	5,5	0,38	14	0,85	17	0,029	14	51	<5	<0,005	3,30
1,0-2,0 м												
Суглинок	Кс= С/Сф		3,17	0,93	0,39	0,57	0,29	0,93	1,13	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,19	0,11	0,09	0,21	0,01	0,11	0,23	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
Площадка отбора № 15												
15-1-1627	Содержание С, мг/кг	5,5	0,062	6,2	0,58	9,5	0,0091	6,9	38	<5	<0,005	2,33
0,0-0,2 м												
Супесь	Кс= С/Сф		1,24	0,78	0,39	1,58	0,18	1,15	1,36	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,12	0,19	0,29	0,48	0,00	0,22	0,69	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
15-2-1627	Содержание С, мг/кг	5,7	0,080	5,8	0,51	12	0,0085	8,1	44	<5	<0,005	3,52
0,2-1,0 м												
Супесь	Кс= С/Сф		1,60	0,73	0,34	2,00	0,17	1,35	1,57	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,16	0,18	0,26	0,60	0,00	0,25	0,80	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
15-3-1627	Содержание С, мг/кг	6,0	0,13	13	0,76	17	0,014	13	49	<5	<0,005	1,17
1,0-2,0 м												
Суглинок	Кс= С/Сф		1,08	0,87	0,35	0,57	0,14	0,87	1,09	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,07	0,10	0,08	0,21	0,01	0,10	0,22	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
Площадка отбора № 16												

№ пробы	Определяемый показатель	Содержание элемента в почве (валовое), мг/кг									Зс	
		pH	Cd кадмий	Cu медь	As мышьяк	Ni никель	Hg ртуть	Pb свинец	Zn цинк	Нефте- продукты		3,4 бенз(а)пирен
Класс опасности			1	2	1	2	1	1	1	3	1	Зс
Фон супесь			0,05	8	1,5	6	0,05	6	28	1000 ¹⁾	0,02 ²⁾	
Фон суглинок			0,12	15	2,2	30	0,10	15	45			
ПДК	песок и супесь		0,5	33	2	20	2,1	32	55			
	суглинок pH<5,5		1	66	5	40	2,1	65	110			
	суглинок pH>5,5		2	132	10	80	2,1	130	220			
16-1-1627 0,0-0,2 м	Содержание С, мг/кг	6,0	0,42	18	1,1	17	0,041	13	51	<5	<0,005	3,83
Суглинок	Кс= С/Сф		3,50	1,20	0,50	0,57	0,41	0,87	1,13	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,21	0,14	0,11	0,21	0,02	0,10	0,23	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
16-2-1627 0,2-1,0 м	Содержание С, мг/кг	6,1	0,20	24	1,0	22	0,035	16	54	<5	<0,005	2,53
Суглинок	Кс= С/Сф		1,67	1,60	0,45	0,73	0,35	1,07	1,20	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,10	0,18	0,10	0,28	0,02	0,12	0,25	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
16-3-1627 1,0-2,0 м	Содержание С, мг/кг	6,1	0,14	27	0,83	20	0,031	11	42	<5	<0,005	1,97
Суглинок	Кс= С/Сф		1,17	1,80	0,38	0,67	0,31	0,73	0,93	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,07	0,20	0,08	0,25	0,01	0,08	0,19	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
Площадка отбора № 17												
17-1-1627 0,0-0,2 м	Содержание С, мг/кг	5,2	0,20	7,7	0,61	8,8	0,022	6,7	29	<5	<0,005	4,62
Супесь	Кс= С/Сф		4,00	0,96	0,41	1,47	0,44	1,12	1,04	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,40	0,23	0,31	0,44	0,01	0,21	0,53	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
17-2-1627 0,2-1,0 м	Содержание С, мг/кг	5,3	0,15	6,8	0,64	7,6	0,027	8,0	34	<5	<0,005	3,81
Супесь	Кс= С/Сф		3,00	0,85	0,43	1,27	0,54	1,33	1,21	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,30	0,21	0,32	0,38	0,01	0,25	0,62	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										
17-3-1627 1,0-2,0 м	Содержание С, мг/кг	5,5	0,37	10	0,92	17	0,035	16	47	<5	<0,005	3,19
Суглинок	Кс= С/Сф		3,08	0,67	0,42	0,57	0,35	1,07	1,04	-	-	
	Кпдк=С/ПДК		0,19	0,08	0,09	0,21	0,02	0,12	0,21	0,01	0,25	
Категория загрязнения		Допустимая										

Примечание:

1) – уровень, установленный в соответствии с Письмом Роскомзема от 27.12.1993 № 61-5678

№ пробы	Определяемый показатель	Содержание элемента в почве (валовое), мг/кг										
		pH	Cd кадмий	Cu медь	As мышьяк	Ni никель	Hg ртуть	Pb свинец	Zn цинк	Нефте- продукты	3,4 бенз(а)пирен	
Класс опасности			1	2	1	2	1	1	1	3	1	Zc
Фон супесь			0,05	8	1,5	6	0,05	6	28	1000 ¹⁾	0,02 ²⁾	
Фон суглинок			0,12	15	2,2	30	0,10	15	45			
ПДК	песок и супесь		0,5	33	2	20	2,1	32	55			
	суглинок pH<5,5		1	66	5	40	2,1	65	110			
	суглинок pH>5,5		2	132	10	80	2,1	130	220			

2) – ПДК в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21

Жирным шрифтом выделены превышения фоновых значений

Красным цветом выделены превышения ПДК (ОДК)

Красным цветом и жирным шрифтом выделены превышения ПДК (ОДК) и фоновых значений

По результатам лабораторных исследований по микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям:

- общие колиформные бактерии, в том числе E. Coli, не обнаружены;
- патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы, не обнаружены;
- энтерококки не обнаружены;
- яйца и личинки гельминтов не обнаружены;
- цисты патогенных кишечных простейших не обнаружены.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 по микробиологическим и паразитологическим показателям почвы участка изысканий относятся к категории «чистая».

Токсикологическое состояние почвогрунтов

Целью токсикологического исследования является выявление возможного вредного воздействия токсических веществ на среду обитания и здоровье человека.

Для оценки токсикологического состояния почвогрунтов участка изысканий отобрана 1 объединенная проба.

По определению класса опасности почвогрунты, образующиеся при проведении земляных работ расчетным методом, относятся:

- в соответствии с СП 2.1.7.1386-03 к 4 классу опасности;
- в соответствии с Приказом МПР РФ № 536 к V классу опасности.

В соответствии с п. 17 Приказа Минприроды России от 04.12.2014 № 536 установленный расчетным методом V класс опасности должен быть подтвержден проверкой с применением кратности разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

Для оценки токсикологического состояния грунтов участка изысканий отобрано 3 объединенных пробы.

Исследования выполнены в испытательной лаборатории ООО «ЦЭУ «ОПЫТ» (аттестат аккредитации № RA.RU.517884).

Выявление возможного вредного воздействия токсических веществ на среду обитания и здоровья человека оценивалось экспресс-методом с использованием подвижных половых клеток млекопитающих in vitro (сперматозоиды быка), а также методом биотестирования с использованием в качестве тест-объектов зелёной водоросли *Chlorella vulgaris* Beijer и рачков *Daphnia magna* Straus.

По результатам экспресс-метода индекс токсичности находится в интервале от 80 до 120

% проба не оказывает токсического действия.

По результатам биотестирования образцов почвогрунтов с использованием двух стандартных методов на основе выживаемости дафний (96 ч экспозиции) и снижении численности клеток водорослей (22 ч экспозиции) по сравнению с контролем пресноводных тест-культур установлено, что образец почвы не вызывает токсический эффект по отношению к водорослям и дафниям. Образец почвогрунта не оказывает острого токсического действия.

В соответствии с СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» исследуемые пробы можно отнести к категории малоопасные (IV класс).

В соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» (Утверждены приказом МПР России от 04.12.2017 г. №536) исследуемые пробы по кратности разведения водной вытяжки можно отнести к отходу V класса опасности.

Радиационное обследование земельного участка

Радиационный контроль является важнейшей частью обеспечения радиационной безопасности, и конкретный перечень видов, и объем контроля включается в проект радиационного объекта. Он имеет целью определение степени соблюдения принципов радиационной безопасности и требований нормативов, включая не превышение установленных основных пределов доз и допустимых уровней при нормальной работе, получение необходимой информации для оптимизации защиты и принятия решений о вмешательстве в случае радиационных аварий, загрязнения местности и зданий радионуклидами, а также на территориях и в зданиях с повышенным уровнем природного облучения.

В почвогрунтах городских и сельских поселений и сельскохозяйственных угодий уровень радиационного фона не должен превышать предельно допустимые уровни, установленные санитарными правилами и гигиеническими нормативами.

Исследования выполнены в испытательной лаборатории ООО «Экологическое агентство «Открытие» (аттестат аккредитации № RA.RU.21HE85). Результаты лабораторных исследований – в таблице 7.29.

Таблица 7.29 – Результаты исследования проб почвогрунтов на удельную эффективную активность

Номер пробы	Удельная активность, Бк/кг			Удельная активность Cs-137, Бк/кг	Удельная эффективная активность Aэфф, Бк/кг
	Ra-226	Th-232	K-40		
17P-1627	<19	<15	365±67	14±5	71±24
14P-1627	<17	<13	433±67	15±5	72±23
8P-1627	19±5	<13	388±41	20±3	71±15
1P-1627	<19	36±5	463±47	23±3	108±18
9P-1627	<14	18±4	432±53	15±3	77±18
5P-1627	<18	<14	464±79	28±6	78±27
3P-1627	16±3	22±3	386±46	10±4	79±16
2P-1627	<21	23±5	550±61	13±5	100±20
6P-1627	<14	20±3	427±50	<12	78±18
16P-1627	21±4	22±5	352±41	<10	81±19
11P-1627	21±5	<14	458±62	<12	80±20

12Р-1627	<16	13±3	481±58	10±3	76±19
10Р-1627	<19	<13	422±59	<13	74±26
15Р-1627	<15	14±3	417±61	11±5	71±19
4Р-1627	20±6	13±4	366±49	16±4	70±16
7Р-1627	22±4	18±4	536±66	<11	94±18
13Р-1627	<16	<16365	512±61	<15	83±25
<i>Допустимый уровень</i>				$\leq 100^2$	$\leq 370^1$
Примечание:					
1) В качестве допустимого уровня было взято нормативное значение $A_{эфф}$ для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс).					
2) В качестве допустимого уровня принято нормативное значение согласно Прил. 3 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010).					

По результатам лабораторных исследований грунтов:

- в соответствии с п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) удельная эффективная активность природных радионуклидов не превышает 370 Бк/кг - допустимого уровня для материалов, допускаемых к использованию в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях;

- в соответствии с Приложением 3 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) содержание техногенного гамма-излучающего радионуклида Cs-137 не превышает уровень в 100 Бк/кг, менее которого допускается использование материалов без ограничений.

7.5 Растительный мир

Калужской области в пределах лесной зоны и включает две подзоны: хвойно-широколиственных и широколиственных лесов.

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

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

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

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

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

Суходольные луга и опушки на склонах речных долин, имеющих южную экспозицию

имеют флору схожую с черноземными степными регионами: астрагалы, шалфей луговой, герань кроваво-красную, спаржу, коровяк мучнистый, зопник клубненосный, скабиозу желтую, бодяк польский, тимофеевку степную, чертополох колючий и поникший, капусту черную и др.

Характеристика редких и охраняемых видов растений

В соответствии со сведениями из Красной Книги Калужской области и Красной книги Российской Федерации в границах участка изысканий краснокнижные растения *отсутствуют*.

Результаты геоботанического обследования участка изысканий

На основании Постановлений Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 № 20, от 05.03.2007 № 145 и от 16.02.2008 № 87 любое освоение земельного участка сопровождается инженерно-экологическими изысканиями с проведением собственных исследований на предмет наличия растений и животных, занесенных в Красные книги РФ и субъекта РФ.

В составе полевых работ в ноябре 2021 года выполнены маршрутные исследования и заложены пробные площадки для детального описания растительного покрова.

Объект изысканий расположен на территориях, где распространены следующие растительные сообщества:

Лес сосново-березовый

В древесном ярусе доминантом выступает береза пушистая (*Betula pubescens*), содоминантом – сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*). Местами встречается осина обыкновенная (*Pópulus trémula*), дуб черешчатый (*Quércus róbur*).

Кустарниковый ярус представлен подростом березы пушистой (*Betula pubescens*), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), ольхи черной (*Alnus glutinosa*), можжевельника обыкновенного (*Juníperus commúnis*), ели обыкновенной (*Picea abies*), ивы козьей (*Sálix cáprea*).

Травяно-кустарничковый ярус представлен следующими видами: мятлик луговой (*Poa pratensis*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), чистец (*Stáchys*), подмаренник мягкий (*Galium mogullo*), земляника лесная (*Fragária véscа*), сныть обыкновенная (*Aegopódium podagrária*), манжетка обыкновенная (*Alchemilla vulgaris*), дымянка лекарственная (*Fumária officinális*), синеголовник (*Eryngium*), можжевельник обыкновенный (*Juníperus commúnis*), грушанка круглолистная (*Pýrola rotundifólia*), будра плющевидная (*Glechóma hederáceа*), гравилат речной (*Géum rivále*), василек луговой (*Centauréа jacéа*), пижма обыкновенная (*Tanacétum vulgáre*), чертополох (*Cárduus*), мелкопестник канадский (*Erigeron canadensis*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), осот полевой (*Sonchus arvensis*), горошек мышиный (*Vicia crácca*), крапива двудомная (*Urtíca díoíca*), купырь бутенелистный (*Anthriscus cerefólium*), полынь горькая (*Artemisia absinthii*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), ожика лесная (*Luzula sylvatica*), лапчатка гусиная (*Potentilla anserina*), герань лесная (*Geránium sylváticum*), щитовник мужской (*Dryopteris filix-mas*), яснотка крапчатая (*Lamium maculatum*), копытень обыкновенный (*Ásarum europaéum*), хвощ лесной (*Equisétum sylváticum*), золотарник канадский (*Solidágo canadénsis*), лопух малый (*Árctium mínus*).

Мохово-лишайниковый покров представлен гипогимнией вздутой (*Hipogimnia physodes*), плевроциумом Шребера (*Pleurozium schreberi*), политрихум обыкновенный (*Polýtrichum commúne*),

Лес ольхово-березово-сосновый

В древесном ярусе доминантом выступает ольха черная (*Alnus glutinosa*), содоминантами – сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) и береза пушистая (*Betula pubescens*).

Кустарниковый ярус представлен подростами березы пушистой (*Betula pubescens*), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), ели обыкновенной (*Picea abies*), ивы козьей (*Salix caprea*).

Травяно-кустарничковый ярус представлен следующими видами: мятлик луговой (*Poa pratensis*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), яснотка (*Lamium*), щитовник мужской (*Dryopteris filix-mas*), копытень обыкновенный (*Asarum europaeum*).

Луг разнотравно-злаковый

Древесный ярус отсутствует.

Кустарниковый ярус представлен подростом сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*).

Травяной ярус представлен следующими видами: мятлик луговой (*Poa pratensis*), тимopheвка луговая (*Phleum pratense*), вейник наземный (*Calamagrostis epigejos*), полынь горькая (*Artemisia absinthii*), василек луговой (*Centaurea jacea*), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*), купырь бутенелистный (*Anthriscus cerefolium*), бодяк обыкновенный (*Cirsium vulgare*), горошек мышиный (*Vicia cracca*), яснотка крапчатая (*Lamium maculatum*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), подорожник большой (*Plantago major*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), подмаренник мягкий (*Galium mollis*), купырь бутенелистный (*Anthriscus cerefolium*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*), осот огородный (*Sonchus oleraceus*), золотарник канадский (*Solidago canadensis*), будра плющевидная (*Glechoma hederacea*), лопух большой (*Arctium lappa*).

Мохово-лишайниковый покров представлен плевроциумом Шребера (*Pleurozium schreberi*),

Сорно-рудеральные растительные сообщества

Повсеместно вдоль обочин автомобильных дорог распространена сорно-рудеральная растительность: преобладают вейник наземный (*Calamagrostis epigejos*), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*), подорожник средний (*Plantago media*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*).

Помимо придорожного травяного покрова, у дорог встречаются береза пушистая/повислая (*Betula pubescens / pendula*), ивы (*Salix sp.*), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), ель обыкновенная (*Picea abies*).

По результатам геоботанических исследований, выполненных в ноябре 2021 года, непосредственно на участке изысканий редкие виды, а также виды растений, занесенные в Красные книги Калужской области и России, отсутствуют.

Участок изысканий частично находится в границах ООПТ федерального значения – национального парка «Угра» (район д. Детьково, реестровый номер 40:04-6.593) в пределах функциональной зоны хозяйственного назначения, которая предназначена для осуществления деятельности, направленной на обеспечение функционирования Учреждения и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка.

В октябре 2022 года ГБУ КО «Дирекция парков» были проведены полевые обследования растительного покрова в границах проектируемого строительства на территории национального парка.

В границах проектируемой полосы отвода развиты многолетние сорно-луговые травянистые сообщества с участием синантропных видов на сельскохозяйственных землях, землях населенных пунктов, а также производной древесно-кустарниковой растительности. Они сформировались на антропогенно-нарушенных участках и являются вторичными. Лесные земли, включенные в государственный лесной фонд, на территории проектируемого объекта в границах национального парка «Угра» отсутствуют.

В ходе проведения работ было выделено 2 типа биотопов: многолетне-травяное сорно-луговое сообщество с участием ивняка на сельскохозяйственных землях и землях населенных пунктов и мелколиственное древесно-кустарниковое сообщество на сельскохозяйственных землях.

Многолетне-травяное сорно-луговое сообщество

На участке представлено травяное полевицево-разнотравное сообщество с локальным доминированием вейника, участием синантропных и сорных видов. Характер распространения древесных и кустарниковых видов – фрагментарный, локальный, сомкнутого яруса не образуют. Моховый ярус развит слабо, наиболее обильный вид - *Brachythecium mildeanum* – Брахиитециум Мильде.

Растительный покров данного участка является вторичным, сформировался под воздействием многолетней хозяйственной деятельности на антропогенно трансформированной территории, природоохранной ценности не представляет.

Мелколиственное древесно-кустарниковое сообщество

На участке представлено древесно-кустарниковое ивово-березово-ольховое сообщество с локальным доминированием крапивы двудомной и таволги вязолистной, с участием синантропных и чужеродных видов. Сообщество сформировано на границе заросших древесной растительностью многолетнезалежных сельхоз. земель и высокотравных сообществ на землях населенного пункта, что отражается на видовом составе – наряду с типичными видами ольшаников (крапива, таволга вязолистная) отмечены как лесные, так и лугово-опушечные виды. Сомкнутость древостоя не большая. Моховый ярус развит фрагментарно, представлен напочвенными гипновыми мхами.

Растительный покров данного участка является вторичным, сформировался под воздействием многолетней хозяйственной деятельности на антропогенно трансформированной территории, природоохранной ценности не представляет.

Редких и охраняемых видов растений и ценных типов растительных сообществ на территории намечаемой хозяйственной деятельности в границах ООПТ «Национальный парк «Угра» не выявлено.

Лес сосново-березовый



Луг разнотравно-злаковый



Лес ольхово-березово-сосновый





Рисунок 14 – Растительные сообщества участка изысканий

Протяженность проектируемого газопровода «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области» в границах НП «Угра» составляет – 500 м, ширина полосы отвода – 10,5 м.

Растительный покров

Общая характеристика растительного покрова территории строительства

Территория Дзержинского района Калужской области согласно ботанико- географическому районированию находится в подзоне смешанных широколиственно- еловых лесов (или подтайги) таёжной зоны. Участок, на котором расположен проектируемый объект, относится к елово-дубовому району лесного дубово-елового и елово-дубового округа.

Зональной растительностью на плакорных участках здесь являются еловые, елово- широколиственные и широколиственно-еловые леса. Характерные типы лесов: неморальнотравные ельники с участием широколиственных видов. На значительной части территории района коренные зональные лесные сообщества не сохранились, их место занимают производные леса из мелколиственных видов (березы, осины), а также сельхозугодья.

В азональных условиях речных долин распространены сосняки различных вариантов (зеленомошные, неморальнотравные), нагорные березняки, дубравы, субори, а также травяные сообщества. Коренные растительные сообщества в поймах рек значительно нарушены хозяйственной деятельностью и, как правило, представляют собой антропогенно трансформированные ценозы с производной растительностью.

Характеристика растительного покрова в полосе отвода строительства.

В границах проектируемой полосы отвода развиты многолетние сорно-луговые травянистые сообщества с участием синантропных видов на сельскохозяйственных землях, землях населенных пунктов, а также производной древесно-кустарниковой растительности. Они сформировались на антропогенно-нарушенных участках и являются вторичными. Лесные земли, включенные в государственный лесной фонд, на территории проектируемого объекта в границах национального парка «Угра» отсутствуют.

Расположение локаций (точек) описаний показано на рис.4. Сведения о местоположении (географические координаты) локаций и общая характеристика соответствующих участков ландшафтных выделов (биотопов) приведены в таблице 7.30, подробные описания состава, структуры и состояния фитоценозов в точках описаний приведены в таблице 7.31.

Таблица 7.30 - Перечень биотопов и точек описаний растительного покрова в полосе отвода проектируемого газопровода в границах НП «Угра»

№ локаций (точки)	Географические координаты		Номер и название соответствующего ландшафтного выдела (биотопа) на карте-схеме
	с.ш.	в.д.	
т.1	54°39'39.34"	35°36'45.79"	1 - многолетне-травяное сорно-луговое сообщество с участком ивняка на сельхоз. землях и землях населенных пунктов
т.2	54°39'40.39"	35°37'0.15"	
т.3	54°39'13.00"	35°38'59.66"	2 - мелколиственное древесно-кустарниковое сообщество на сельхоз. землях

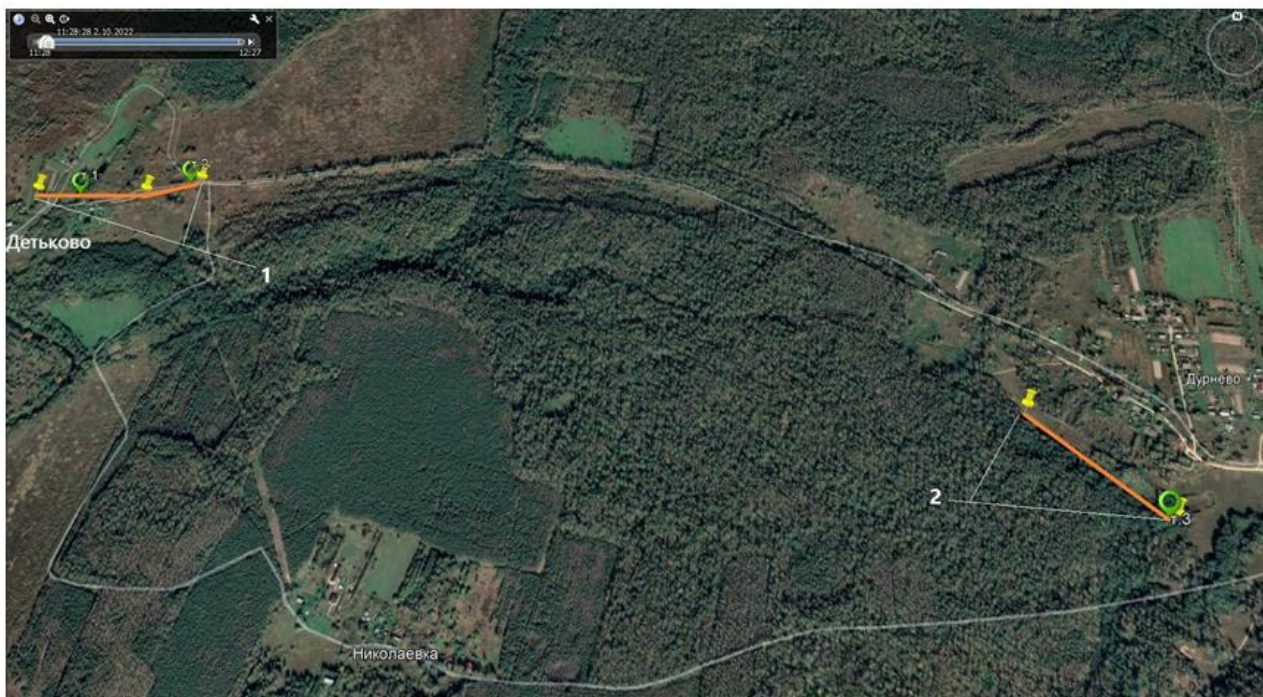


Рисунок 15 - Расположение точек описаний растительного покрова и участков ландшафтных выделов (биотопов) в полосе отвода объекта «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области» в границах ООПТ «Национальный парк «Угра»

Таблица 7.31 - Характеристика растительного покрова биотопов в точках описаний в поле отвода проектируемого газопровода в границах НП «Угра»

Видовой состав сообщества	Диаметр ствола, см/ высота, м	участие видов в баллах обилия-покрытия	жизненность видов
Участок 1: точки 1, 2			
Ярус А (древесный)			
сомкнутость крон, %	—		
<i>Salix fragilis</i> - Ива ломкая	15 / 10-12	2-локально	3
<i>Betula pendula</i> - Береза повислая	5-6 / 6-8	+	3
Ярус В (кустарниковый)			
степень сомкнутости, %	60		
<i>Salix cinerea</i> – Ива пепельная	—	3-локально	4
Ярус С (травяно-кустарничковый):			
проективное покрытие травяного яруса, %		80-100	
высота травяного яруса (сред / макс.), см		70 / 110	
Видовой состав:			
<i>Achillea millefolium</i> L. – Тысячелистник обыкновенный		+	4
<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb. – Репешок волосистый		+	4
<i>Agrostis tenuis</i> Sibth. - Полевица тонкая		3	4
<i>Alchemilla vulgaris</i> – Манжетка обыкновенная		+	3
<i>Angelica sylvestris</i> – Дудник лесной		r	3
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. - Купырь лесной		+	3
<i>Artemisia campestris</i> – Полынь равнинная		r	4
<i>Artemisia vulgaris</i> – Полынь обыкновенная		r	4
<i>Bromopsis inermis</i> (Leys.) Holub – Костер безостый		1	4
<i>Bunias orientalis</i> – Свербига восточная		+	3
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth. – Вейник наземный		3	4
<i>Campanula patula</i> L. - Колокольчик раскидистый		+	2
<i>Capsella bursa pastoris</i> – Сумочник пастуший		+	4
<i>Centaurea jacea</i> L. – Василек луговой		+	4
<i>Centaurea scabiosa</i> L. - Василек шершавый		+	4
<i>Chelidonium majus</i> - Чистотел большой		r	4
<i>Cichorium intybus</i> – Цикорий обыкновенный		+	4
<i>Dactylis glomerata</i> L. - Ежа сборная		+	4
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski – Пырей ползучий		+	4

<i>Equisetum arvense</i> L. - Хвощ полевой	+	4
<i>Erigeron annuus</i> – Мелколепестник однолетний	r	3
<i>Festuca pratensis</i> Huds. - Овсяница луговая	+	4
<i>Galium verum</i> L. – Подмаренник настоящий	+	2
<i>Heracleum sibiricum</i> L. - Борщевик сибирский	r	3
<i>Hieracium umbellatum</i> – Ястребинка зонтичная	r	3
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz - Зверобой пятнистый	+	3
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult. – Короставник луговой	+	3
<i>Leonurus quinquelobatus</i> – Пустырник пятилопастный	r	4
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. - Нивяник обыкновенный	+	3
<i>Medicago lupulina</i> L. – Люцерна хмелевая	+	4
<i>Melilotus albus</i> Medik. - Донник белый	+	3
<i>Phleum pratense</i> L. – Тимофеевка луговая	+	4
<i>Plantago media</i> L. – Подорожник средний	+	4
<i>Poa</i> sp. – Мятлик	+	2
<i>Potentilla anserina</i> L. – Лапчатка гусиная	+	3
<i>Rumex acetosa</i> L. s. str. - Щавель кислый	+	3
<i>Seseli libanotis</i> - Жабрица порезниковая	+	4
<i>Sonchus arvensis</i> L. - Осот полевой	1	4
<i>Stellaria media</i> – Звездчатка средняя	+	4
<i>Tanacetum vulgare</i> L. - Пижма обыкновенная	1	4
<i>Trifolium pratense</i> L. - Клевер луговой	1	3
<i>Tussilago farfara</i> – Мать-и-мачеха обыкновенная	+	3
<i>Urtica dioica</i> - Крапива двудомная	1	4
<i>Veronica chamaedrys</i> L. - Вероника дубравная	+	2
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb. - Горошек четырехсемянный	+	2
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg. - Одуванчик лекарственный	+	4
Ярус D (мохово-лишайниковый):	субстрат	
проективное покрытие мохового яруса, %	<1%	
<i>Brachythecium mildeanum</i> – Брахиитециум Мильде	эпг	4
<i>Bryum</i> sp.- Бриум	эпг	3
<i>Ceratodon purpureum</i> – Цератодон пурпурный	эпг	4
<i>Orthotrichum speciosum</i> – Ортотрихум прекрасный	эфф	3

<i>Oxyrrhynchium hians</i> – Оксиринхиум зияющий	эпг	4
<i>Stereodon pallescens</i> – Стереодон бледноватый	эпф	4

На участке представлено травяное полевицево-разнотравное сообщество с локальным доминированием вейника, участием синантропных и сорных видов. Характер распространения древесных и кустарниковых видов – фрагментарный, локальный, сомкнутого яруса не образуют. Моховый ярус развит слабо, наиболее обильный вид - *Brachythecium mildeanum* – Брахитециум Мильде.

Растительный покров данного участка является вторичным, сформировался под воздействием многолетней хозяйственной деятельности на антропогенно трансформированной территории, природоохранной ценности не представляет (Рисунок 16).

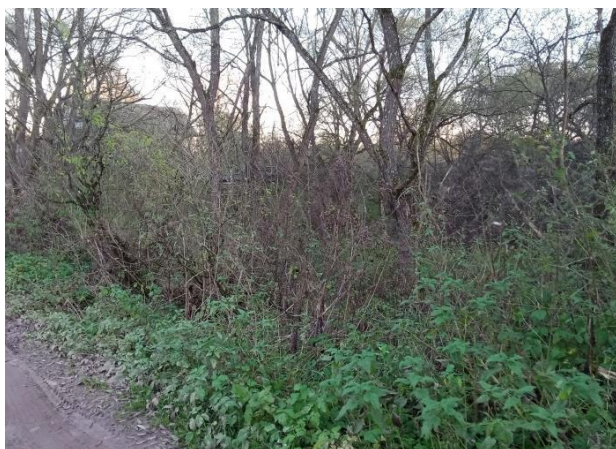


Рисунок 16 - Общий вид растительных ценозов на участке 1: точки 1, 2

Таблица 7.31 - Продолжение.

Видовой состав сообщества	Диаметр ствола, см/ высота, м	участие видов в баллах обилия-покрытия	жизненность видов
Участок 2: точка 3			
Ярус А (древесный)	—	—	—
сомкнутость крон, %	50	—	—
<i>Alnus fragilis</i> – Ольха черная	10-15/10-12	2	4
<i>Betula pendula</i> - Береза повислая	10-15/10-12	1	3
<i>Betula pubescens</i> – Береза пушистая	8-10/10-12	2	3
<i>Pinus silvestris</i> – Сосна обыкновенная	4-6/4-5	г	2
<i>Salix fragilis</i> - Ива ломкая	20-25/15-16	1	3
Ярус В (кустарниковый)	—	—	—
степень сомкнутости, %	40	—	—
<i>Frangula alnus</i> – Крушина ломкая	—	2	4
<i>Radus avium</i> – Черемуха обыкновенная	—	1	4
<i>Rubus idaeus</i> - Малина	—	2	4
<i>Viburnum opulus</i> – Калина обыкновенная	—	+	4

Ярус С (травяно-кустарничковый):		
проективное покрытие травяного яруса, %	80-100	
высота травяного яруса (сред / макс.), см	130 / 160	
Видовой состав:		
<i>Aegopodium podagraria</i> - Сныть обыкновенная	1	4
<i>Agrimonia pilosa Ledeb.</i> – Репешок волосистый	+	4
<i>Agrostis canina</i> – Полевица собачья	1	3
<i>Angelica sylvestris</i> – Дудник лесной	+	4
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. - Купырь лесной	1	4
<i>Artemisia vulgaris</i> – Полынь обыкновенная	+	
<i>Asarum europaeum</i> - Копытень европейский	+	3
<i>Athyrium filix-femina</i> – Кочедыжник женский	+	3
<i>Campanula patula L.</i> - Колокольчик раскидистый	r	3
<i>Carex cespitosa</i> - Осока дернистая	+	4
<i>Deschampsia cespitosa</i> - Щучка дернистая	+	4
<i>Dryopteris carthusiana</i> – Щитовник Картузиуса	+	4
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski – Пырей ползучий	+	3
<i>Erigeron annuus</i> – Мелколепестник однолетний	r	3
<i>Filipendula ulmaria</i> – Таволга вязолистная	2	4
<i>Galium aparine</i> – Подмаренник цепкий	+	4
<i>Geranium palustre</i> - Герань болотная	+	3
<i>Geum rivale</i> - Гравилат речной	+	2
<i>Geum urbanum</i> – Гравилат городской		
<i>Glechoma hederacea</i> - Будра плющевидная	1	4
<i>Humulus lupulus</i> – Хмель обыкновенный	+	4
<i>Moehringia trinervia</i> - Мерингия трехжилковая	+	3
<i>Rumex obtusifolius</i> – Щавель туполистный	+	3
<i>Solanum dulcamara</i> – Паслен сладко-горький	+	3
<i>Tussilago farfara</i> – Мать-и-мачеха обыкновенная	+	3
<i>Urtica dioica</i> - Крапива двудомная	3	4
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg. - Одуванчик лекарственный	+	3
Ярус D (мохово-лишайниковый):	субстрат	
проективное покрытие мохового яруса, %	5-10	
<i>Brachythecium rutabulum</i> – Брахиитециум кочерга	эпг	4

<i>Callicladium haldanianum</i> – Калликладиум Холдейна	эфф	4
<i>Ceratodon purpureum</i> – Цератодон пурпурный	эпг	4
<i>Orthotrichum speciosum</i> – Ортотрихум прекрасный	эфф	4
<i>Oxyrrhynchium hians</i> – Оксиринхиум зияющий	эпг	4
<i>Plagiomnium cuspidatum</i> - Плагиомниум остроконечный	эпг	4
<i>Plagiomnium ellipticum</i> – Плагиомниум эллиптический	эпг	4
<i>Stereodon pallescens</i> – Стереодон бледноватый	эфф	4



Рисунок 17 - Общий вид растительных ценозов на участке 2: точка 3

На участке представлено древесно-кустарниковое ивово-березово-ольховое сообщество с локальным доминированием крапивы двудомной и таволги вязолистной, с участием синантропных и чужеродных видов. Сообщество сформировано на границе заросших древесной растительностью многолетнезалежных сельхоз. земель и высокотравных сообществ на землях населенного пункта, что отражается на видовом составе – наряду с типичными видами ольшаников (крапива, таволга вязолистная) отмечены как лесные, так и лугово-опушечные виды. Сомкнутость древостоя не большая. Моховый ярус развит фрагментарно, представлен напочвенными гипновыми мхами.

Растительный покров данного участка является вторичным, сформировался под воздействием многолетней хозяйственной деятельности на антропогенно трансформированной территории, природоохранной ценности не представляет.

Редких и охраняемых видов растений и ценных типов растительных сообществ на территории намечаемой хозяйственной деятельности в границах ООПТ «Национальный парк «Угра» не выявлено.

7.6 Животный мир

Разнообразие животного мира Калужской области неотрывно связано с географическим положением. Калужская область совмещает в себе фауна южной тайги и зоны лесостепей.

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.

На территории Калужской области зарегистрировано пребывание 267 видов птиц, из них 177 отмечены на гнездовье, 58 – только на пролёте, 32 нерегулярно залетали. Произошло увеличение до 93 видов доли зимующих птиц, что связано с антропогенными преобразованиями ландшафтов.

Среди 11 видов земноводных области обычны гребенчатый и обыкновенный тритоны, краснобрюхая жерлянка, обыкновенная и зеленая жабы, многочисленны озерная, прудовая, остромордая и травяная лягушки.

Среди обитателей вод области отмечено 2 вида миног, 41 – костных рыб. Такое разнообразие ихтиофауны связано с большим различием условий существования. Так, в бассейне Оки живет ручьевая минога, а в Десне и ее притоках – украинская, которая занесена в Красную книгу России. Помимо широко распространенных видов – леща, щуки, окуня, плотвы – только в Болве отмечали днепровского усача (мирона) и донского ерша (носаря). В стоячих водоемах распространены золотой и серебряный караси, линь и многие другие виды. Кроме того, в прудовых хозяйствах выращивают карпа, толстолобика, белого амура и иногда – пелядь. Из ценных основных промысловых видов, вылавливаемых в водоемах области, наибольшая доля приходится на леща. Запасы таких видов, как сом, сазан, судак, жерех, значительно сократились. Из редких видов и теперь можно встретить стерлядь, русскую быстрянку, бычка-подкаменщика, занесенных в Красную книгу России.

В октябре 2022 года ГБУ КО «Дирекция парков» были проведены полевые обследования животного мира в границах проектируемого строительства на территории национального парка.

Редких и охраняемых видов животных и ценных типов местообитаний на территории намечаемой хозяйственной деятельности не выявлено. Редких и охраняемых видов животных и ценных типов местообитаний на территории намечаемой хозяйственной деятельности не выявлено.

Характеристика ключевых орнитологических территорий КОТР и водно-болотных угодий

Ближайшая *ключевая орнитологическая территория* к участку изысканий – Птичья магистраль (мемориальные угодья В.А. Филатова) (КЗН -006). Расстояние от участка изысканий по прямой в западном направлении до ключевой орнитологической территории составляет около 23,5 км (Рисунок 18).

По информации от Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области (письмо от 01.10.2021 г. №7196-21-7196/5-21 г.) в границах участка изысканий *отсутствуют* ключевые орнитологические территории (Приложение К).



Рисунок 18 – Расположение участка изысканий относительно КотР

Водно-болотные угодья (ВБУ) включают участки земной поверхности, покрытые водой или занятые болотами, имеющие как естественное, так и искусственное происхождение, являющиеся постоянными или временными, со стоячей или проточной, пресной, солоноватой или соленой водой, а также морские акватории, глубина которых при отливе не превышает шести метров. Среди водно-болотных угодий – пресные и соленые озера, реки, ручьи и каналы, торфяные болота, заболоченные луга и леса, рисовые чеки и польдеры, рифовые отмели и подводные луга в прибрежной зоне, илистые морские отмели, осушаемые при отливе, мангры, эстуарии, подземные карстовые водоемы и ледники.

Перечень водно-болотных угодий международного значения установлен Постановлением Правительства РФ от 13.09.1994 № 1050.





В Калужской области отсутствуют водно-болотные угодья (ВБУ) международного значения. Ближайшим к участку ВБУ является Пойма реки Ока и участок поймы реки Пра в пределах национального природного парка «Мещерский», расположенное в Рязанской области на расстоянии более 250 км в западном направлении.





По информации Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области (письмо от 01.10.2021 г. №7196-21-7196/5-21 г.) в границах участка изысканий отсутствуют водно-болотные угодья (Приложение К).


Характеристика редких и охраняемых видов животных

По материалам Красной книги Калужской области в районе участка работ возможно обитание редких и охраняемых видов животных (Таблица 7.32).

Таблица 7.32 – Редкие и охраняемые виды животных в районе участка изысканий

Название вида/ категория статуса охраны/ особенности биологии и местообитания	Внешний вид
<i>Млекопитающие</i>	
<p>Куница каменная (<i>Martes foina</i>) Категория КК КО: 3 Обитает в горных областях Передней, Средней и Центральной Азии, Европы. Встречается в горах Южного Алтая, Кавказа и Крыма. По Калужской области проходит северо-восточная граница ареала. В настоящее время, по информации работников лесного хозяйства, лесо- и охотпользователей, каменная куница встречается на территории Бабынинского, Жиздринского, Жуковского, Кировского, Куйбышевского, Мосальского, Износковского, Мещовского, Сухиничского, Ульяновского, Козельского, Ферзиковского, Медынского районов. Каменная куница имеет сильное вытянутое тело. Голова довольно крупная, немного сжатая с боков, мордочка слегка заострена, уши достаточно крупные и имеют округло-треугольную форму. Конечности короткие, когти не крупные. Внешне похожа на лесную куницу, но отличается от нее большими размерами и наличием крупного белого пятна на шее. Длина тела около 40-57 см, хвост довольно длинный (22-30 см), покрыт грубой шерстью. Вес животного может достигать 1,1-2 кг. мех густой и мягкий. Остевые волосы длинные. Подпушь густая. мех имеет коричневый цвет с бурыми, серыми и рыжеватыми тонами.</p>	
<p>Выдра речная (<i>Lutra lutra</i>) Категория КК КО: 3 Распространена в Европе (кроме Крыма), Азии (кроме Крайнего Севера, на большей части Средней Азии, Казахстана и Тибета) и в Северо-Западной Африке. Речная выдра имеет сильное гибкое вытянутое тело. Шея толстая, голова уплощенная, морда закругленная, уши маленькие. Глаза довольно крупные. Конечности короткие, между пальцами имеются плавательные перепонки. Задние конечности длиннее передних, что позволяет выдре легко держаться на воде и быстро плавать. Хвост длинный, мускулистый, суживающийся к концу. Длина тела до 120 см, хвоста – до 60 см. Весит животное приблизительно от 6 до 10 кг. мех выдры на спине имеет темно-коричневатую окраску, на брюшной стороне – светло-серебристую. Остевые волосы достаточно грубые, подпушь густая и мягкая.</p>	
<p>Выхухоль Русская (<i>Desmana moschata</i>) Категория КК КО: 1 Современный ареал очень разорван. В основном вид локально встречается в границах бассейнов Волги и Дона, в меньшей степени - на Урале, акклиматизирован в верховьях Днепра, Тобола, в бассейне среднего течения Оби. По данным учетов 2009-2013 годов общая численность русской выхухольи сократилась до 13000 особей (сообщение М. Рудковской). На территории Калужской области распространен спорадично в бассейне Оки и ее крупных притоков - рек Жиздра, Утра, Ресса, Воря, Рессета. Основное поголовье обитает в пойменных озерах реки Жиздра на территории национального парка «Утра» Небольшой зверек с валикообразным телом размером с крупную крысу. Длина тела 18-22 см, хвост голый, сплюснутый с боков, равен длине тела, масса до 520 г. Задние лапы с перепонками, намного больше передних. Окраска темно-бурая сверху, светлая снизу. Хорошо узнаваем по длинному подвижному хоботку.</p>	
<i>Птицы</i>	
<p>Аист белый (<i>Ciconia ciconia</i>) Категория КК КО: 5 Населяет открытые ландшафты, примыкающие к населенным пунктам. Предпочитает территории с наличием сенокосных лугов, пашен, пастбищ. Гнезда строит, как правило, в населенных пунктах, размещая их на водонапорных башнях, столбах, деревьях, церквях, трубах. Охотно заселяет гнездовья, подготовленные человеком. Под Калугой из 4-х гнезд 3 расположены на основаниях, сооруженных людьми. Чаще в одном небольшом населенном пункте селится одна пара, однако, по мере уплотнения популяции, количество гнезд может увеличиваться. В с. Хвастовичи гнездится 4 пары, в с. Бояновичи Хвастовичского района – 3, дер. Коростелево Боровского района – 3. Минимальное расстояние между соседними жилыми гнездами может составлять 300 м (дер. Поляна Перемышльского района), 90 м (дер. Якшуново Дзержинского района), а в прошлом даже 60 м (дер. Савино</p>	

<p>Износковского района). Изредка гнездится на деревьях на опушках лесов, опорах ЛЭП вне населенных пунктов. Первые птицы прилетают в интервале с третьей декады марта по первую декаду апреля. Наиболее ранний прилет приступившей к гнездованию птицы отмечен 20 марта, наиболее поздний – около 12 мая. Основной прилет проходит в первой половине апреля. В кладке 1-6, обычно 3-5 белых яиц. Насиживают обе птицы от 29 до 34 дней, самка проводит на гнезде больше времени. Птенцы находятся в гнезде 54-68 дней.</p>	
<p>Удод (<i>Урира еrops</i>) Категория КК КО: 3 Яркая рыжая птица немного крупнее скворца с черно-белыми полосатыми крыльями, хохлом и удлиненным изогнутым книзу клювом. Населяет открытые ландшафты со скудной травянистой растительностью в сочетании с отдельными деревьями, небольшими группами деревьев или близостью лесных опушек. Тяготеет к старым древесным насаждениям сухих участков пойм рек. Гнездится в дуплистых деревьях, постройках человека. Прилетает в апреле-мае. В кладке 5-7 матово-белых яиц. Молодые птицы находятся в гнезде 22-24 дня [4]. Отлет последних птиц заканчивается в начале сентября.</p>	
<i>Рыбы</i>	
<p>Быстрянка русская (<i>Alburnoides bipunctatus rossicus Berg</i>) Категория КК КО: 5 Категория КК РФ: 2 Ареал вида простирается от Франции до Урала на севере и на юге вдоль северного берега Средиземного моря, вдоль северного побережья Малой Азии до верховьев Тигра и Евфрата и водоемов Средней Азии. Быстрянка русская обитает в бассейнах Днестра, Южного Буга, Днепра, рек Приазовья, Дона, Кубани и Волги. Временами эта короткоцикловая рыбка исчезает в какой-то реке на длительный срок, а потом неожиданно появляется вновь в большом количестве. Тело высокое, голова маленькая, рот конечный, но рыло несколько выдается над нижней челюстью. Чешуя серебристая, некрупная. В боковой линии 44-54 чешуи. Отверстия боковой линии сверху и снизу окаймлены черными точками, поэтому вдоль нее тянется пунктирная двойная полоска. В спинном плавнике 2-3 неразветвленных и 7-9 разветвленных лучей; в анальном плавнике 3 неразветвленных и 11-17 разветвленных лучей. Жаберных тычинок 6-10, чаще 8; тычинки короткие и редкие. Держится крупными стайками как у поверхности воды, так и около дна. В крупных реках придерживается прибрежной зоны, в малых – встречается поперек всего русла. Больших миграций не отмечено.</p>	
<p>Подкаменщик обыкновенный (<i>Cottus gobio</i>) Категория КК КО: 5 Категория КК РФ: 2 Широко распространен в Европе от Пиренейского и Аппенинского полуостровов до Уральских гор. Населяет Европейскую часть России, за исключением Кольского полуострова. Тело голое или покрыто мелкими костными шипиками, количество и место расположения которых на туловище варьирует у разных популяций. Все плавники, кроме брюшных, покрыты рядами мелких темных пятен. Брюшные плавники чаще лишены пигментации или имеют пятна, которые при этом никогда не образуют полосатого рисунка. В период нереста первый спинной плавник у самцов имеет желтую или оранжевую кайму. Голова слабо вооружена, на предкрышке имеется один острый шип и два редуцирующихся. Брюшные плавники обычно не достигают анального отверстия, но иногда, у половозрелых самцов, доходят до него. В первом спинном плавнике 5-9 неразветвленных лучей, во втором спинном плавнике 14-19 разветвленных лучей; в анальном плавнике 10-15 разветвленных лучей.</p>	
<i>Беспозвоночные</i>	
<p>Пчела плотник (<i>Xylocopa valga</i>) Категория КК КО: 2 Наиболее крупная в Калужской области пчела, длиной 20-28 мм. Тело синее-черное, покрыто редкими длинными волосками. Крылья черные, с синим отливом. В отличие от близких по размерам шмелей (Apidae: Bombus) у самцов задние голени искривлены, а у самок задние голени снаружи в густых волосках, без блестящей площадки-корзиночки для сбора пыльцы. В Калужской области известен из первой половины XX века из г. Калуги. ЕВ. Го-</p>	

<p>лубевой отмечен в Бабынинском, Дзержинском, Малоярославецком районах, а также в Пригородном лесничестве г. Калуги без указания более подробных сведений. Также выявлен в Козельском районе (Отрада, 03.06.1995) и на окраине г. Людиново (июнь 1998 года).</p>	
<p>Лишайница четырехточечная (<i>Lithosia quadra</i>) Категория КК КО: 3 Самец 40-50 мм в размахе крыльев, самка крупнее. Передние крылья у самцов желтовато-серые, у переднего края отчасти стального голубоватого цвета; у самок на передних крыльях по два черноватых пятна. Задние крылья соломенно-серые. В настоящее время известен из г. Калуги (Калужский городской бор) и его пригорода (дер. Мстихино, ст. Тихонова Пустынь, дер. Сивково), Бабынинского (пос. Воротыньск), Думиничского (ст. Думиничи, дер. Речица, дер. Клиницы, дер. Лутовня, с. Чернышено, дер. Дубровка), Козельского (ст. Тупик), Перемышльского (дер. Андреевское), Ульяновского (дер. Новая Деревня, дер. Ягодное) и Ферзиковского (дер. Новоселки) районов.</p>	
<p>Примечание: КК РФ – Красная книга Российской Федерации; КК КО – Красная книга Калужской области. Категории статуса редкости: 0 – к вероятно исчезнувшим отнесены таксоны и популяции, известные ранее на территории (акватории) Калужской области, нахождение представителей которых в природе не подтверждено в последние 50 лет; 1 – категория находящихся под угрозой исчезновения объединяет таксоны и популяции, у которых численность сократилась до критического уровня таким образом, что в ближайшее время они могут исчезнуть; 2 – к сокращающимся в численности отнесены таксоны и популяции со стабильно сокращающейся численностью, которые могут в короткие сроки попасть в категорию находящихся под угрозой исчезновения; 3 – редкими являются таксоны и популяции, которые имеют малую численность и/или распространены на ограниченной территории (акватории) или спорадически распространены на значительных территориях (акваториях); 4 – к неопределённым по статусу отнесены те таксоны и популяции, которые требуют специальных мер охраны, но по которым нет достаточных сведений в настоящее время, либо они не в полной мере соответствуют критериям всех остальных категорий; 5 – восстанавливаемые и восстанавливающиеся – это те таксоны и популяции, численность и распространение которых под воздействием естественных причин или в результате принятых мер охраны начали восстанавливаться и приближаются к состоянию, когда не будут нуждаться в срочных мерах по сохранению и восстановлению.</p>	

По данным Министерства природных ресурсов и экологии (Приложение К) территория в районе размещения объекта (вне земель населенных пунктов) является средой (местами) обитания единичных особей (пар) следующих охотничьих видов животных: лося, оленя пятнистого, косули, лисицы, зайца-беляка, зайца-русака, лесной куницы, лесного хоря, белки, обыкновенного бобра, американской норки, крота, тетерева, рябчика, вяхиря, серой куропатки, перепела, коростели.

Известные в районе размещения объекта за последние 10 лет миграционные «коридоры» (пути сезонных миграций и перемещений) диких животных (лось, пятнистый олень) располагается в лесном массиве между населенными пунктами Чапаевка и Головино, Дубенки и Хлестово, Копылово и Дурнево согласно схеме, приложенной к письму (Приложение). Миграционные стоянки в районе размещения объекта отсутствуют.

Виды животных, обитающих на исследуемой территории, виды-посетители

Данные по определенным характеристикам состояния животного мира на локальных участках территории возможно получить только посредством проведения натуральных исследований.

В связи с тем, что период выполнения полевых работ в составе инженерно-экологических изысканий ограничен, изучение состояния животного мира не может быть достаточно представительным. Сведения о животном мире дополнительно предоставляется по данным опубликованных и фондовых источников, а также по материалам охотничьих хозяйств и других ведомств.

Фаунистические и орнитологические исследования проводились методом маршрутного

наблюдения, основанном на учете всех птиц и животных, встреченных на заранее составленном пути и определенных по следам, голосу или внешнему виду. Маршруты прокладывались по наиболее типичным и однородным местообитаниям отдельно в каждом: сухой луг, прирусловая пойма водотоков и т. д.

Участок изысканий частично расположен в границах сельскохозяйственных земель и населенных пунктов, в связи с чем, могут быть встречены одомашненные животные, различный домашний скот.

Из представителей авифауны в ноябре 2021 года на исследуемом участке были встречены типичные синантропные птицы и птицы лесной зоны: воробей домовый (*Passer domesticus*), соловей (*Luscinia luscinia*), синица (*Parus major*), грач (*Corvus frugilegus*), зяблик (*Fringilla coelebs*), свиристель (*Bombycilla garrulus*), сорока (*Pica pica*).

Повсеместно в районе исследуемого объекта распространены насекомые, брюхоногие моллюски, из обитателей почвы – дождевые черви, олигохеты, свободно живущие почвенные нематоды, мелкие членистоногие, почвенные личинки насекомых, различные виды жуков.

При рекогносцировочном обследовании сделаны выводы об отсутствии на территории изысканий:

- редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, а также занесенных в Красные Книги России и Калужской области;
- обитаемых или регулярно используемых гнезд, логовищ, убежищ, жилищ и других сооружений животных, используемых для воспроизводства (размножения).

Животные будут наиболее уязвимы к воздействиям, связанным со строительством, в весенне-летний период, так как это время размножения большинства из них. Поэтому рекомендуемый период строительства в границах национального парка – с конца июля по март.

Сведения о видах животных, обнаруженных в пределах трассы газопровода и в зоне его воздействия во время строительства, представлены в виде таблицы 7.33. Номер и названия соответствующих ландшафтных выделов (биотопов) соответствуют названиям, приведенным в таблице 7.30.

Таблица 7.33 - Сведения о видах животных, обнаруженных в пределах трассы газопровода

Название вида	ландшафтный выдел (биотоп) – см. табл.2 гла-		землях	Примечание
	1 - многолетне- травяное сорно- луговое сообщество с участком ивняка на сельхоз. землях и землях населенных пунктов	2 - мелколистное древесно-кустарниковое сообщество на сельхоз.		
Беспозвоночные животные				
ТИП ANNELIDA – КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ				
<i>Aporrectodea caliginosa</i> (Savigny, 1826)	+	+	++	Уничтожаются во время земляных работ
<i>Lumbricus castaneus</i> (Savigny, 1826)	+		+	- -
<i>Lumbricus rubellus</i> Hoffmeister, 1843	+	+		- -
ТИП MOLLUSCA – МОЛЛЮСКИ				

Класс Gastropoda – Брюхоногие				
<i>Discus rudersatus</i> (Férussac, 1821)	+		++	- -
<i>Cochlicopa lubrica</i> (Müller, 1774)	+	+		- -
<i>Columella edentula</i> (Draparnaud, 1805)			+	- -
ТИП ARTHROPODA – ЧЛЕНИСТОНОГИЕ				
Класс Arachnida – Паукообразные				
Семейство Ixodidae – Иксодовые клещи				
<i>Ixodes ricinus</i> (Linnaeus, 1758)			+	- -
<i>Dermacentor reticulatus</i> (Fabricius, 1794)	++			- -
Отряд Сенокосцы – Opiliones				
<i>Oligolophus tridens</i> (Koch, 1836)	+		++	
<i>Lacinius ephippiatus</i> (Koch, 1835)			+	
<i>Rilaena triangularis</i> (Herbst, 1799)			++	
КЛАСС MALACOSTRACA – ВЫСШИЕ РАКИ				
Отряд Isopoda – Равноногие				
<i>Ligidium hypnorum</i> (Cuvier, 1792)			+	
<i>Trachelipus rathkii</i> (Brandt, 1833)	+		+	
КЛАСС CHILOPODA – ГУБОНОГИЕ МНОГОНОЖКИ				
Отряд Lithobiomorpha – Костянки				
<i>Lithobius curtipes</i> C.L. Koch, 1847			+	
<i>Lithobius forficatus</i> Linnaeus, 1758		+		
Отряд Geophilomorpha – Землянки				
<i>Pachymerium ferrugineum</i> (C.L. Koch, 1835)			+	
КЛАСС DIPLOPODA – ДВУПАРНОНОГИЕ МНОГОНОЖКИ				
Отряд Polyzoiiida				
<i>Polydesmus complanatus</i> (L., 1761)			+	
Отряд Julida – Кивсяки				
<i>Leptoiulus proximus</i> (Nemes, 1896)		+	++	
КЛАСС INSECTA – НАСЕКОМЫЕ				
Отряд Odonata – Стрекозы				
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)				Как кормовые территории
<i>Libellula quadrimaculata</i> (L., 1758)				- -
<i>Sympetrum vulgatum</i> (L., 1758)				- -
Отряд Blattodea – Таракановые				
<i>Ectobius lapponicus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+		
<i>Ectobius sylvestris</i> (Poda, 1761)			++	
Отряд Orthoptera – Прямокрылые				Подвижный компонент
Семейство Tettigoniidae – Настоящие кузнечики				
<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	+			

<i>Tettigonia cantans</i> (Fuessly, 1775)		+		
<i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+		
<i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)		++		
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer, 1773)			+	
Семейство Tetrigidae – Тетригиды				
<i>Tetrix subulata</i> (L., 1758)	+		+	
Семейство Acrididae – Саранчовые				
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	++	+++		
<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)		+		
<i>Euthystira brachyptera</i> (Ocskay, 1826)	+			
Отряд Dermaptera – Кожистокрылые	–			
Семейство Forficulidae – Уховертки				
<i>Forficula auricularia</i> Linnaeus, 1758	++	+	+	
Отряд Hemiptera – Полужесткокрылые	–			
Подотряд Auchenorrhyncha – Цикады	–			Подвижный компонент
<i>Centrotus cornuta</i> Linnaeus, 1758	++	+		
<i>Cicadella viridis</i> (Linnaeus, 1758)	++	+	+	
<i>Evacanthus acuminatus</i> (Fabricius, 1794)	+			
<i>Speudotettix subfuscus</i> (Fallén, 1806)		+	+	
<i>Aphrophora alni</i> (Fallén, 1805)			+	
<i>Cercopis vulnerata</i> (Rossi, 1807)	++	+	+	
Подотряд Heteroptera – Клещи				
<i>Nabis flavomarginatus</i> Scholtz, 1847		+		
<i>Nabis limbatus</i> Dahlbom, 1851	+		++	
<i>Nabis rugosus</i> (Linnaeus, 1758)		+		
<i>Anthocoris nemorum</i> (Linnaeus, 1761)	+		++	
<i>Deraeocoris lutescens</i> (Schilling, 1837)		+		
<i>Adelphocoris quadripunctatus</i> (Fabricius, 1794)	+	+		
<i>Lygus rugulipennis</i> Poppius, 1911		+		
<i>Stenodema laevigata</i> (L., 1758)	++	+		
<i>Halticus apterus</i> (Linnaeus, 1758)		+		
<i>Plagiognathus arbustorum</i> (Fabricius, 1794)	+		+	
<i>Kleidocerys resedae</i> (Panzer, 1793)	+		+	
<i>Scolopostethus pilosus</i> Reuter, 1874			+	
<i>Drymus ryeii</i> Douglas & Scott, 1865		+	+	
<i>Rhyparochromus pini</i> (Linnaeus, 1758)		++		
<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	+			
<i>Rhopalus subrufus</i> (Gmelin, 1790)		+		
<i>Graphosoma italicum</i> (Müller, 1766)		++	++	

<i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758)			+	
<i>Eysarcoris aeneus</i> (Scopoli, 1763)			+	
<i>Palomena prasina</i> (Linnaeus, 1761)	++			
<i>Eurydema oleracea</i> (Linnaeus, 1758)		++	+	
Отряд Coleoptera – Жуки				
Семейство Carabidae – Жужелицы				
<i>Cylindera germanica</i> (Linnaeus, 1758)			+	
<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758	+			
<i>Leistus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1758)	+			
<i>Leistus terminatus</i> (Hellwig, 1793)			+	
<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)		+		
<i>Carabus cancellatus</i> Illiger, 1798	+			
<i>Carabus granulatus</i> Linnaeus, 1758			+	
<i>Trechus secalis</i> (Paykull, 1790)			+	
<i>Asaphidion flavipes</i> (Linnaeus, 1761)	+++	++	+	
<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (Linnaeus, 1761)	++	+++	+	
<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)	+		+	
<i>Poecilus lepidus</i> (Leske, 1785)		+		
<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)	+++	+++	+	
<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)	+	+	+	
<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)			+	
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)			++	
<i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer, 1797)	+		++	
<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796)		+		
<i>Calathus erratus</i> (C. Sahlberg, 1827)	++	+		
<i>Calathus micropterus</i> (Duftschmid, 1812)			+	
<i>Dolichus halensis</i> (Schaller, 1783)	+	+		
<i>Agonum duftschmidi</i> J. Schmidt, 1994		+		
<i>Agonum fuliginosum</i> (Panzer, 1809)			++	
<i>Platynus assimilis</i> (Paykull, 1790)			+++	
<i>Oxypselaphus obscurus</i> (Herbst, 1784)		+	+	
<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)	++	+		
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)	+	++		
<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)	+++	++		
<i>Amara eurynota</i> (Panzer, 1796)		+		
<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)	+			
<i>Curtonotus aulicus</i> (Panzer 1797)	+	++		
<i>Anisodactylus signatus</i> (Panzer, 1797)	+			
<i>Harpalus distinguendus</i> (Duftschmid, 1812)	+			
<i>Harpalus latus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	

<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)	+	++		
<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774)	+++	+++	++	
<i>Badister bullatus</i> (Schrank 1798)	+			
<i>Badister lacertosus</i> Sturm, 1815			++	
<i>Syntomus foveatus</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	+			
Семейство Silphidae – Мертвоеды				
<i>Necrodes littoralis</i> (Linnaeus, 1758)		+		
<i>Oiceoptoma thoracicum</i> (Linnaeus, 1758)	+		++	
<i>Thanatophilus sinuatus</i> (Fabricius, 1775)	++	+		
<i>Silpha carinata</i> Herbst, 1783			++	
<i>Phosphuga atrata</i> (Linnaeus, 1758)			+	
<i>Nicrophorus humator</i> (Gleditsch, 1767)			+	
<i>Nicrophorus investigator</i> (Zetterstedt, 1824)	++	+	+	
<i>Nicrophorus vespillo</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+	++	
<i>Nicrophorus vespilloides</i> Herbst, 1783	+		+	
Семейство Geotrupidae – Геотрупицы				
<i>Geotrupes stercorarius</i> (Linnaeus, 1758)	+			
<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (Scriba, 1791)			++	
Семейство Elateridae – Щелкуны				
<i>Агрыпнус муринос</i> (Linnaeus, 1758)	+	+		
<i>Агриотес линейчатый</i> (LINNAEUS, 1767)	+			
<i>Агриотес темный</i> (Linnaeus, 1758)	++	++		
<i>Athous subfuscus</i> (Müller, 1764)			+	
<i>Selatosomus aeneus</i> (Linnaeus, 1758)	++	+		
Семейство Cantharidae – Мягкотелки				
<i>Cantharis rufa</i> Linnaeus, 1758				
Семейство Dermestidae – Кожееды				
<i>Dermestes lanarius</i> Illiger, 1801	+			
Семейство Nitidulidae – Блестянки				
<i>Glischrochilus grandis</i> (Tournier, 1872)		+		
Семейство Byturidae – Малинники				
<i>Byturus tomentosus</i> (De Geer, 1774)			+	
Семейство Coccinellidae – Божьи коровки				
<i>Coccidula rufa</i> (Herbst, 1783)	+			
<i>Calvia decempunctata</i> (Linnaeus, 1767)			+	
<i>Coccinella quinquepunctata</i> Linnaeus, 1758	+		+	
<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	+	+	+	
<i>Coccinula quatuordecimpustulata</i> (Linnaeus, 1758)		+		

<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	++		+
<i>Tythaspis sedecimpunctata</i> (Linnaeus, 1761)	++	+++	+
Семейство Tenebrionidae Чернотелки	–		
<i>Lagria hirta</i> (Linnaeus, 1758)	+	++	+
<i>Opatrum sabulosum</i> (Linnaeus, 1760)	++	+	
Семейство Oedemeridae Узконадкрылки	–		
<i>Oedemera femorata</i> (Scopoli, 1763)		+	+
Семейство Chrysomelidae Листоеды	–		
<i>Galeruca pomonae</i> (Scopoli, 1763)	+		
<i>Galeruca tanacetii</i> (Linnaeus, 1758)	+++	++	+
Позвоночные животные			
ЗЕМНОВОДНЫЕ			
Тритон обыкновенный			+
Жаба серая	+		+
Лягушка остромордая	+	+	+
Лягушка травяная		+	+
ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ			
Веретеница ломкая, или медяница			+
Ящерица прыткая	+		
Ящерица живородящая		+	+
Уж обыкновенный	+	+	
ПТИЦЫ			
Канюк	+	+	Кормовые угодья
Обыкновенная пустельга	+	+	Кормовые угодья
Полевой лунь	+	+	Кормовые угодья Во время пролета
Луговой лунь	+	+	Кормовые угодья Во время пролета
Перепел	+	+	Кормовые угодья
Серая куропатка	+	+	Кормовые угодья
Коростель			Кормовые и гнездовые угодья
Чибис			Кормовые угодья Во время пролета
Обыкновенная кукушка			Кормовые угодья
Ушастая сова	+	+	Кормовые угодья
Полевой жаворонок	+	+	Кормовые и гнездовые угодья
Белая трясогузка	+		Кормовые угодья
Жёлтая трясогузка,	+	+	Кормовые угодья
Зяблик,			++
Лесной конек			+
Обыкновенный жулан			+
Обыкновенный скворец	+	+	Кормовые угодья
Сойка,			+
Сорока, л	+	+	++
Грач	+	+	Кормовые угодья
Серая ворона,	+	+	Кормовые угодья
Ворон	+	+	+

Крапивник			+	Кормовые и гнездовые угодья
Болотная камышевка	+		+	Кормовые угодья
Серая славка,			+	Кормовые и гнездовые угодья
Садовая славка			+	Кормовые и гнездовые угодья
Пеночки теньковка,			+	Кормовые и гнездовые угодья
Пеночка-весничка			+	Кормовые и гнездовые угодья
Серая мухоловка				Кормовые угодья
Луговой чекан	+	+	+	Кормовые и гнездовые угодья
Зарянка			+	Кормовые и гнездовые угодья
Обыкновенный соловей			+	Кормовые и гнездовые угодья
Дрозд-рябинник,	+	+	+	Кормовые и гнездовые угодья
Большая синица,			+	Кормовые и гнездовые угодья
Полевой воробей	+	+		Кормовые угодья
Зяблик				Кормовые и гнездовые угодья
Обыкновенная зеленушка				Кормовые и гнездовые угодья
Чиж	+	+		Кормовые угодья
Щегол	+	+	+	Кормовые и гнездовые угодья
Коноплянка	+	+	+	Кормовые и гнездовые угодья
Обыкновенная чечётка	+	+		Кормится на пролёте
Обыкновенная чечевица	+	+	+	Кормится на пролёте
Обыкновенная овсянка	+	+	+	Кормовые и гнездовые угодья
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ				
Ёж южный	+		+	Кормовые и гнездовые угодья
Обыкновенный крот	+	+	+	Кормовые и гнездовые угодья
Белозубка малая	?			Кормовые и гнездовые угодья
Бурозубка обыкновенная	+	+	++	Кормовые и гнездовые угодья
Бурозубка малая	+	+	++	Кормовые и гнездовые угодья
Лисица				Кормовые и гнездовые угодья
Ласка	+	+	+	Кормовые и гнездовые угодья
Заяц-беляк	+	+	+	Кормовые угодья
Мышь полевая	+		++	Кормовые и гнездовые угодья
Малая лесная мышь			+	Кормовые и гнездовые угодья
Мышь-малютка	++	+	+	Кормовые и гнездовые угодья
«Обыкновенная» полевка	+	+		Кормовые и гнездовые угодья
Полевка-экономка	+			Кормовые и гнездовые угодья
Полёвка рыжая			++	Кормовые и гнездовые угодья
Кабан	+	+	+	Кормовые угодья
Лось			+	Кормовые угодья
Косуля	+		+	Кормовые угодья

Редких и охраняемых видов животных и ценных типов местообитаний на территории намечаемой хозяйственной деятельности не выявлено.

В связи с отсутствием редких и охраняемых видов животных, намечаемая хозяйственная деятельность принципиально не может повлиять на биологическое разнообразие данных участков национального парка «Угра».

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

Строительство проектируемого газопровода, обеспечивающее надежное и безаварийное снабжение природным газом населения, промышленных и коммунальных объектов,

позволит существенно улучшить санитарно-бытовые условия проживания населения, а также улучшить экологическую ситуацию в районе прокладки газопровода.

7.7 Зоны с особыми условиями использования территорий (экологических ограничений)

В соответствии с российским природоохранным законодательством, при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов под «экологическими ограничениями» подразумеваются наличие на территории проектирования следующих объектов:

- особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, регионального и местного значения;
- объекты историко-культурного наследия;
- лечебно-оздоровительные местности и курорты;
- места традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов;
- места распространения защитных лесов разной категории;
- лесопарковые зеленые пояса;
- растения и животные, занесенные в Красные книги различных рангов;
- пути миграции диких животных;
- скотомогильники, места захоронения животных, павших от особо опасных болезней;
- месторождения полезных ископаемых;
- мелиорируемые и мелиорированные земли;
- особо ценные сельскохозяйственные земли;
- крематории и кладбища смешенного и традиционного захоронения;
- водоохранные зоны (ВОЗ) и прибрежные защитные полосы (ПЗП) водоемов и водотоков;
- зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения.

Особо охраняемые природные территории

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.04.2020 № 15-47/10213 (Приложение К) на территории Дзержинского района расположена ООПТ федерального значения – национальный парк «Угра».

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области от 01.02.2022 № 15-47/2957 (Приложение К) участок изысканий частично находится в границах ООПТ федерального значения – национального парка «Угра» (район д. Детьково, реестровый номер 40:04-6.593).

Участок изысканий расположен в зоне хозяйственного назначения и согласно п. 11.5 раздела III Положения о национальном парке «Угра», утвержденным приказом Минприроды России от 03.12.2015 г. №524, для осуществления деятельности, направленной на обеспечение функционирования Учреждения и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка, допускается строительство, реконструкция, ремонт и эксплуатация хозяйственных и жилых объектов, в том числе трубопроводов, связанных с функционированием национального парка и с обеспечением функционирования расположенных в границах национального парка населенных пунктов.

Согласно пункту 7.1 статьи 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» проектная документация объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий феде-

рального значения, является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области от 01.10.2021 г. №7196-21-7196/5-21 в районе участка отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального значения и их охранных зон (Приложение К).

Ближайшей к участку изысканий ООПТ регионального значения является памятник природы – «Парк усадьбы в д. Горбенки», расстояние от участка изысканий до ООПТ составляет около 6 км к востоку от оси проектируемого газопровода (Рисунок 19).



Рисунок 19 – Схема расположения ООПТ федерального и регионального значения

По сведениям Администрации муниципального района «Дзержинский район» Калужской области (Письмо №313 от 28.09.2021 г.) в границах участка изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения и их охранные зоны (Приложение К).

В приложении К представлено письмо Федерального Государственного бюджетного учреждения «Национальный парк «УГРА» о согласовании прохождения проектируемого объекта по территории.

Национальный парк «Угра» (НП «Угра») образован в соответствии с постановлением Правительства РФ № 148 от 10.02.1997г. Общая площадь парка составляет 98624,5 га. С 2009 года НП «Угра» является федеральным государственным учреждением в структуре Министерства природных ресурсов и экологии РФ, с 2012 года – федеральным государственным бюджетным учреждением в ведении Министерства природных ресурсов и экологии РФ. В 2002 году парку присвоен статус Биосферного резервата под эгидой ЮНЕСКО. Общая площадь территории резервата (включена охранный зона парка и ряд дополнительных участков) – 153832 га.

Территория парка включает 3 основных участка: Угорский, Воротынский и Жиздринский, занимающих соответственно 64%, 4% и 32% общей площади парка, а также три отдельных участка, отстоящих от основных на расстояние 3-8 км:

- Северный – (Угорский) участок включает долину реки Угры от границы Смоленской и Калужской областей до д.Куровское и прилегающие к ней приводораздельные пространства. Расстояние от русла реки до границ парка по обе стороны Угры – от 0,5 до 11 км. В административном отношении большая часть Угорского участка находится в пределах Юхновского и Дзержинского районов; небольшая по площади часть с отдельным участком «Морозовское болото» находится в Износковском районе.

- Южный – (Жиздринский) участок парка, с отдельным участком «Чёртово городище», включает долину реки Жиздры с прилегающими землями от границы между Ульяновским и Козельским районами на юге, до впадения Жиздры в Оку на севере. Расстояние от русла реки до границ парка колеблется от 1 до 10 км. Жиздринский участок находится в двух административных районах — Козельском и Перемышльском.

- Воротынский участок, с отдельным участком «Озеро Тишь», включает древнее село Воротыnsk (на р.Выссе) и его окрестности и выходит к долине Оки (Перемышльский и Бабынинский административные районы).

Из общей площади парка (98624,5 га) 43922 га занимают земли покрытые лесом, 1326 га - земли под водным зеркалом, 1,5 га земель под административными и рекреационными объектами (переданы парку в постоянное (бессрочное) пользование); 53375 га земель других пользователей включены в границы парка без изъятия их из хозяйственной эксплуатации.

Вокруг парка выделена охранный зона площадью 46109 га с ограниченным режимом природопользования для защиты природных комплексов национального парка от неблагоприятных антропогенных воздействий прилегающих территорий.

По режиму охраны и использования земель в границах парка выделяются 5 функциональных зон:

- *заповедная*, в пределах которой запрещена любая хозяйственная деятельность и рекреация – 9,3 % территории парка;
- *особо охраняемая*, где обеспечиваются условия для сохранения природной среды в естественном состоянии – 7,1%;
- *рекреационная*, создаваемая для отдыха в природных условиях, а также размещения объектов туристской индустрии, музеев и информационных центров – 18,8%
- *охраны историко-культурных объектов*, в пределах которой обеспечиваются условия для их сохранения и восстановления — 6,1%
- *хозяйственного назначения*, предназначенная для осуществления деятельности, направленной на обеспечение функционирования национального парка и жизнедеятельности граждан, проживающих на его территории – 58,7%

На национальный парк возложено решение следующих основных задач:

- сохранение целостности природных и природно-исторических ландшафтов, уникальных и эталонных природных комплексов и объектов растительного и животного мира;
- сохранение историко-культурных объектов;
- экологическое и историко-культурное просвещение население;
- создание условий для регулируемого туризма и отдыха в природных условиях;
- разработка и внедрение научных методов охраны природы в условиях рекреационного использования;
- осуществление экологического мониторинга;
- восстановление нарушенных природных и историко-культурных комплексов;
- развитие научно-технического, информационного и культурного сотрудничества с охраняемыми территориями и природоохранными организациями РФ и зарубежных стран;

- охрана и воспроизводство растительного и животного мира, проведение необходимых лесоводственных, регуляционных и биотехнических мероприятий;
- участие в государственной экологической экспертизе проектов социального и экономического развития, землеустройства и размещения хозяйственных и иных объектов в регионе;
- содействие в подготовке научных кадров и специалистов в области охраны окружающей среды.

На территории национального парка запрещается любая деятельность, которая может нанести ущерб природным комплексам и объектам растительного и животного мира, культурно-историческим объектам и которая противоречит целям и задачам национального парка, в том числе:

- 1) разведка и разработка полезных ископаемых;
- 2) деятельность, влекущая за собой нарушение почвенного покрова и геологических обнажений;
- 3) деятельность, влекущая за собой изменения гидрологического режима;
- 4) предоставление на территории национального парка садоводческих и дачных участков;
- 5) строительство магистральных дорог, трубопроводов, линий электропередачи и других коммуникаций, а также строительство и эксплуатация хозяйственных и жилых объектов, за исключением объектов туристской индустрии, музеев и информационных центров, объектов, связанных с функционированием национального парка и с обеспечением функционирования расположенных в его границах населенных пунктов, а также в случаях, предусмотренных настоящим Положением;
- 6) заготовка древесины (за исключением заготовки гражданами древесины для собственных нужд);
- 7) заготовка живицы;
- 8) заготовка пригодных для употребления в пищу лесных ресурсов (пищевых лесных ресурсов), других недревесных лесных ресурсов (за исключением заготовки гражданами таких ресурсов для собственных нужд);
- 9) сбор биологических коллекций, кроме осуществляемого в рамках научно-исследовательской деятельности, предусмотренной тематикой и планами научных исследований Учреждения;
- 10) промысловая, спортивная и любительская охота;
- 11) промышленное рыболовство;
- 12) использование специальных пистолетов и ружей для подводной охоты;
- 13) деятельность, влекущая за собой нарушение условий обитания объектов животного и растительного мира;
- 14) интродукция живых организмов в целях их акклиматизации;
- 15) прогон домашних животных вне дорог и водных путей общего пользования и вне специально предусмотренных для этого мест;
- 16) сплав древесины по водотокам и водоемам;
- 17) организация массовых спортивных и зрелищных мероприятий за пределами специально предусмотренных для этого мест;
- 18) организация туристских стоянок и разведение костров за пределами специально предусмотренных для этого мест;
- 19) самовольное ведение археологических раскопок и иных поисковых работ, в том числе с использованием металлодетекторов, кроме осуществляемых в рамках научно-

исследовательской деятельности, предусмотренной тематикой и планами научных исследований Учреждения; сбор и вывоз предметов, имеющих историко-культурную ценность;

20) нахождение с огнестрельным, пневматическим и метательным оружием, в т.ч. с охотничьим огнестрельным оружием в собранном виде на дорогах общего пользования, капканами и другими орудиями охоты, а также с продукцией добывания объектов животного мира и орудиями добычи (вылова) водных биоресурсов, кроме случаев, связанных с проведением мероприятий по государственному надзору в области охраны и использования территории национального парка уполномоченными должностными лицами, с осуществлением спортивного и любительского рыболовства в соответствии с настоящим Положением;

21) взрывные работы;

22) пускание палов, выжигание растительности (за исключением противопожарных мероприятий, осуществляемых по согласованию с Учреждением);

23) проведение сплошных рубок леса, за исключением сплошных санитарных рубок, рубок, связанных с тушением лесных пожаров, в том числе с созданием противопожарных разрывов, и рубок, связанных со строительством, реконструкцией и эксплуатацией линейных объектов, осуществляемых в соответствии с настоящим Положением;

24) создание объектов размещения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, за исключением накопления отходов производства и потребления в соответствии с настоящим Положением;

25) мойка транспортных средств на берегах водных объектов;

26) движение и стоянка механизированных транспортных средств вне дорог общего пользования и специально предусмотренных для этого мест, проход и стоянка судов и иных плавучих средств вне водных путей общего пользования и специально предусмотренных для этого мест (кроме случаев, связанных с функционированием национального парка);

27) пролет летательных аппаратов ниже 500 метров над территорией национального парка без согласования с Учреждением;

28) уничтожение и повреждение аншлагов, шлагбаумов, стендов, граничных столбов и других информационных знаков и указателей, оборудованных экологических троп и мест отдыха, строений на территории национального парка, а также имущества Учреждения, нанесение надписей и знаков на валунах, обнажениях горных пород и историко-культурных объектах;

29) распашка земель (за исключением мер противопожарного обустройства лесов и земельных участков, используемых их собственниками, владельцами и пользователями для производства сельскохозяйственной продукции);

30) применение ядохимикатов, минеральных удобрений, химических средств защиты растений и стимуляторов роста (за исключением земельных участков, используемых их собственниками, владельцами и пользователями для производства сельскохозяйственной продукции).

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (письмо № 15-47/2957 от 01.02.2022г., Приложение К), проектируемый газопровод частично-расположен в границах ООПТ федерального значения – Национальный парк «Угра» в зоне хозяйственного назначения.

Согласно п. 11.5 раздела III Положения о национальном парке «Угра», утвержденным приказом Минприроды России от 03.12.2015 г. №524, для осуществления деятельности, направленной на обеспечение функционирования Учреждения и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка, допускается строительство, реконструкция, ремонт и эксплуатация хозяйственных и жилых объектов, в том числе трубопроводов, связан-

ных с функционированием национального парка и с обеспечением функционирования, расположенных в границах национального парка населенных пунктов.

Проектируемый газопровод является социально необходимым объектом и предназначен для обеспечения функционирования, расположенного в их границах государственного природного заказника «Национальный парк «Угра» населенного пункта – дер. Детьково.

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

По сведениям Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области (Приложение К) ООПТ регионального значения и их охранные зоны в районе проектирования отсутствуют.

Ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья

По сведениям Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области (Приложение К) в районе размещения объекта ключевые орнитологические территории отсутствуют.

Ближайшая *ключевая орнитологическая территория* к участку изысканий – Птичья магистраль (мемориальные угодья В.А. Филатова) (КЗН -006). Расстояние от участка изысканий по прямой в западном направлении до ключевой орнитологической территории составляет около 23,5 км.

По информации от Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области (письмо от 01.10.2021 г. №7196-21-7196/5-21 г.) в границах участка изысканий *отсутствуют* ключевые орнитологические территории (Приложение К).

Водно-болотные угодья (ВБУ) включают участки земной поверхности, покрытые водой или занятые болотами, имеющие как естественное, так и искусственное происхождение, являющиеся постоянными или временными, со стоячей или проточной, пресной, солоноватой или соленой водой, а также морские акватории, глубина которых при отливе не превышает шести метров. Среди водно-болотных угодий – пресные и соленые озера, реки, ручьи и каналы, торфяные болота, заболоченные луга и леса, рисовые чеки и польдеры, рифовые отмели и подводные луга в прибрежной зоне, илистые морские отмели, осушаемые при отливе, мангры, эстуарии, подземные карстовые водоемы и ледники.

Перечень водно-болотных угодий международного значения установлен Постановлением Правительства РФ от 13.09.1994 № 1050.

В Калужской области отсутствуют водно-болотные угодья (ВБУ) международного значения. Ближайшим к участку ВБУ является Пойма реки Ока и участок поймы реки Пра в пределах национального природного парка «Мещерский», расположенное в Рязанской области на расстоянии более 250 км в западном направлении.

По информации Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области (письмо от 01.10.2021 г. №7196-21-7196/5-21 г.) в границах участка изысканий отсутствуют водно-болотные угодья (Приложение К).

В Калужской области отсутствуют водно-болотные угодья международного значения.

Объекты культурного наследия

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

По информации Министерства культуры Российской Федерации (Приложение К) на территории участка изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 759-р, и их зоны охраны, а также объекты, включенные в Список всемирного наследия, и их буферные зоны.

По информации Управления по охране объектов культурного наследия по Калужской области (Приложение К) на территории участка изысканий:

- объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, зоны охраны или защитные зоны отсутствуют;

- в районе планируемого размещения трассы газопровода имеется выявленный объект культурного наследия «Городище, XIV-XVII вв.», Калужская область, Дзержинский район, д. Николаевка (Археологическая карта России. Калужская область АКР № 239. Арх. ИА.: № 14555. Л.5,6), Рисунок 20;

- сведениями об отсутствии на указанной территории указанного выявленного объекта культурного наследия, а также объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического), Управление не располагает.

В соответствии с Генеральным планом и Правилами землепользования и застройки сельского поселения «Село Сени» выявленный объект культурного наследия «Городище, XIV-XVII вв.» находится на расстоянии более 1 км от оси газопровода.

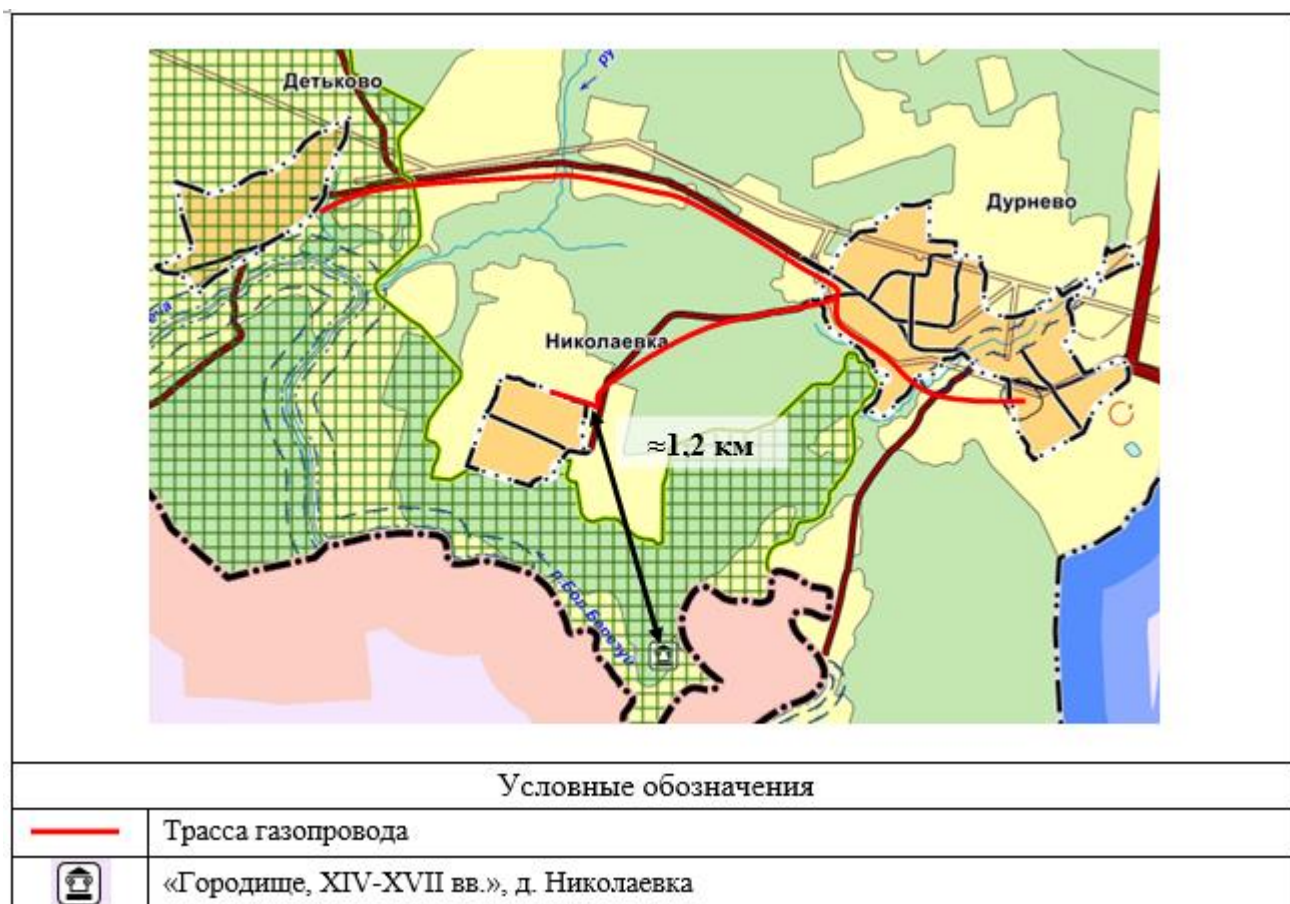


Рисунок 20 – Выкопировка из генерального плана муниципального образования сельского поселения «Деревня Сени» Дзержинского района Калужской области

Таким образом, участок изысканий не затрагивает выявленные объекты культурного наследия.

По данным Администрации муниципального района «Дзержинский район» в границах проведения работ отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в реестр местного значения, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия и их охранные зоны.

Мелиорируемые земли и особо ценные земли сельхозназначения

Мелиорация земель осуществляется в целях повышения продуктивности и устойчивости земледелия, обеспечения гарантированного производства сельскохозяйственной продукции на основе сохранения и повышения плодородия земель, а также создания необходимых условий для вовлечения в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых и малопродуктивных земель и формирования рациональной структуры земельных угодий. В зависимости от характера мелиоративных мероприятий различают следующие типы мелиорации земель: гидромелиорация, агролесомелиорация, культуртехническая мелиорация, химическая мелиорация.

По сведениям от ФГБУ «Управление «Калугамелиоводхоз» (далее – Учреждение) в границах участка изысканий отсутствуют мелиоративные системы федеральной собственности, переданные в оперативное управление Учреждению, а также мелиоративные земли, закрепленные на праве постоянного бессрочного пользования за Учреждением и мелиоративные системы иных форм собственности (Приложение К).

Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, в том числе сельскохозяйственные угодья опытно-производственных подразделений научных организаций и учебно-опытных подразделений образовательных организаций высшего образования, сельскохозяйственные угодья, кадастровая стоимость которых существенно превышает средний уровень кадастровой стоимости по муниципальному району (городскому округу), могут быть в соответствии с законодательством субъектов Российской Федерации включены в перечень земель, использование которых для других целей не допускается.

В соответствии с перечнем особо ценных сельскохозяйственных угодий, утвержденным распоряжением Министерства сельского хозяйства Калужской области № 450 от 26.12.2017 в районе проведения работ расположены особо ценные сельскохозяйственные угодья (Калужская обл., р-н Дзержинский, д. Чапаевка):

- сельскохозяйственные угодья племенных заводов, племенных репродукторов - кадастровые участки: 40:04:221502:13, 40:04:221502:14, 40:04:221502:15, 40:04:221502:16, (залежь, заросшая лесом, возврат в сельскохозяйственные угодья не целесообразен).

Минимальное расстояние от оси газопровода (ПК107+60) до сельскохозяйственного угодья (участок с КН 40:04:221502:13) составляет 8,7 м в северо-восточном направлении (Рисунок 21).



Рисунок 21 – Карта-схема расположения особо ценных сельскохозяйственных угодий

Таким образом, участок изысканий не проходит в пределах участков особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий.

Защитные леса

По информации Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области (Письмо №8948-21 от 09.11.2021 г. Приложение К) объект строительства запроектирован на

землях лесного фонда ГКУ КО «Дзержинское лесничество», Озеренского участкового лесничества, кварталов 77, 78; СТОО «Мирный», квартала 5, выделов 10, 21 (части); квартала 7, выделов 7, 8, 9 (части); квартала 9, выделов 11, 12 (части); квартала 10, выделов 1, 2 (части); квартала 14, выделов 1, 3, 4 (части); ПХ ТПК «Строммашполимер», квартала 2, выдела 32 (часть).

На участке изысканий городские леса отсутствуют.

Качественная и количественная характеристика лесных участков, расположенных на землях лесного фонда представлена в виде выписок из государственного лесного реестра в Приложении.

По данным Управления лесного хозяйства (Письмо №8948-21 от 09.11.2021 г. Приложение К) ограничений для использования лесов для размещения объекта строительства в соответствии с лесохозяйственным регламентом ГКУ КО «Дзержинское лесничество» не имеется.

Водоохранные зоны водных объектов

Непосредственно на участке изысканий представлены следующие водные объекты:

- ручей б/н №1 на БПК34+9 – БПК34+49 – приток р. Теча;
- ручей б/н №2 на БПК24+9 – приток р. Теча;
- пруд без названия в 15 м к северу от БПК6+0;
- ручей без названия №3 на БПК4+55 – БПК5+8 приток р. Большой Березуй;
- р. Агра на ПК55+96 – ПК56+74;
- ручей без названия №4 на ПК88+98 – ПК 89+33 – приток р. Агра.

Согласно ст. 65 Водного Кодекса РФ и Постановлению Правительства РФ от 06.10.2008 № 743 ширина водоохранной зоны (ВЗ) и рыбоохранной зоны (РЗ) рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Ширина прибрежной защитной полосы (ПЗП) устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

В соответствии с Федеральным законом № 166-ФЗ в целях сохранения условий для воспроизводства водных биоресурсов устанавливаются рыбоохранные и рыбохозяйственные заповедные зоны, на территориях которых вводятся ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Рыбоохранной зоной является территория, которая прилегает к акватории водного объекта рыбохозяйственного значения, на которой устанавливается особый режим осуществления хозяйственной и иной деятельности.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 06.10.2008 № 743 ширина рыбоохранной зоны устанавливается от истока до устья и составляет для рек и ручьев протяженностью:

- до 10 км - 50 м;
- от 10 до 50 км - 100 м;
- от 50 км и более - 200 м.

Ширина рыбоохранных зон рек, ручьев, озер, водохранилищ, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нагула, зимовки, нереста и размножения водных биологических ресурсов), устанавливается в размере 200 м.

В соответствии с Постановлением Правительства от № 743 ограничения осуществления

хозяйственной и иной деятельности в рыбоохранных зонах, вводятся при принятии Федеральным агентством по рыболовству решения об установлении рыбоохранных зон.

Протяженность ручьев без названия №1, №2, №3, №4, реки Агра составляет до 10 км. Размеры водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы составляет 50 м.

По информации Федерального агентства по рыболовству (Приложение К) информация о категории рыбохозяйственного значения реки Агра отсутствует в Реестре.

Участок изысканий расположен в водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах водных объектов.

Поверхностные и подземные источники водоснабжения

По сведениям Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области в радиусе 5 км от участка изысканий право пользования недрами на участках недр местного значения не предоставлялось (Приложение К).

Зоны санитарной охраны подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в районе работ Министерством не утверждались.

Так же по сведениям, полученным из письма Министерства:

- в 4 км к западу от дер. Копылово расположен III пояс зоны санитарной охраны Угорского водозабора;

- в 2 км к северо-западу от дер. Прокудино расположен III пояс ЗСО Угорского водозабора;

- дер. Дурнево расположена в III поясе ЗСО Угорского водозабора;

- дер. Детьково, дер. Николаевка расположены в поясе ЗСО Угорского водозабора.

По данным, полученным в Администрации СП «Угорского» Дзержинского района Калужской области (Приложение К) на участке проведения работ и в районе его расположения присутствует только водозабор хозяйственно-питьевого водоснабжения в д. Дюкино, остальные позиции отсутствуют.

Расстояние от д. Дюкино до границы участка изысканий в д. Детьково составляет более 6 км.

Согласно сведениям Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей (Приложение К) в пределах участков проектно-изыскательских работ источники водоснабжения (поверхностные и подземные) и их зоны санитарной охраны отсутствуют.

По данным, полученным в Администрации муниципального района «Дзержинский район» (Приложение К) поверхностные и подземные источники водоснабжения в радиусе 5 км от объекта отсутствуют.

В соответствии с Генеральными планами муниципальных образований сельского поселения «Деревня Сени» и сельского поселения «Деревня Рудня» Дзержинского района Калужской области ближайший объект хозяйственно-питьевого водоснабжения к оси газопровода расположен в д. Дурнево.

По данным Материалов обоснования к генеральным планам сельских поселений «Деревня Сени» и «Деревня Рудня» Дзержинского района Калужской области у источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения не установлены пояса зон санитарной охраны. Согласно п. 2.2.1.1. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» Граница первого пояса ЗСО группы подземных водозаборов должна находиться на расстоянии не менее 30 и 50 м от крайних скважин.

Приаэродромные территории

Калужская область находится в ведомстве Центрального МТУ Росавиации. Согласно государственному реестру аэродромов и вертодромов гражданской авиации Российской Федерации, размещенному на официальном сайте Росавиации, на территории Калужской области расположен аэродром гражданской авиации Калуга (Грабцево).

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

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

В соответствии с информацией Центрального МТУ Росавиации (Приложение К) Приказом Федерального агентства воздушного транспорта от 03.04.2019 № 249-П установлена приаэродромная территория аэропорта гражданской авиации Калуга (Грабцево).

Согласно картам (схемам) приаэродромных территорий, границ полос воздушных подходов и санитарно-защитных зон аэродромов гражданской авиации, размещенным на официальном сайте Федерального агентства воздушного транспорта, участок изысканий не располагается в приаэродромной территории аэропорта Калуга.

По сведениям администрации муниципального района «Дзержинский район» Калужской области (Приложение К) в границах участка изысканий отсутствуют аэродромы и приаэродромные территории.

Лечебно-оздоровительные местности и курорты

В соответствии с Генеральными планами муниципальных образований сельского поселения «Деревня Сени» и сельского поселения «Деревня Рудня» Дзержинского района Калужской области в границах участка изысканий отсутствуют территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов и их округа санитарной охраны, а также рекреационные зоны.

По данным, полученным из Портала услуг, Публичная кадастровая карта в районе проведения работ расположены зоны рекреационного назначения:

- зона лесов, скверов, парков, бульваров, садов, деревня Дубенки СП "Деревня Рудня" (территориальная зона 40:04-7.185) (Рисунок 22);



Рисунок 22 – Выкопировка из Публичной кадастровой карты

- зона водных объектов (пруды, озера, водохранилища, пляжи), деревня Дурнево МО СП "Деревня Сени" (территориальная зона 40:04-7.421) (Рисунок 23).



Рисунок 23 – Выкопировка из Публичной кадастровой карты

Санитарно-защитные и охранные зоны производственных объектов и инженерных сооружений

По материалам Генеральных планов муниципальных образований сельских поселений «Деревня Сени» и «Деревня Рудня» Дзержинского района Калужской области, данным Публичной кадастровой карты, а также результатам полевых инженерно-геодезических выявлены места пересечения проектируемого коридора объекта проектирования с ВЛ-35 кВ "Осеньево-

Дубенки, ВЛ-10 кВ №6 ПС "Дубенки", ВЛ-10 кВ №3 ПС "Дубенки

Размеры санитарных разрывов (охранных зон) вдоль воздушных линий электропередачи устанавливаются в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоте, соответствующую высоте опор воздушных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов при неотклоненном их положении на следующем расстоянии:

- напряжение 1-20 кВ – 10 м;
- напряжение 35 кВ – 15 м.

Производственные предприятия и сооружения

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 вокруг объектов и производств, источников воздействия на среду обитания и здоровье человека, организовывается специальная территория с особым режимом использования.

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

По сведениям Администрации муниципального района «Дзержинский район» в районе размещения проектируемого объекта действующих объектов и их санитарно-защитные зоны отсутствуют (Приложение К).

Объекты специального назначения

В состав зон специального назначения включаются зоны, занятые:

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

По сведениям Администрации муниципального района «Дзержинский район» (Приложение К) в д. Дубенки расположено кладбище в границах земельного участка с КН 40:04:221102:115), в д. Дурнево – участка КН 40:04:240101:211 (территориальная зона 40:04-7.422 - СН-1 - зона размещения кладбищ, скотомогильников, деревня Дурнево МО СП "Деревня Сени" Дзержинского района Калужской области).

Кладбище в д. Дубенки расположено в 160 м к юго-западу от оси газопровода, в д. Дурнево - в 150 м к юго-востоку от оси газопровода.

По материалам Генеральных планов муниципальных образований сельских поселений «Деревня Сени» и «Деревня Рудня» Дзержинского района Калужской области, данным Публичной кадастровой карты в границах участка изысканий отсутствуют санитарно-защитные зоны предприятий, кладбищ, полигонов твердых бытовых отходов, скотомогильников и иных сооружений.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 кладбище является объектом V класса - санитарно-защитная зона 50 м.

По сведениям от Комитета ветеринарии при правительстве Калужской области в границах участка изысканий и в радиусе 1000 м в каждую сторону от участка изысканий *отсутствуют* зарегистрированные в установленном порядке скотомогильники, биотермические ямы

и другие места захоронения животных (Приложение К).

В 1951 году в д. Хлестово был зарегистрирован случай заболевания животных сибирской язвой (также болеет человек). Информация о местах захоронения трупов павших животных от данной болезни на местности отсутствует.

На данный момент на территории Дзержинского района Калужской области особо опасные заразные болезни животных и птиц не зарегистрированы.

В случае ведения земляных работ на данном земельном участке и обнаружения останков животных (не организованные захоронения) необходимо немедленно сообщить в комитет ветеринарии.

Таким образом, участок изысканий не находится в санитарно-защитных зонах кладбищ, полигонов твердых бытовых отходов, скотомогильников, биотермических ям.

Перечень полигонов ТКО, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов, опубликован в Единой государственной информационной системе учета отходов от использования товаров <https://uoit.fsrpn.ru/groro>. На исследуемой территории полигоны и свалки твердых бытовых и (или) строительных отходов отсутствуют.

Полезные ископаемые

Согласно уведомлению Департамента по недропользованию по Центральному федеральному округу (Приложение К) в границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют.

Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации

В соответствии с Федеральным законом от 07.05.2001 № 49-ФЗ территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации (далее - территории традиционного природопользования) - особо охраняемые территории, образованные для ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни коренными малочисленными народами Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

Целями создания являются:

- защита исконной среды обитания и традиционного образа жизни малочисленных народов;
- сохранение и развитие самобытной культуры малочисленных народов;
- сохранение на территориях традиционного природопользования биологического разнообразия.

По информации Администрации муниципального района "Бабынинский район" Калужской области (Приложение К) в границах проектирования отсутствуют территории традиционного природопользования родовых угодий, мест проживания и ведения традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока.

8 Оценка воздействия на окружающую среду

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

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

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

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

8.1 Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух

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

Основными задачами разработки подраздела в составе проектной документации являются:

- определение наличия и расположения источников выбросов загрязняющих веществ и их параметров;
- определение степени влияния выбросов рассматриваемого объекта на загрязнение атмосферы.

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

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

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

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

При расчетах максимальных и валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников при строительстве приняты общие объемы строительного-монтажных работ и общая продолжительность работ по строительству объекта.

Проектом предусмотрено строительство газопровода подземного из труб полиэтиленовых общей протяженностью 16,5612 км (по пикетам), в том числе прокладка газопровода методом ГНБ, установка ГРПШ и кранов шаровых.

По территории ООПТ протяженность проектируемого газопровода составит 0,5 км.

Общая продолжительность строительства газопровода составит 8 месяцев, в том числе подготовительный период строительства – 0,3 месяца.

Средняя численность работающих на строительном-монтажных работах и вспомогательных производствах составит 25 человек.

По территории ООПТ продолжительность строительства составит ориентировочно 0,3 месяца.

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

- выбросами загрязняющих веществ при проведении сварочных работ;
- выбросами продуктов сгорания топлива при работе передвижных дизельных установок;
- выбросами загрязняющих веществ при проведении окрасочных работ;
- выбросами загрязняющих веществ при зачистке швов и поверхностей;
- выбросами загрязняющих веществ при резке стальных конструкций;
- выбросами загрязняющих веществ при распиле лесных насаждений;
- выбросами продуктов сгорания топлива при работе двигателей строительной техники.

Расчет выбросов пыли при разработке траншеи не проводится в связи с тем, что разрабатываемые грунты по трассе прохождения газопровода, находятся в состоянии естественной влажности 10,8-21,9% (согласно табл. 5 технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ООО «ЭкспертГаз» в 2022 г.); доставка инертных материалов (песок, щебень) предусматриваются из существующих действующих карьеров (месторождений) в состоянии естественной влажности и для предотвращения пыления доставляемый материал накрывается брезентом (применительно к методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, г. Новороссийск, 2001 г.).

Строительные машины и транспортные средства, необходимые для выполнения строительном-монтажных работ, представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Строительные машины и транспортные средства, необходимые для выполнения строительном-монтажных работ

Наименование строительных машин и транспортных средств	Марка	Потребное кол-во, шт.	Область применения
Экскаватор ковшовый ёмк. ковша 0,5 м ³	Хитачи	1	Разработка грунта в траншее и котлованах
Бульдозер	ДЗ – 162, мощн. 95 л.с.	1	Перемещение грунта
Корчеватель	КМ-1	1	Выкорчевка пней
Автомобильный кран	КС 35715	1	СМР
Автотранспорт (бортовой)	МАЗ	1	Перевозка материалов и конструкций
Автосамосвал	КАМАЗ 65115	1	Отвозка грунта, привозка песка

Наименование строительных машин и транспортных средств	Марка	Потребное кол-во, шт.	Область применения
Автобус пассажирский на 32 посадочных места	ПАЗ	1	Перевозка людей
Передвижная электростанция	ЭД-6-Т400-1РПМ11 мощн.6кВ	1	Обеспечение электроэнергией
Передвижной компрессор	ЗИФ-ПВ-10/0,7	1	Обеспечение сжатым воздухом
Сварочный агрегат	АДД-4004	1	Сварка стальных деталей
Установка ГНБ	Vermeer Navigator D7x11A	1	Прокладка газопровода методом ГНБ
Дефектоскоп ультразвуковой	УД2-12	1	Контроль сварных соединений
Автоцистерна АЦПТ-5	ЗИЛ-130	1	Подвозка воды
Автоцистерна АЦ-40	ЗИЛ-131Н	1	Для противопожарных мероприятий
Пневмотрамбовка	ИП-4503	2	Уплотнение грунта
Виброплита	ЗВПБ-15А ЗУБР мощн. 6,5л.с.	1	Уплотнение слоёв покрытия
Автовоз	Трал тяжеловоз) ЧЗПТ 935912-N, тягач КА- МАЗ	1	Перевозка строительной техники
Каток пневмоколесный, масса 2,2 т		1	Уплотнение слоев покрытия
Топливозаправщик	АТЗ ГАЗ 3309	1	Заправка техники

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

Для определения массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства газопровода выполнены расчеты в соответствии с действующими методиками. Расчеты выполнены на основании данных по объемам и видам работ и представлены в *Приложении А*.

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

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

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ произведен на основании:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-

Петербург, 2012

3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016

4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении металлообрабатывающих работ произведен на основании:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) вредных веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). ОАО «НИИ «Атмосфера», С.-Пб., 2015 г.

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе передвижной электростанции, сварочного агрегата и компрессора выполнен на основании:

1. «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

2. ГОСТ Р 56163-2019 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации».

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

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Новополоцк, 1999 г.;

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

Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении окрасочных работ выполнен на основании:

1. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). АО «НИИ АТМОСФЕРА», Санкт-Петербург, 2015 год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении распила лесонасаждений выполнен на основании:

1. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности (на основе удельных показателей). АО «НИИ АТМОСФЕРА», Санкт-Петербург, 2015 год.

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

На основании календарного плана производства строительного-монтажных работ (раздел «Проект организации строительства шифр 8000.253.001.П.0002.40/1627-1-ПОС) были выделены следующие источники загрязнения атмосферы:

Источник выбросов № 5501.01 – организованный – передвижная электростанция. При работе ДЭС в атмосферный воздух будут поступать: *оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, углерод (сажа), керосин, формальдегид, бенз/а/пирен.*

Источник выбросов № 6501- неорганизованный - СМР

Источник выделения № 6501.01 – неорганизованный - сварочный пост стальных труб

При проведении сварочных работ в атмосферный воздух будут поступать: *железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые и пыль неорганическая: 70-20% SiO₂*

Источник выделения № 6501.02-03 – неорганизованный - зачистка швов угловой шлиф-машинкой

В процессе обработки швов в атмосферный воздух будут поступать: *железа оксид и пыль абразивная.*

Источник выделения № 6501.04 – неорганизованный - резка стальных конструкций

В процессе резки металла в атмосферный воздух будут поступать: *железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерода оксид.*

Источник выделения № 6501.05 – неорганизованный - сварочный пост полиэтиленовых труб

При проведении сварочных работ в атмосферный воздух будут поступать: *углерода оксид, ацетальдегид, формальдегид и этановая кислота*

Источник выделения № 6501.06 – неорганизованный - окрасочные работы

При проведении окрасочных работ в атмосферный воздух будут поступать: *диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол (Бутиловый спирт), этанол, бутилацетат, пропан-2-он и уайт-спирит*

Источник выделения № 6501.07 – неорганизованный – передвижной компрессор. При работе передвижного компрессора в атмосферный воздух будут поступать: *оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, углерод (сажа), керосин, формальдегид, бенз/а/пирен.*

Источник выделения № 6501.08 – неорганизованный – автономные дизельные сварочные агрегаты. При работе передвижного дизельного сварочного агрегата в атмосферный воздух будут поступать: *оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, углерод (сажа), керосин, формальдегид, бенз/а/пирен.*

Источник выделения № 6501.09-16 – неорганизованный - автотранспорт

При работе машин в атмосферный воздух будут поступать: *оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, углерод (сажа), керосин, бензин.*

Источник выделения № 6501.17-20 - Неорганизованный - строительная и дорожная техника

При работе строительной техники в атмосферный воздух будут поступать: *оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, углерод (сажа), керосин.*

Источник выделения № 6501.21 – неорганизованный – топливозаправщик. При заправке дорожной техники в атмосферный воздух будут поступать: *сероводород, алканы C₁₂-C₁₉.*

Источник выделения № 6501.22 – неорганизованный – распил лесонасаждений. При распиле лесонасаждений в атмосферный воздух будет поступать: *пыль древесная.*

Перечень источников загрязнения атмосферы при выполнении строительных работ, представлен в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Источники загрязнения атмосферы на этапе проведения строительного-монтажных работ

Номер источника выброса	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование ЗВ	Код ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
					г/с	т/период стр-ва
5501	5501.01	Передвижная электростанция	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,0054933	0,010330
			Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,0008927	0,001679
			Углерод (Пигмент черный)	0328	0,0003333	0,000643
			Сера диоксид	0330	0,0018333	0,003378
			Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	0,0060000	0,011261
			Бенз(а)пирен	0703	0,0000000	0,000000
			Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1325	0,0000714	0,000129
			Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	0,0017143	0,003217
6501	6501.01	Сварка стальных труб	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	0123	0,0003168	0,00003379
			Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	0143	0,0000273	0,00000291
			Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,0000445	0,00000474
			Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	0,0003941	0,00004205
			Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0342	0,0000222	0,00000238
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0344	0,0000978	0,00001116
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	2908	0,0000415	0,00000443
	6501.02-03	Зачистка швов (шлифмашинка)	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	0123	0,0001900	0,0006840
			Пыль абразивная	2930	0,0001200	0,0004320
	6501.04	Резка стальных труб	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	0123	0,0000405	0,0000073
			Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	0143	0,0000006	0,00000011
			Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,000022	0,0000039
			Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	0,0000275	0,00000495
6501.05	Сварка п/э труб	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	0,00000374	0,00000022	
		Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	1317	0,00000555	0,00000032	
		Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1325	0,00000522	0,00000030	

Номер источника выброса	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование ЗВ	Код ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
					г/с	т/период стр-ва
			Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	1555	0,00000400	0,00000023
	6501.06	Окрасочные работы	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0616	0,0437500	0,0032971
			Метилбензол (Фенилметан)	0621	0,0480500	0,0090022
			Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	1042	0,0180600	0,0004753
			Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	1061	0,0090300	0,0002377
			Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	1210	0,0451500	0,0022121
			Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	1401	0,0201500	0,0022181
			Уайт-спирит	2752	0,0281250	0,0000596
	6501.07	Передвижной компрессор	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,0684113	0,016220
			Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,0111168	0,002636
			Углерод (Пигмент черный)	0328	0,0031813	0,000724
			Сера диоксид	0330	0,0267232	0,006336
			Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	0,0690348	0,016474
			Бенз(а)пирен	0703	0,0000001	0,000000
			Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1325	0,0007635	0,000181
		Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	0,0184517	0,004345	
	6501.08	Автономный дизельный сварочный агрегат	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,0338756	0,009881
			Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,0055048	0,001606
			Углерод (Пигмент черный)	0328	0,0020556	0,000615
			Сера диоксид	0330	0,0113056	0,003231
			Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	0,0370000	0,010771
			Бенз(а)пирен	0703	0,0000000	0,000000
			Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1325	0,0004405	0,000123
		Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	0,0105714	0,003077	
	6501.09-16	Автотранспорт	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,0130996	0,0007
			Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,0021287	0,000114
			Углерод (Пигмент черный)	0328	0,0005843	0,000033
			Сера диоксид	0330	0,0018966	0,000103
			Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	0,0864011	0,004331
			Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	2704	0,0067882	0,000317
			Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	0,0062954	0,000343
	6501.17-20	Дорожные машины и строительная техника	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,0935680	0,006295
			Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,0141440	0,001023
			Углерод (Пигмент черный)	0328	0,0211683	0,000886
			Сера диоксид	0330	0,0153496	0,000661

Номер источника выброса	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование ЗВ	Код ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
					г/с	т/период стр-ва
			Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	0,1257711	0,005971
			Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	0,0359722	0,001575
	6501.21	Заправка дорожной техники	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0333	0,00000024	0,000823
			Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	2754	0,000087	0,293144
	6501.22	Распил лесонасаждений	Пыль древесная	2936	0,0000435	0,00000895

Исходя из требований ГОСТ Р 58577-2019 и других методических документов, был проанализирован режим работы источников загрязнения атмосферы в целях определения суммарного разового выброса от всех источников в г/с, соответствующего наиболее неблагоприятному из имеющих место условий выбросов для предприятия в целом.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при выполнении строительных работ, представлен в таблице 8.3.

Таблица 8.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период выполнения строительно-монтажных работ

Код	Наименование вещества	Значение критерия, мг/м ³				Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/период стр-ва
		максимально-разовая, ПДК м.р.	средне-суточная, ПДК с.с.	ОБУВ	средне-годовая, ПДКс.г.			
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	-	0,04	-	-	3	0,0003168	0,0007251
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,01	0,001	-	0,00005	2	0,0000273	0,0000030
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,1	-	0,04	3	0,0935680	0,0434348
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4	-	-	0,06	3	0,0141440	0,0070571
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	-	0,025	3	0,0211683	0,0029021
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	-	3	0,0267232	0,0137097
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	-	-	0,002	2	0,0000002	0,0008231
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,0	3,0	-	3,0	4	0,1257711	0,0488552
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,02	0,014	-	0,005	2	0,0000222	0,0000024
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,2	0,03	-	-	2	0,0000978	0,0000112
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2	-	-	0,1	3	0,0437500	0,0032971

Код	Наименование вещества	Значение критерия, мг/м ³				Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/период стр-ва
		максимально-разовая, ПДК м.р.	средне-суточная, ПДК с.с.	ОБУВ	средне-годовая, ПДКс.г.			
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,6	-	-	0,4	3	0,0480500	0,0090022
0703	Бенз(а)пирен	-	0,000001	-	0,000001	1	0,0000001	4,299E-08
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,1	-	-	-	3	0,0180600	0,0004753
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	5,0	-	-	-	4	0,0090300	0,0002377
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,1	-	-	-	4	0,0451500	0,0022121
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,01	-	-	0,005	3	0,0000056	0,0000003
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,05	0,01	-	0,003	2	0,0007635	0,0004331
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,35	-	-	-	4	0,0201500	0,0022181
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,2	0,06	-	-	3	0,0000040	0,0000002
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	5,0	1,5	-	-	4	0,0067882	0,0003170
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	-	1,2	-	-	0,0359722	0,0125577
2752	Уайт-спирит	-	-	1,0	-	-	0,0281250	0,0000596
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	1,0	-	-	-	4	0,0000866	0,2931445
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0,3	0,1	-	-	3	0,0000415	0,0000044
2930	Пыль абразивная	-	-	0,04	-	-	0,0001200	0,000432
2936	Пыль древесная	-	-	0,5	-	-	0,0000435	0,000009
Всего веществ: 27							0,6055999	0,4419241
В том числе твердых: 8							0,0218152	0,0040868
Жидких/газообразных: 19							0,5837847	0,4378373
Вещества, обладающие комбинированным действием								
6035	Сероводород и формальдегид							
6043	Серы диоксид и сероводород							
6053	Фтористый водород и фториды плохо растворимые							
6204	Азота диоксид и серы диоксид							
6205	Серы диоксид и фтористый водород							

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

Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ уровня загрязнения атмосферы

Для оценки степени воздействия строительно-монтажных работ на загрязнение атмосферного воздуха в границах **ООПТ федерального значения - НП «Угра»** были проведены расчеты загрязнения атмосферы и определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ. Согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), г. Санкт-Петербург, 2012 г., п. 11.2 раздела 2 на этапе строительно-монтажных работ для объектов, на которых работы ведутся с последовательным продвижением от участка к участку, рекомендуется следующий порядок оценки воздействия на атмосферный воздух выбросов:

- выбирается один из однотипных участков ведения строительно-монтажных работ, наиболее близко расположенный к жилым зонам, для которого выполняется оценка максимальных разовых выбросов и приземных концентраций;
- для всех участков объекта рассчитываются валовые выбросы за период строительно-монтажных работ.

Расчет проводился на один из однотипных участков ведения строительно-монтажных работ ((1)ПК31 – (1)ПК32+50), протяженностью 150 м, расположенного в границах **ООПТ федерального значения - НП «Угра»**, где наиболее жесткие требования к соблюдению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха. Уровень загрязнения атмосферы определялся для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Ближайшая граница территории жилой застройки (дер. Детьково) располагается от границ полосы отвода на расстоянии 26,7 м с юга.

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

Расчеты производились с учетом фонового загрязнения. Оценка состояния атмосферного воздуха принята по данным значениям концентраций основных загрязняющих веществ при различных скоростях и направлениях ветра, рассчитанных на основании многолетних наблюдений стационарной сетью Калужского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ЦГМС) №246/312-03/06АВ от 13.04.2022 г.

- взвешенные вещества – 0,199 мг/м³;
- диоксид серы – 0,018 мг/м³;

- оксид азота – 0,038 мг/м³;
- диоксид азота – 0,055 мг/м³;
- бенз(а)пирен – 0,0000015 мг/м³;
- оксид углерода – 1,8 мг/м³.

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

Расчет загрязнения атмосферы для периода выполнения СМР выполнялся для прямоугольного участка местности размером 800 м x 500 м с шагом расчетной сетки 25 м. Шаг расчетной сетки по ширине не превышает минимальное расстояние до границы территории жилой застройки.

В соответствии с п. 5.3 и приложением 2 «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» величина безразмерного коэффициента F , учитывающего скорость оседания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, для аэрозолей и газообразных веществ принята равной 1, для взвешенных веществ принята равной 3. Приземная концентрация определена на высоте дыхания – 2 м с учетом фоновых концентраций.

Кроме того, с целью определения концентраций на границе территории с нормируемыми показателями был произведен расчет по отдельным точкам. Координаты расчетных точек представлены в таблице 8.4.

Таблица 8.4 – Координаты расчетных точек

№	Координаты точки (м)		Комментарий
	X	Y	
1	430,80	106,10	на границе полосы отвода
2	559,50	131,90	на границе полосы отвода
3	290,20	24,90	у жилого дома (д. Детьково)

Приземная концентрация определена на высоте дыхания – 2 м с учетом фоновых концентраций.

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

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

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу в проекте выполнялись **без учета фонового загрязнения** по: диоксида триоксиду, марганцу и его соединениям, азота оксиду, серы диоксиду, дигидросульфиду (сероводород), углерода оксиду, фтористому водороду,

фторидам плохо растворимым, метилбензолу, бенз(а)пирену, этанолу, ацетальдегиду, формальдегиду, пропан-2-ону, этановой кислоте, бензину, керосину, уайт-спириту, алканам C₁₂-C₁₉, пыли неорганической, содер. SiO₂ 70-20%, пыли абразивной и пыли древесной, т.к. вклад по данным веществам в приземном слое на границе контура объекта и на границе территории жилой застройки составил **менее 0,1ПДК**.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу в проекте **выполнялись с учетом фонового загрязнения** по азота диоксиду, т.к. вклад за границами земельного участка, на котором расположен проектируемый объект, и на границе территории жилой застройки по данным веществам в приземном слое составил **более 0,1ПДК**. Фоновые концентрации по азота диоксиду были приняты согласно письму Калужского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ЦГМС).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу в проекте выполнялись **без учета фонового загрязнения** по углероду (сажа), диметилбензолу, бутан-1-олу, бутилацетату, т.к. по данным веществам отсутствуют официальные данные по фоновым концентрациям загрязняющих веществ. Учет фона таких загрязняющих веществ при проведении расчетов загрязнения атмосферы и нормировании выбросов выполняется со значением, равным нулю (см. письмо АО «НИИ Атмосфера» №07-2-78/18-0 от 02.02.2018 г. – Приложение К).

В проекте представлены результаты расчетов в форме карт рассеивания и полей концентраций. Уровень загрязнения атмосферы определялся для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Отчет и результаты расчета загрязнения атмосферы на период выполнения строительномонтажных работ в форме карт рассеивания и полей концентраций представлены в *Приложении В*.

Результат расчета загрязнения атмосферы на период выполнения строительномонтажных работ представлен в таблице 8.5.

Таблица 8.5 – Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ при производстве работ в период СМР

Наименование вещества, код	ПДК (мг/м ³)	Номер расчетной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация (д. ПДК)		Расчетная среднесуточная приземная концентрация (д. ПДК)		Расчетная среднегодовая приземная концентрация (д. ПДК)		Источники, дающие наибольший вклад в приземные концентрации	
			на границе территории жилой застройки	на границе контура объекта	на границе территории жилой застройки	на границе контура объекта	на границе территории жилой застройки	на границе контура объекта	№ ист.	% вклада
(0123) диЖелеза триоксид		РТ2	-	-	0,009	-	-	-	6501	100
ПДКс.с. = 0,04		РТ1	-	-	-	0,014	-			
(0143) Марганец и его соед. ПДКм.р. = 0,01; ПДКс.с. = 0,001; ПДКс.г.с. = 0,00005		РТ2	3,11E-03	-	0,014	-	0,08	-	6501	100
		РТ1	-	4,74E-03	-	0,021	-	0,121		
(0301) Азота диоксид, ПДКм.р. = 0,2; ПДКс.с. = 0,1; ПДКс.г.с. = 0,04		РТ2	0,67 / 0,40	-	0,209	-	0,253	-	6501	57,5
		РТ4	-	0,75 / 0,48	-	0,257	-	0,301		61,9
(0304) Азота (II) оксид		РТ2	0,05	-	-	-	0,041	-	6501	98,3
ПДКм.р. = 0,4; ПДКс.г.с. = 0,06		РТ4	-	0,06	-	-	-	0,049		98,7
(0328) Углерод (Пигмент черный)		РТ2	0,11	-	0,141	-	0,082	-	6501	99,2
ПДКм.р. = 0,15; ПДКс.с. = 0,05; ПДКс.г.с. = 0,025		РТ4	-	0,13	-	0,176	-	0,102		99,4
(0330) Серы диоксид		РТ2	0,04	-	0,185	-	-	-	6501	96,8
ПДКм.р. = 0,5; ПДКс.с. = 0,05		РТ4	-	0,05	-	0,22	-	-		97,5
(0333) Дигидросульфид (Водород сернистый)		РТ2	1,91E-05	-	-	-	9,79E-06	-	6501	100
ПДКм.р. = 0,008; ПДКс.г.с. = 0,002		РТ4	-	2,29E-05	-	-	-	1,17E-05		
(0337) Углерода оксид		РТ2	0,02	-	0,014	-	0,004	-	6501	97,8
ПДКм.р. = 5,0; ПДКс.с. = 3,0; ПДКс.г.с. = 3,0		РТ4	-	0,02	-	0,017	-	0,005		98,3
(0342) Фтористый водород		РТ2	8,49E-04	-	0,0005	-	0,0004	-	6501	100
ПДКм.р. = 0,02; ПДКс.с. = 0,014; ПДКс.г.с. = 0,005		РТ4	-	1,02E-03	-	0,0006	-	0,0005		
(0344) Фториды плохо растворимые		РТ2	5,58E-04	-	0,0016	-	-	-	6501	100
ПДКм.р. = 0,2; ПДКс.с. = 0,03		РТ1	-	8,49E-04	-	0,0025	-	-		
(0616) Диметилбензол		РТ2	0,17	-	-	-	0,042	-	6501	100
ПДКм.р. = 0,2; ПДКс.г.с. = 0,1		РТ4	-	0,2	-	-	-	0,0017		
(0621) Метилбензол (Фенилметан)		РТ2	0,06	-	-	-	0,012	-	6501	100
ПДКм.р. = 0,6; ПДКс.г.с. = 0,4		РТ4	-	0,07	-	-	-	0,0019		
(0703) Бенз(а)пирен		РТ2	-	-	0,079	-	0,008	-	6501	100
ПДКс.с. = 0,000001; ПДКс.г.с. = 0,000001		РТ1	-	-	-	0,09	-	0,009		
(1042) Бутан-1-ол (Бутильовый спирт)		РТ2	0,14	-	-	-	-	-	6501	100
ПДКм.р. = 0,01		РТ4	-	0,17	-	-	-	-		

Наименование вещества, код, ПДК (мг/м ³)	Номер расчетной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация (д. ПДК)		Расчетная среднесуточная приземная концентрация (д. ПДК)		Расчетная среднегодовая приземная концентрация (д. ПДК)		Источники, дающие наибольший вклад в приземные концентрации	
		на границе территории жилой застройки	на границе контура объекта	на границе территории жилой застройки	на границе контура объекта	на границе территории жилой застройки	на границе контура объекта	№ ист.	% вклада
(1061) Этанол (Этиловый спирт)	РТ2	0,00138	-	-	-	-	-	6501	100
ПДК _{м.р.} = 5,0	РТ4	-	0,00166	-	-	-	-		
(1210) Бутилацетат	РТ2	0,35	-	-	-	-	-	6501	100
ПДК _{м.р.} = 0,1	РТ4	-	0,41	-	-	-	-		
(1317) Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	РТ2	0,000428	-	-	-	0,0001	-	6501	100
ПДК _{м.р.} = 0,01; ПДК _{с.г.} = 0,005	РТ4	-	0,000513	-	-	-	0,0001		
(1325) Формальдегид	РТ2	0,01	-	0,027	-	0,026	-	6501	95,6
ПДК _{м.р.} = 0,05; ПДК _{с.с.} = 0,01; ПДК _{с.г.} = 0,003	РТ4	-	0,01	-	0,032	-	0,031		96,7
(1401) Пропан-2-он	РТ2	0,04	-	-	-	-	-	6501	100
ПДК _{м.р.} = 0,35	РТ4	-	0,05	-	-	-	-		
(1555) Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	РТ2	1,53E-05	-	0,008	-	-	-	6501	100
ПДК _{м.р.} = 0,2; ПДК _{с.с.} = 0,06	РТ4	-	1,83E-05	-	0,009	-	-		
(2704) Бензин	РТ2	0,00104	-	0,028	-	-	-	6501	100
ПДК _{м.р.} = 5,0; ПДК _{с.с.} = 1,5	РТ4	-	0,00124	-	0,031	-	-		
(2732) Керосин	РТ2	0,02	-	-	-	-	-	6501	88,9
ПДК _{обув.} = 1,2	РТ4	-	0,03	-	-	-	-		92,6
(2752) Уайт-спирит	РТ2	0,02	-	-	-	-	-	6501	100
ПДК _{обув.} = 1,0	РТ4	-	0,03	-	-	-	-		
(2754) Алканы C12-C19	РТ2	6,62E-05	-	-	-	-	-	6501	100
ПДК _{м.р.} = 1,0	РТ4	-	7,94E-05	-	-	-	-		
(2908) Пыль неорганич., содер. SiO ₂ , в %: - 70-20	РТ2	1,58E-04	-	0,025	-	-	-	6501	100
ПДК _{м.р.} = 0,3; ПДК _{с.с.} = 0,1	РТ4	-	2,40E-04	-	0,033	-	-		
(2930) Пыль абразивная	РТ2	0,00342	-	-	-	-	-	6501	100
ПДК _{обув.} = 0,04	РТ4	-	0,00521	-	-	-	-		
(2936) Пыль древесная	РТ2	9,92E-05	-	-	-	-	-	6501	100
ПДК _{обув.} = 0,5	РТ1	-	1,51E-04	-	-	-	-		

Наименование вещества, код ПДК (мг/м ³)	Номер расчетной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация (д. ПДК)		Расчетная среднесуточная приземная концентрация (д. ПДК)		Расчетная среднегодовая приземная концентрация (д. ПДК)		Источники, дающие наибольший вклад в приземные концентрации	
		на границе территории жилой застройки	на границе контура объекта	на границе территории жилой застройки	на границе контура объекта	на границе территории жилой застройки	на границе контура объекта	№ ист.	% вклада
(6035) Суммация: сероводород и формальдегид	РТ2	0,01	-	-	-	-	-	6501	95,7
в долях ПДК	РТ4	-	0,01	-	-	-	-		96,7
(6043) Суммация: серы диоксид и сероводород	РТ2	0,04	-	-	-	-	-	6501	95,7
в долях ПДК	РТ4	-	0,05	-	-	-	-		96,7
(6053) Суммация: фтористый водород и фториды плохо растворимые (в долях ПДК)	РТ2	0,0014	-	-	-	-	-	6501	100
	РТ4	-	0,0018	-	-	-	-		
(6204) Суммация: азота диоксид и серы диоксид (в долях ПДК)	РТ2	0,55 / 0,27	-	-	-	-	-	6501	48,6
	РТ4	-	0,60 / 0,32	-	-	-	-		53,2
(6205) Суммация: серы диоксид и фтористый водород (в долях ПДК)	РТ2	0,02	-	-	-	-	-	6501	96,9
	РТ4	-	0,03	-	-	-	-		97,6

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

Зона влияния выбросов загрязняющих веществ на период строительства установлена по изолинии 0,05 ПДК и приведена в таблице 8.6.

Таблица 8.6 - Зона влияния выбросов загрязняющих веществ на период строительства

№п. п	Код	Наименование вещества	Размер зоны влияния, м
1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	793,0
2	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	81,0
3	0328	Углерод (Пигмент черный)	215,0
4	0330	Сера диоксид	64,5
5	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	295,0
6	0621	Метилбензол (Фенилметан)	107,0
7	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	260,0
8	1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	493,0
9	1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	72,0
10	6204	Суммация: азота диоксид и серы диоксид	582,0

По остальным загрязняющим веществам максимальные концентрации не превышают 0,05 ПДК за границами участка проведения работ.

Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы с учетом фоновых концентраций показал, что максимальные приземные концентрации, создаваемые при проведении строительно-монтажных работ в границах ООПТ федерального значения НП «Угра», не будут превышать 0,8ПДК по всему расчетному полю.

Проектируемый газопровод полностью располагается на землях ООПТ. Следует отметить, что полученные результаты расчетов участка газопровода можно применить ко всему газопроводу.

Влияние на атмосферный воздух на период строительства на территории ООПТ будет незначительным и кратковременным, т. к. строительно-монтажные работы имеют передвижной характер, производятся последовательно и не совпадают во времени, загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу, носят кратковременный и неизбежный характер на протяжении всей трассы. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в границах ООПТ, при выполнении работ по строительству с максимальным использованием строительной техники не превысит предельно допустимые концентрации 0,8ПДК, установленные для территорий ООПТ, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

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

Оценка влияния на атмосферный воздух на период строительства в границах ООПТ федерального значения – НП «Угра» характеризуется как экологически допустимая.

8.1.2 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации

Целью настоящего подраздела является определение степени негативного воздействия на атмосферный воздух загрязняющих веществ от источников загрязнения проектируемого

объекта при условии реализации проектных решений в границах **ООПТ федерального значения – НП «Угра»**.

Для газоснабжения используется природный газ ГОСТ 5542-2014, плотность газа $\rho = 0,7031 \text{ кг/м}^3$, низшая теплота сгорания $Q^H_p = 34,46 \text{ МДж/м}^3$ (8230 ккал/м³). Газ подается одорированным, норма содержания одоранта – СПМ (смесь природных меркаптанов) в природном газе определена ГОСТ 5542-2014.

Проектируемая газотранспортная система представляет собой линейные участки газопровода с запорной арматурой, установку пункта редуцирования газа шкафного в дер. Детьково Дзержинского района Калужской области.

Линейная часть газопровода прокладывается подземно с выходом для установки запорной арматуры. Технологический процесс транспорта газа, за счет применения герметичной запорной арматуры, исключает попадание природного газа в атмосферу.

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

Источником загрязнения атмосферного воздуха в проектируемой системе газоснабжения является газорегуляторный пункт, установленный по трассе проектируемого объекта. ГРПШ представляет собой совокупность технологического оборудования и систем для очистки, регулирования давления и расхода газа перед подачей потребителю.

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

Основные параметры пункта редуцирования газа приведены в томе 2528.046.П.0/0.0002-1-ТКР и в таблице 8.7.

Таблица 8.7 – Основные параметры ГРП

Газорегуляторный пункт шкафной в дер. Детьково ГРПШ-РДНК-32/6-1/1-4-24-ОГ-УХЛ1-СГ-Т (ОЛ7)	
Параметр	показатель
Максимальный расход газа м ³ /ч	20,25
Минимальный расход газа м ³ /ч	2,03
Регулируемая среда	Природный газ по ГОСТ 5542-2022
Диапазон температур, °С: - рабочей среды: - окружающего воздуха:	от «минус 10» до «+25» от «минус 46» до «+38»
Регуляторы давления газа: (основная и резервная линии редуцирования)	РДНК-32/6
Давление газа на входе тах, МПа	0,6
Давление газа на входе расч, МПа	0,4
Давление газа на выходе: тах, МПа	0,003
Максимальная пропускная способность при $P_{вх,расч.} = 0,4 \text{ МПа}$, м ³ /ч	70,0
Загрузка регулятора при $P_{вх,расч.} = 0,4 \text{ МПа}$ при $Q_{тах}$, %	28,9
Коэффициент пропускной способности K_v	4
Давление срабатывания ПСК-20, МПа	$0,003 \times 1,125 = 0,003375$

Газорегуляторный пункт шкафной в дер. Детьково ГРПШ-РДНК-32/6-1/1-4-24-ОГ-УХЛ1-СГ-Т (ОЛ7)	
Параметр	показатель
Верхний предел срабатывания предохранительного запорного клапана, МПа	0,003х1,5=0,0045
Класс герметичности запорного органа ПЗК по ГОСТ 9544-2015	А
Срок службы ГРПШ не менее, лет	30 (согласно ГОСТ 34011-2016)

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

Источниками организованных выбросов на ГРПШ также является дымовая труба отопительного агрегата, используемого для собственных нужд.

При обслуживании ГРПШ осуществляются следующие технологические операции:

- очистка газа от механических примесей и конденсата в оборудовании блока очистки (фильтры);
- снижение давления газа до требуемых значений в блоке редуцирования;
- настройка и опробование на срабатывание предохранительных клапанов в блоке переключений.

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

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

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

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

Для снижения технологических потерь газа при проведении регламентных работ и уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу до начала работ производится выработка на потребителя давления газа из отдельных узлов ГРП. Технические характеристики регуляторов давления позволяют осуществлять выработку давления «высокой» стороны ГРП на потребителя с 6 до 0,03 кгс/см².

Поддержание параметров микроклимата (температуры воздуха) в производственных помещениях ГРП осуществляется при помощи обогревателя газового. В качестве топлива для отопительного оборудования используется природный газ, отбираемый через линию газа на собственные нужды ГРПШ при помощи узла «газ на собственные нужды», который обеспечивает снижение давления топливного газа и его учёт.

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

Расчеты выбросов природного газа в атмосферу проведены в соответствии с:

- СТО Газпром 11-2005 «Методические указания по расчету валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу в ОАО "ГАЗПРОМ"»;
- СТО Газпром 2.1.19-058-2006 «Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС»;
- «Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час» М., Гидрометеиздат, 1985 г. на основании «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), г. Санкт-Петербург, 2012 г., стр.55, п. 4.

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

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении регламентных работ на ГРП выполнен для каждого источника газорегуляторного пункта. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации представлен в *Приложении Б*.

Оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ от газораспределительного пункта на окружающую среду на период эксплуатации произведена путем расчета загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения газораспределительного пункта. Входными данными для расчета загрязнения атмосферы на период эксплуатации являются характеристики источников выбросов вредных веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и их количественные характеристики, приведены в таблице 8.8.

Таблица 8.8 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Код	Наименование вещества	Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	3	0,000046	0,000556
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,0000075	0,00009
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,0	4	0,0002381	0,0028802
0410	Метан	ОБУВ	50,0	-	0,0107376	0,0000233
0703	Бенз(а)пирен	ПДК с/с	0,000001	1	5,56E-13	6,72E-12
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием	ПДК м/р	0,012	4	2,45E-07	5,29E-10

Код	Наименование вещества	Исполз. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
	ем этантиола 26 - 41%, изопропан-тиола 38 - 47%, втор-бутантиола 7 - 13%					
Всего веществ: 6					0,0110295	0,0035495
В том числе твердых: 1					5,56E-13	6,72E-12
Жидких/газообразных: 5					0,0110295	0,0035495

Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ уровня загрязнения атмосферы

Для оценки степени воздействия проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха были проведены расчеты загрязнения атмосферы и определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ.

Выделение природного газа в атмосферу при эксплуатации ГРП обусловлено эпизодическими технологическими операциями, которые происходят одновременно и характеризуются малой продолжительностью во времени, то есть носят залповый характер.

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

Расчет проводился для ГРПШ дер. Детьково ((1)ПК35-15,8), расположенного вблизи территории жилой застройки (дер. Детьково) и на территории ООПТ, где наиболее жесткие требования к соблюдению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха. Уровень загрязнения атмосферы определялся для зимнего периода, как наиболее неблагоприятного (максимальное количество работающих источников выбросов (отопление ГРПШ)).

Ближайшая граница территории жилой застройки (дер. Детьково) располагается от рассматриваемого ГРПШ на расстоянии 26 м с юго-запада, минимальное расстояние до жилого дома – 41,8 м.

При расчете загрязнения атмосферы учитывалось, что выбросы природного газа при ремонтных и профилактических работах на обвязке и технологическом оборудовании проводятся не одновременно с выбросами при проверке работоспособности предохранительного клапана.

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

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

Расчет загрязнения атмосферы для периода эксплуатации выполнялся для прямоугольного участка местности размером 400 м x 350 м с шагом расчетной сетки 25 м. Шаг расчетной сетки по ширине не превышает минимальное расстояние до жилых домов.

В соответствии с п. 5.3 и приложением 2 «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» величина безразмерного коэффициента F , учитывающего скорость оседания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, для аэрозолей и газообразных веществ принята равной 1, для взвешенных веществ принята равной 3. Приземная концентрация определена на высоте дыхания – 2 м с учетом фоновых концентраций.

Кроме того, с целью определения концентраций на границе территории с нормируемыми показателями был произведен расчет по отдельным точкам. Координаты расчетных точек представлены в таблице 8.9.

Таблица 8.9 – Координаты расчетных точек

№	Координаты точки (м)		Комментарий
	X	Y	
4	137,50	82,00	РТ возле ж.д дер. Детьково
5	156,40	100,90	РТ на границе территории жилой застройки
6	78,20	28,90	РТ на границе площадки ГРПШ

Приземная концентрация определена на высоте дыхания – 2 м без учета фоновых концентраций.

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

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

В соответствии с п. 70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» в жилой зоне должны соблюдаться 1,0 ПДК и 0,8 ПДК - на территории, выделенной в документах градостроительного зонирования, решениях органов местного самоуправления для организации курортных зон, размещения санаториев, домов отдыха, пансионатов, туристских баз, организованного отдыха населения, в

том числе пляжей, парков, спортивных баз и их сооружений на открытом воздухе, а также на территориях размещения лечебно-профилактических учреждений длительного пребывания больных и центров реабилитации.

Результаты расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта, выполненного по программному комплексу УПРЗА «Эколог», приведены в *Приложении Г*.

Максимальные значения приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемые выбросами проектируемого объекта на период эксплуатации представлены в таблице 8.10.

Таблица 8.10 – Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации

Расчет среднесуточных и среднегодовых концентраций ЗВ (упрощенный) от источников выбросов в рассматриваемых расчетных точках за границей контура объекта, на границе и территории жилой застройки

Среднесуточные концентрации, согласно п. 12.12 "Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" допускается проводить по формуле (170):

$$C_{с.с.} = C_{м.р.}^{0,6} * C_{с.г.}^{0,4}$$

Т.к. недоступны необходимые для расчета долгопериодных средних концентраций функции распределения метеорологических параметров, то согласно п. 10.6 "Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" допускается проводить упрощенный расчет среднегодовых концентраций ЗВ от источников выброса по формуле:

$$C_{с.г.} = 0,1 * C_{м.р.} * P/P_0$$

где: $C_{с.г.}$, $C_{м.р.}$ – соответственно осредненная и максимальная разовая (вычисленная с учетом фона) концентрация от источника выброса в рассматриваемой расчетной точке;

P (%) - среднегодовая повторяемость ветров румба, соответствующего переносу ЗВ от источника выброса в расчетную точку,

P_0 (%) - повторяемость направлений ветров одного румба при круговой розе ветров (для восьмирумбовой розы ветров $P_0 = 12,5\%$).

При выполнении условия $P < P_0$ в формуле (144) для соответствующего румба принимается $P = P_0$.

Исходные данные для расчета:

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

Наименование характеристик	Величина	P/P_0
Среднегодовая роза ветров, %		
С	8	0,64
СВ	8	0,64
В	11	0,88
ЮВ	10	0,8
Ю	15	1,2
ЮЗ	16	1,28
З	19	1,52
СЗ	13	1,04

В расчет принимаем максимальное значение $P(\%)$, равное 16%.

$P/P_0=1,28$

Расчет среднесуточных и среднегодовых концентраций ЗВ (упрощенный) от источников выброса в рассматриваемых расчетных точках за границей контура объекта, на границе и территории жилой застройки, на границе и территории ООПТ

Загрязняющее вещество		Значение критерия мг/м ³			Расчетная максимальная приземная концентрация, в мг/м ³		Расчетная среднегодовая приземная концентрация ЗВ, в мг/м ³		Расчетная среднегодовая приземная концентрация ЗВ, в ПДК с.г.		Расчетная среднесуточная приземная концентрация, в мг/м ³		Расчетная среднесуточная приземная концентрация, в долях ПДК _{с.с.}	
							Среднегодовая повторяемость ветров румба,%, при P>P ₀							
							16	16						
код	наименование	ПДК м/р	ПДК с/с	ПДК с/г	на границе территории жилой застройки	на границе контура объекта	на границе территории жилой застройки	на границе контура объекта	на границе территории жилой застройки	на границе контура объекта	на границе территории жилой застройки	на границе контура объекта	на границе территории жилой застройки	на границе контура объекта
0301	Азота диоксид	0,2	0,1	0,04	0,0001	0,003	0,000011	0,000331	0,00028	0,00828	6,56E-06	3,89E-04	0,0001	0,0039
0304	Азота оксид	0,4	-	0,06	1,63E-04	5,03E-04	0,000021	0,000064	0,00035	0,00107	-	-	-	-
0337	Углерод оксид	5	3	3	0,005	0,016	0,000640	0,002048	0,00021	0,00068	2,20E-03	7,03E-03	0,0007	0,0023
0703	Бенз(а)пирен	-	1E-06	1E-06	-	-	1,29E-12	1,29E-12	1,29E-06	1,29E-06	1,21E-11	3,73E-11	1,21E-05	3,73E-05

Из результатов расчета следует, что среднесуточные и среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами при эксплуатации ГРПШ на границе и территории жилой застройки, на границе территории ООПТ не превышают 0,8ПДК_{с.с.} и 0,8ПДК_{с.г.} по всем веществам и суммациям.

Зона влияния выбросов по всем загрязняющим веществам по максимальным концентрациям не превышают 0,05 ПДК за границами ГРПШ.

Анализ расчетов загрязнения атмосферного воздуха показал, что по всем веществам максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами объекта менее 0,1 ПДК на границе площадки размещения ГРПШ (контур объекта).

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

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

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

8.1.3 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух при аварийных ситуациях

На период строительства

В период строительства не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных:

– полным разрушением цистерны топливозаправщика (принято по Таблице 8.1 2528.046.П.0/0.0002-ПОС) емкостью 5 м³ (4,75 м³ - 95% заполнения согласно пункту 4.4 ГОСТ 33666-2015), с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность (спланированное грунтовое покрытие строительной площадки), без дальнейшего возгорания - *Сценарий А*;

б) полным разрушением цистерны топливозаправщика (принято по Таблице 8.1 2528.046.П.0/0.0002-ПОС) емкостью 5 м³ (4,75 м³ - 95% заполнения согласно пункту 4.4 ГОСТ 33666-2015), с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность (спланированное грунтовое покрытие строительной площадки) и дальнейшим его возгоранием - пожар пролива *Сценарий Б*.

Для оценки воздействия аварийных выбросов на окружающую среду проведены расчеты рассеивания в приземном слое атмосферы по перечисленным выше аварийным ситуациям по программе УПРЗА ЭКОЛОГ–4.60, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» г. С.-Петербург в 2017 году в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденными приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273.

Сценарий А - разрушение цистерны топливозаправщика без возгорания

Для заправки техники в полосе строительства по данным «Проекта организации строительства» (принято по Таблице 8.1 2528.046.П.0/0.0002-ПОС) используется топливозаправщик с объемом цистерны 5 м³. Заполнение на 95% - 4,75 м³.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух аварийной ситуации в период строительства, связанной с разливом дизельного топлива, применяется «Методика определения ущерба окружающей природной среде на магистральных, а также промысловых нефтепроводах», утвержденная Минтопэнерго России 01.11.1995.

Степень загрязнения атмосферы вследствие аварийного разлива определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой ДТ подстилающей поверхности (спланированное грунтовое покрытие строительной площадки).

Масса углеводородов определяется по формуле:

$$M_{(и.п.)} = q_{(и.п.)} * F_{(гр)} * 10^{-6}$$

q (и.п.) – удельная величина выбросов принимается по Таблице приложения 3 указанной методики и равна:

–1 в случае температуры поверхности испарения 5°C при толщине слоя разлива 0,01 м – 90 г/м^2 ,

–2 в случае температуры поверхности испарения 20°C - при толщине слоя разлива 0,01 м – 1021 г/м^2 ,

$F_{\text{гр}}$ - площадь разлива ДТ, кв.м.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух условно принят наиболее тяжелый случай аварии – пролив всей цистерны и разлив на подстилающую поверхность при её температуре 20°C .

При строительстве дизельное топливо будет доставляться на стройплощадки специализированными автомашинами-топливозаправщиками. В период проведения строительных работ может возникнуть следующая аварийная ситуация: разрушение цистерны топливозаправщика, утечка и разлив дизельного топлива с последующим его возгоранием.

В соответствии с приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 №144 вероятность данной аварийной ситуации оценивается $1 \cdot 10^{-5} \text{ год}^{-1}$.

Количественная оценка воздействия аварийной ситуации на компоненты природной среды проведена в соответствии со следующими методиками:

- Руководство по безопасности "Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах", утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 апреля 2016 г. № 144;

- Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утверждена Министерством РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 10 июля 2009 г. N 404;

- «Руководство по определению зон воздействия опасных факторов аварий со сжиженными газами, горючими жидкостями и аварийно химически опасными веществами на объектах железнодорожного транспорта», Москва 1997;

- «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара 1996;

- «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферном воздухе».

Тип подстилающей поверхности - спланированное грунтовое покрытие.

Площадь пролива дизельного топлива

В соответствии с п.7 Приложения 3 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» утверждённого Приказом МЧС № 404 от 10 июля 2009 г. при проливе на неограниченную поверхность площадь пролива $F_{\text{пр}}$ (м^2) жидкости определяется по формуле:

$$F_{\text{пр}} = f_{\text{р}} V_{\text{ж}}$$

где $f_{\text{р}}$ - коэффициент разлития, м^{-1} (при отсутствии данных допускается принимать равным 5 м^{-1} при проливе на неспланированную грунтовую поверхность, 20 м^{-1} при проливе

на спланированное грунтовое покрытие, 150 м^{-1} при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие);

$V_{\text{ж}}$ - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м^3 .

Площадь пролива дизельного топлива при разрушении цистерны топливозаправщика составляет: $F_{\text{пр}} = 20 * 4,75 = 95 \text{ м}^2$.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу представляют собой пары дизельного топлива, которые в соответствии с «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», представляют собой смесь предельных углеводородов C_{12} - C_{19} . Согласно п. 5 ГОСТа 305-2013 сероводород в составе дизтоплива отсутствует.

При этом масса выбросов составляет

– при температуре поверхности испарения 20°C :

$$G = 1021 \times 95 \times 10^{-6} = 0,097 \text{ т/период}$$

Таким образом, при разливе дизельного топлива из топливозаправщика на спланированную грунтовое покрытие строительной площадки в атмосферу поступит $97,0 \text{ кг}$ смеси предельных углеводородов C_{12} - C_{19} .

Принимая время испарения равным одному часу, определяем максимально –разовый выброс ЗВ:

$$M = 0,097 \text{ т} * 10^6 / 3600 = 26,943 \text{ г/с.}$$

Таблица 8.11 Состав и объём выбросов ЗВ, при аварийной ситуации с топливозаправщиком без возгорания ДТ (Сценарий А)

Код	Наименование вещества	Максимальные –разовая концентрация, г/сек	Валовый выброс за период, т/период
2754	Алканы C_{12} - C_{19}	26,943	0,097

Результаты расчета приземных концентраций (Приложение Д) показали, что рассеивание алканов C_{12} - C_{19} (углеводороды предельные C_{12} - C_{19}) до нормативных значения будет наблюдаться на расстоянии 1965 м . На границе ближайшей жилой зоны (дер. Детьково) концентрация составит $12,19 \text{ ПДК}$.

Зона влияния по сценарию А (расстояние, на котором воздействие от источника составляет $0,05 \text{ ПДК}$ без учета фоновое загрязнение атмосферы) составит около $5,5 \text{ км}$.

Приземные максимальные концентрация веществ, полученные при расчетах рассеивания на границе ближайшей жилой застройки без возгорания ДТ (Сценарий А)

Таблица 8.12 - Приземные максимальные концентрация веществ

Код	Наименование вещества	Максимальные концентрация вещества, полученные при расчетах рассеивания на границе на границе ближайшей жилой застройки, доли ПДК
2754	Алканы C_{12} - C_{19}	12,19

Сценарий Б - разрушение цистерны топливозаправщика с возгоранием

Для заправки техники в полосе строительства по данным «Проекта организации строительства» используется топливозаправщик с объемом цистерны 5000 л ($5,0 \text{ м}^3$). Заполнение на 95% - $4,75 \text{ м}^3$.

Расчет количества загрязняющихся веществ, выделяющихся в атмосферу при горении разлившегося дизтоплива проводился по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмо-

сферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» (Самара, 1996), п. 5.)

В рассматриваемом случае с учётом разлива на спланированное грунтовое покрытие целесообразно применение п. 5.3 Методики - «комбинированный случай горения» при котором часть ДТ впитывается в грунт, а остальная часть остаётся на поверхности и образует горизонтальное зеркало раздела жидкость воздух. В этом случае горение протекает в две стадии:

- А) Свободное горение ДТ с поверхности раздела фаз (п.5.1 Методики);
- Б) Выгорание остатков ДТ из пропитанного им грунта до затухания (п. 5.2 Методики).

Условно принято, что каждая стадия продолжается в течение 1 часа, а площадь поверхности участвующей в горении равна в обеих стадиях. Данный расчёт выброса в соответствии с рекомендацией «Методики..» предусматривает отдельное определение поступающих вредных веществ в каждую стадию с последующим суммированием валового выброса в целом за период аварии, а максимально-разовый определяется как больший из двух возможных.

Удельные выбросы вредных веществ при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности (К_ж) кг/кг представлены в таблице 8.13

Таблица 8.13- Удельные выбросы вредных веществ при горении нефти и нефтепродуктов

0301	0317	0328	0330	0333	0337	0380	1325	1555
0.0261	0.0010	0.0129	0.0047	0.0010	0.0071	1.0000	0.0011	0.0036

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13NO₂ - 0.80

А) Расчёт выброса при свободном горении ДТ с поверхности раздела фаз (п.5.1 Методики):

Горение нефтепродукта на поверхности раздела фаз жидкость - атмосфера

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = K_j \cdot m_j \cdot S_{cp} \cdot T_z / 1000 \text{ т/год}$$

$m_j = 198.0 \text{ кг/м}^2/\text{час}$ - скорость выгорания нефтепродукта

$S_{cp} = 20.000 \text{ м}^2$ - средняя поверхность зеркала жидкости

$T_z = (16.67 \cdot V_{ж}) / (S_{cp} \cdot L) = 0,9472 \text{ час. (56 мин., 48 сек.)}$ - время существования зеркала горения над грунтом

$V_{ж} = 4,75 \text{ м}^3$ - объем нефтепродукта в резервуаре (установке)

$L = 4.18 \text{ мм/мин}$ - линейная скорость выгорания нефтепродукта

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G = K_j \cdot m_j \cdot S_{cp} / 3.6 \text{ г/с}$$

Результаты расчета выброса загрязняющих веществ приведены в таблице 8.14.

Таблица 8.14 - Результаты расчета выброса загрязняющих веществ (Этап свободного горения)

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	22,968	0,0783190
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3,7323	0,0127268
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	1,1	0,0037509
0328	Углерод (Сажа)	14,19	0,0483868
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	5,17	0,0176293
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,1	0,0037509
0337	Углерод оксид	7,81	0,0266315
1325	Формальдегид	1,21	0,0041260
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	3,96	0,0135033

Б) Расчёт выброса при выгорание остатков ДТ из пропитанного им грунта до затухания (п. 5.2 Методики)

Горение пропитанных нефтепродуктом инертных грунтов

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=0.6 \cdot K_j \cdot K_n \cdot P \cdot B \cdot S_r \text{ т/год}$$

Влажность грунта - 40.00 %

$K_n=0.21 \text{ м}^3/\text{м}^3$ - нефтеемкость грунта данного типа и влажности

$P=0.780 \text{ т/м}^3$ - плотность разлитого вещества

$B=0.10 \text{ м}$ - толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы

$S_r=20.000 \text{ м}^2$ - средняя площадь пятна жидкости на почве

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G=(0.6 \cdot 10^6 \cdot K_j \cdot K_n \cdot P \cdot B \cdot S_r)/(3600 \cdot T_r) \text{ г/с}$$

$T_r=(1/3)$ час - время горения нефтепродукта от начала до затухания (20-ти минутное осреднение)

Результаты расчета выброса загрязняющих веществ приведены в таблице 8.15.

Таблица 8.15- Результаты расчета выброса загрязняющих веществ (Этап выгорание остатка)

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,420144	0,0041042
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,5557734	0,0006669
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	0,1638	0,0001966
0328	Углерод (Сажа)	2,11302	0,0025356
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,76986	0,0009238
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,1638	0,0001966
0337	Углерод оксид	1,16298	0,0013956
0380	Углерод диоксид	0,18018	0,0002162
1325	Формальдегид	0,58968	0,0007076
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	3,420144	0,0041042

Суммарное значение выброса принятое в расчёты рассеивания

Таблица 8.16 – Суммарные значения выброса загрязняющих веществ при разрушение цистерны топливозаправщика с возгоранием.

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	22,968	0,0824232
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3,7323	0,0133937
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	1,1	0,0039475
0328	Углерод (Сажа)	14,19	0,0509224
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	5,17	0,0185531
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,1	0,0039475
0337	Углерод оксид	7,81	0,0280271
1325	Формальдегид	1,21	0,0048336
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	3,96	0,0176075

Зона влияния по сценарию Б (расстояние, на котором воздействие от источника составляет 0,05 ПДК без учета фонового загрязнения атмосферы) составит около 80 км.

Таблица 8.17 - Приземные максимальные концентрация веществ, полученные при расчетах рассеивания на границе ближайшей жилой застройки с возгоранием ДТ (Сценарий Б)

Код	Наименование вещества	Максимальные концентрация вещества, полученные при расчетах рассеивания на границе на границе ближайшей жилой застройки, доли ПДК
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	52,23
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,22
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	1,606
0328	Углерод (Сажа)	42,80
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	4,68
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	62,21
0337	Углерод оксид	0,71
1325	Формальдегид	10,95
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	8,96

Графические результаты расчёта ожидаемых приземных концентраций в атмосферном воздухе в результате рассматриваемой аварийной ситуации представлены на картах рассеивания, представленных в приложении Д.

Результаты расчета рассеивания ЗВ представлены в приложение Д.

Воздействие на земельные ресурсы

При проведении заправки нефтепродуктами автотехники, с целью исключения загрязнения почвенно-растительного покрова проливами нефтепродуктов рекомендуется применять специальные поддоны, емкости, полимерное пленочное покрытие и производить обваловку из минерального грунта вокруг места производства работ (заправки, ремонта техники).

Заправка землеройной техники топливом разрешается лишь с помощью передвижных автозаправочных машин, оборудованных затворами у выпускного отверстия шлангов. Применение для заправки топливом ведер или других открытых емкостей не допускается.

В случаях загрязнения почв нефтепродуктами грунт, загрязненный нефтепродуктами, образовавшийся при проливе ДТ, собирается и передается специализированной организации.

Степень загрязнения земель определяется нефтенасыщенностью грунта.

Нефтенасыщенность грунта или количество нефти (масса $M_{вп}$ или объем $V_{вп}$), впитавшейся в грунт, определяется по соотношениям:

$$M_{вп} = K_n \times \rho_o \times V_{гр}, \text{ кг}$$

$$V_{вп} = K_n \times V_{гр}, \text{ м}^3$$

Значение нефтеемкости грунта K_n принимается в зависимости от его влажности.

ρ_o - плотность ДТ, 0,89 т/м³;

K_n - нефтеемкость земли = 0,28 × 0,89 × 20,0 = 4,984 кг

Объем нефтенасыщенного грунта $V_{гр}$ вычисляются по формуле:

$$V_{гр} = F_{гр} \times h_{ср} = 20,0 \times 0,1 = \mathbf{2,0 \text{ м}^3}$$

Воздействие при обращении с отходами

Аварийные ситуации, которые могут возникать при временном накоплении и хранении отходов - это возгорание, разлив жидких отходов. Для ликвидации аварийных ситуаций предусмотрены следующие средства и действия:

- разлив жидких отходов - локализация площади разлива (обваловка, засыпка песком), сбор;
- возгорание отходов - тушение пеной.

Все работы проводятся в соответствии с отраслевыми и общегосударственными правилами по технике безопасности, установленными для каждого вида производственной деятельности.

При выполнении всех предлагаемых проектом природоохранных мероприятий по сбору, временному хранению и размещению производственных и ТКО отходов, воздействие их на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будет сведено к минимуму.

Воздействие на животный мир и растительность

Воздействие возможных аварийных ситуаций на представителей животного мира может быть прямым или косвенным.

Прямое воздействие выражается в гибели животных и заболеваниях, возникающих вследствие травм при нахождении их непосредственно в месте аварии. Однако с учетом строительства проектируемого объекта на территории, расположенной вблизи территории жилой застройки и вдоль существующей дороги, практически лишенной какой-либо фауны, данное воздействие практически исключено.

Косвенное воздействие возникает опосредованно через разрушение местообитаний, однако оно будет весьма локальным и не окажет существенного негативного воздействия.

Возможное воздействие на растительность будет заключаться в ее возможном загрязнении или уничтожении в месте локализации аварийной ситуации.

В целом возможные аварийные ситуации носят локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на компоненты окружающей среды можно оценить как незначительное.

На период эксплуатации

Наиболее существенное воздействие на атмосферный воздух оказывается при аварийных ситуациях.

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

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

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

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

Значение индивидуального риска для персонала не превышает среднестатистического

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

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

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

Объемы аварийных выбросов (утечек) газа (г/с, т/год) от запорно-регулирующей арматуры (фланцевых соединений и уплотнений) в периоды от обнаружения до их ликвидации определяются по среднестатистическим данным величин утечек газа и доли уплотнений, потерявших герметичность:

$$M = A * c * a * n_1 * n_2,$$

$$G = M * \tau$$

где А - расчетная величина аварийного выброса (утечки), равна 0,021 кг/ч = 0,0058 г/с;
с - массовая концентрация загрязняющего вещества в долях единицы: метана - 0,97 одоранта - СПМ - 0,000032;

а - расчетная доля уплотнений, потерявших свою герметичность, - 0,293;

n_1 - общее количество единиц запорно-регулирующей арматуры - 1;

n_2 - количество фланцевых соединений или уплотнений на одном запорном устройстве 2;

τ - усредненное время эксплуатации запорно-регулирующей арматуры, потерявшей герметичность, ч.

$$M_{\text{CH}_4} = 0,0058 * 0,97 * 1 * 2 * 0,293 = 0,0033 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{СПМ}} = 0,0058 * 0,000032 * 1 * 2 * 0,293 = 0,0000001 \text{ г/с}.$$

$$G_{\text{CH}_4} = 0,0033 * 24 * 3600 * 30 * 10^{-6} = 0,008545 \text{ т/год};$$

$$G_{\text{СПМ}} = 0,0000001 * 24 * 3600 * 30 * 10^{-6} = 0,00000028 \text{ т/год}.$$

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

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

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

Оценка аварийных выбросов природного газа на линейной части газопровода (при разрыве)

Наиболее характерный случай для подземных газопроводов – разрыв сварного стыка. При частичном разрыве сварного шва по периметру образуется щель между разорванными кромками. Аварии на газопроводах природного газа происходят в основном от повреждения различными машинами и механизмами, а также в результате коррозии и разрывов сварных швов. Значительное количество аварий связано с разрывами стыков. Этот вид аварии наиболее опасен, поскольку его возникновение внезапно.

Аварии на линейной части газопровода сопровождаются выбросом в атмосферу смеси углеводородов предельных C₁-C₅ (по метану) и одоранта (СПМ).

Определение величины выброса при частичном нарушении сварного стыка

Удельное количество выбросов газа, истекающего в атмосферу из щели на сварном шве стыка газопровода, г/сек определяется по формуле:

$$G_r = \phi * f * W_{кр} * \rho_r * 1000,$$

где ϕ – коэффициент, учитывающий снижение скорости;

f – площадь отверстия, определяется по формуле:

$$f = n * \pi * d * \delta,$$

где n – длина разрыва наружного периметра трубы газопровода, в % от общего периметра;

d – диаметр газопровода, м;

δ – ширина щели, м;

$W_{кр}$ – критическая скорость выброса газа из щели, м/с которая определяется по формуле:

$$W_{кр} = 20,5 \sqrt{T_o / \rho_{ог}}$$

T_o – абсолютная температура газа в газопроводе, °К

$\rho_{ог}$ – плотность газа при нормальных условиях, кг/м³;

Плотность газа перед отверстием в газопроводе ρ_r , кг/м³ определяется по формуле:

$$\rho_r = \frac{T_1 * P_o}{T_o * P_1} * \rho_{ог},$$

T_1 – абсолютная температура окружающей среды, °К;

T_o – абсолютная температура газа в газопроводе, °К;

P_o – абсолютное давление газа в газопроводе в месте расположения сварного стыка,

Па;

P_1 – атмосферное давление, Па; $P_1 = 101325$ Па.

Исходные данные:

$d = 0,0488$ м; $n = 50\%$; $\phi = 0,97$; $\delta = 0,001$ м; $\rho_{ог} = 0,7031$ кг/м³;

$T_1 = +13^\circ\text{C}$ (286 °К); $T_o = +11^\circ\text{C}$ (284 °К);

$P_o = 1200000$ Па; $P_1 = 101325$ Па;

$f = 0,5 * 3,14 * 0,0488 * 0,001 = 0,000077$ м²;

$W_{кр} = 20,5 * \sqrt{T_o / \rho_{ог}} = 20,5 * \sqrt{284 / 0,7031} = 412,01$ м/с;

$\rho_r = \frac{286 * (1200000 + 101325)}{284 * 101325} * 0,7031 = 9,0953$ кг/м³;

Выброс газа

$$G_r = \phi * f * W_{кр} * \rho_r * 1000 = 0,97 * 0,000077 * 412,01 * 9,0953 * 1000 = 278,494 \text{ г/с}$$

Объем выбросов газа составит:

$$V_{CH_4} = (G_r / 1000) / \rho_{ор}, \text{ м}^3/\text{с}$$

$$V_{CH_4} = (278,494 \text{ г/с} / 1000) / 0,7031 \text{ кг/м}^3 = 0,3961 \text{ м}^3/\text{с}$$

Выброс одоранта (СПМ) при частичном разрушении сварного стыка составит:

$$M_{СПМ} = \mu * V_{CH_4}$$

где μ - норма содержания одоранта в природном газе, составляет 0,016 г/м³;

$$M_{СПМ} = 0,016 \text{ г/м}^3 * 0,3961 \text{ м}^3/\text{с} = 0,00634 \text{ г/с}$$

Для оценки степени воздействия на загрязнение атмосферного воздуха и определения зоны влияния объекта при аварийной ситуации при частичном нарушении сварного стыка были проведены расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ.

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

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

В расчете загрязнения атмосферы при аварийной ситуации учитываются выбросы загрязняющих веществ при частичном разрушении сварного стыка без возгорания (таблица 8.18).

Таблица 8.18 - Результаты расчета рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе

Загрязняющие вещества		Расчетная приземная концентрация на границе территории жилой застройки и на территории ООПТ		Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника
Код	Наименование	максимально-разовая, в д.ПДК	среднесуточная, в мг/м ³	№ источника на карте-схеме	% вклада	
0410	Метан	2,20	-	0001	100,0	газопровод
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропан-тиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	0,21	-		100,0	

Объектом воздействия возможной аварийной ситуации на линейной части трубопровода может являться не только жизнедеятельность человека и приземный слой атмосферы, но и состояние флоры и почв. Аварийный разрыв трубопровода без возгорания губительного воздействия на растительный и животный мир не окажет в силу того, что газообразные углеводороды не токсичны, и вероятность его скопления в приземных слоях атмосферы исключена.

Принимая во внимание предполагаемый характер аварии, кратковременность аварийного выброса, способность природного газа, рассеиваясь, быстро уходить в верхние слои атмосферы, отсутствие вредного остаточного токсикологического воздействия природного газа на организм человека и природную среду, а также возникновение мгновенной разовой приземной концентрации в районе аварии, можно сделать вывод, что губительного воздействия предполагаемый аварийный выброс газа (без возгорания) на окружающую природную среду в районе выброса не окажет и специальных мероприятий не предусматривается.

Мероприятия по исключению аварийных ситуаций на участках газопровода

Безаварийная эксплуатация трассы газопроводов достигается проведением следующих мероприятий:

- к проектированию, строительству и эксплуатации систем газоснабжения допускаются специализированные организации, имеющие свидетельство СРО о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства;

- о начале строительства газопроводов подрядная организация должна уведомить местные органы Ростехнадзора за 10 дней до начала строительства.

По окончании строительства газопроводов они подлежат приёмке в эксплуатацию, с участием представителей заказчика, проектировщика, эксплуатирующей организации и инспекции Ростехнадзора.

На стадии проектирования предусмотрены следующие меры безопасности газопроводов:

- применение полиэтиленовых и стальных сварных труб с толщиной стенок, обеспечивающие 2-х кратный запас прочности при запроектированном давлении;

- запорная арматура для систем газоснабжения принимается для газовой среды, класс герметичности «А» и должна соответствовать ГОСТ 12.2.063-2015.

Герметичность затворов соответствует классу «В» по ГОСТ 9544-2015;

Надземные участки стального газопровода защищаются путём нанесения двух слоёв грунтовки и двух слоёв краски, лака или эмали, предназначенных для наружных работ при расчётной температуре наружного воздуха в районе строительства.

Во время строительства предусматривается ведение пооперационного контроля за всеми видами работ, производимых на газопроводах, с обязательным документальным оформлением результатов контроля.

При эксплуатации согласно требованиям безопасности в газовом хозяйстве эксплуатирующая организация обязана обеспечить регулярный (по графику) обход трассы газопроводов.

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

При сдаче газопровода в эксплуатацию должны быть обеспечены следующие мероприятия:

- контроль всех сварных стыков;
- испытание трубопровода на прочность давлением, превышающим рабочее;

При эксплуатации необходимо:

- осуществлять периодический контроль состояния линейной части трубопровода визуальными осмотрами и обследованиями с использованием приборных средств;
- своевременно и качественно проводить ремонтно-профилактические работы;
- своевременно производить замену изношенной арматуры;
- трассу трубопровода в случае прохождения по участкам с лесной растительностью необходимо очищать от поросли и содержать в безопасном и противопожарном состоянии;
- проводить закрепление трассы опознавательными знаками на местности;
- проводить мероприятия по обучению персонала способам защиты и действиям в аварийных ситуациях;
- создавать нормативные запасы материально-технических ресурсов для ликвидации аварийных ситуаций.

При выявлении повреждений, характер и размеры которых могут привести к аварийным ситуациям, должны быть приняты немедленные меры по их ликвидации. Для обеспечения возможности своевременной ликвидации аварийных ситуаций должны быть предусмотрены возможности подъезда к любой точке трубопровода.

Эксплуатационная служба должна иметь утвержденные руководством:

- порядок оповещения об аварии;
- порядок доставки аварийной бригады к месту аварии;
- перечень необходимых для ликвидации транспортных средств, оборудования, инструмента, материалов, средств связи, пожаротушения, средств индивидуальной и коллективной защиты.

После случившегося факта аварии по прибытии на место аварии руководитель работ обязан проверить наличие оградительных средств, знаков безопасности и, при необходимости, выставить посты, разместить технические средства на безопасном расстоянии от места аварии и установить связь с диспетчером.

Оценка возможного влияния на атмосферный воздух при рассматриваемых аварийных ситуациях.

Необходимо отметить, что процесс поступления загрязняющих веществ в атмосферу при рассматриваемых аварийных ситуациях носит крайне краткосрочный характер до 5 часов. В связи с этим обстоятельством воздействие носит хотя и интенсивный, но краткосрочное (мгновенное) воздействие и может рассматриваться как не оказывающее существенного во времени и по последствиям инцидента.

Воздействие на земельные ресурсы

Воздействие на земельные ресурсы оценивается как локальное, по данным Раздела ПРБ расстояния от оси газопровода, на которых возможно выгорание или повреждение деревьев до степени прекращения роста составляе ок.400 м. После завершения процесса горения/испарения подстилающую поверхность (почвенный покров) в районе аварии рекультивируют.

Воздействие на недра

При возникновении аварийных ситуаций, воздействия на геологическую среду носят локальный характер и сводятся к повреждению и загрязнению верхнего слоя грунта. Данные воздействия полностью устраняются в ходе ликвидации последствий аварии. При этом следует отметить, что рассматриваемые аварийные ситуации не могут повлечь активизацию опасных геологических процессов, характерных для рассматриваемой территории.

Загрязнение грунтовых и подземных вод маловероятно. Следует учитывать, что все продукты фракционирования природного газа имеет низкую температуру кипения, поэтому принимаем, что весь продукт в результате разрушения испарится с возгоранием и не впитается в подстилающую поверхность.

В целом возможные аварийные ситуации носят локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на геологическую среду и подземные воды можно оценить как незначительное.

8.2 Результаты оценки воздействия физических факторов на окружающую среду

8.2.1 Оценка акустического воздействия в период строительства

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

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

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

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

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

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

Расчет выполнен по данным раздела 5 «Проект организации строительства», в соответствии с данными потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах, на наилучшие условия с максимальным использованием техники на строительном участке.

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

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

Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 95 м от границы строительной полосы (жилой дом в д. Детьково, РТ5/РТш1) в южном направлении.

Расположенные вблизи участков ведения строительных работ объекты нормирования (санатории, больницы, площадки отдыха и т.д.) отсутствуют.

Шумовые характеристики строительной техники и механизмов приняты на основании протоколов натурных замеров от объектов-аналогов (см. приложение Ж – Протокол измерений уровней шума на строительной площадке от работающей техники №01-ш от 01.10.2011 г., Таблица 8.19)

Таблица 8.19 - Шумовые характеристики строительной техники и механизмов

№ИШ	Характеристика источников шума	Кол-во единиц	r ₀ , м	t ₀ , мин	Уровень звукового давления, дБА	
					La.эkv	La.макс
1	Экскаватор	1	7,5	120	70	74
2	Установка ННБ	1	7,5	120	79	84
3	Автосамосвал	1	7,5	120	76	82
4	Бульдозер	1	7,5	120	78	84

Нормирование источников непостоянного шума согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» осуществляется по эквивалентным и максимальным уровням звука (таблица 8.20).

Нормирование уровней шума от строительных машин, оборудования и автотранспорта выполнено для дневного времени, т.к. в ночные часы работы не предусмотрены.

Таблица 8.20 - Допустимые уровни шума

Место нормирования	Время суток	Эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука (в дБА)
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	с 7 до 23 ч.	55	70
Жилые комнаты квартир	с 7 до 23 ч.	40	55

Для оценки шумового воздействия на участке работ проведен прогнозный расчет максимальных и эквивалентных уровней звука на период проведения работ в соответствии с требованиями СП 51.13330.2020 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 32-03-2003 (с Изменением 1)».

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

Акустические расчеты на период проведения строительно-монтажных работ представлены в приложении Ж, результаты расчетов в таблице 8.21.

Таблица 8.21 - Результаты расчета уровней звука в расчетной точке

Источник шума	Время суток	Уровни звука, дБА	
		Эквив.	Макс.
<i>Территория, прилегающая к жилым домам</i>			
Расчетная точка РТш1 у жилого дома в д. Детьково	7-23 ч.	39.40	45.10
Расчетная точка РТш2 у жилого дома в д. Детьково	7-23 ч.	34.20	40.10
Допускаемые уровни звука, L_{доп}, дБА (табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21)	7-23 ч.	70	55

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

Таким образом, на основании выполненных расчетов можно утверждать, что шумовое воздействие проектируемого объекта на прилегающие территории допустимо и соответствует требованиям СП 51.13330 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23.03-2003 «Защита от шума» актуализированная редакция СНиП 23.03-2003 и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», а также требованиям федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Так как шумовое воздействие на объектах работ носит ограниченный и временный характер, а также в связи с постоянным перемещением строительной техники вдоль трассы, непродолжительности строительно-монтажных работ, установка специальных шумозащитных экранов не целесообразна.

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

8.2.2 Оценка акустического воздействия на период эксплуатации

Предельно допустимый эквивалентный уровень шума (ПДУ) в соответствии с п. 16 таблицы 1 СНиП 23.03-2003 и табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» приведен в таблице 8.22.

Таблица 8.22 - Предельно допустимый эквивалентный уровень шума (ПДУ)

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

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

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

Согласно СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб» п. 3.38 в целях недопущения превышения санитарных норм шумового воздействия установленных для территорий жилой застройки и в помещениях зданий при выполнении гидравлического расчета надземных и внутренних газопроводов с учетом степени шума, создаваемого движением газа, принимаются скорости движения газа не более 7 м/с для газопроводов низкого давления, 15 м/с для газопроводов среднего давления, 25 м/с для газопроводов высокого давления.

Таким образом, для обеспечения нормативных показателей акустического воздействия на окружающую среду, создаваемого газопроводом при движении газа, в соответствии с нормативными документами при гидравлическом расчете следует принимать скорость движения газа

в газопроводе высокого давления не более 25 м/с. Данную скорость газа учитывают при определении диаметров газопровода.

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

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

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

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

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

8.3 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

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

Регламентированный размер СЗЗ определяется в первую очередь классом предприятия или производства по приведенной в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 классификации. Этот класс зависит от характера производства, определяющего состав вредных воздействий, диапазон удельных выбросов и др. В ряде случаев размеры СЗЗ дифференцированы от мощности производства.

Ширина санитарно-защитной зоны устанавливается с учетом санитарной классификации, результатов расчетов ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней физических воздействий в соответствии с главой VII СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», утвержденная Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.02.2022 № 7 «О внесении изменений в постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 № 74».

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

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

Ближайшая граница территории жилой застройки располагается от проектируемого ГРПШ (дер. Детьково) - на расстоянии 16 м с юга (территория частного домовладения), минимальное расстояние до жилого дома – 41,8 м.

Проведенные расчеты загрязнения атмосферного воздуха показали, что максимальные приземные концентрации вредных веществ будут находиться на границе жилой зоны в пределах допустимых концентраций и не превышают санитарно-эпидемиологические требования. Концентрации загрязняющих веществ на границе земельного участка под размещение ГРП не превышают 0,1 ПДК

При эксплуатации газопровод не оказывает физического воздействия т.к. является герметичной системой, заглубленной в грунт и не способен вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды и здоровья населения. Пункт газорегуляторный представляет собой контейнер заводского изготовления, имеет сертификат соответствия и разрешение на применение Ростехнадзора. Оборудование, предусмотренное в ГРП, выбрано согласно требованиям СП 42-101-2003 с учетом допустимых скоростей движения газа, обеспечивающих допустимый уровень шума, создаваемый движением газа. В связи с вышеизложенным, газорегуляторный пункт не оказывает ощутимого акустического воздействия и не способен вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды и здоровья населения.

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

Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 878 от 20.11.2000 г. (с изменениями), вдоль трассы подземного полиэтиленового газопровода при использовании провода-спутника, охранная зона устанавливается в виде территории ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 м от газопровода со стороны провода и 2 м – с противоположной стороны; в местах отсутствия провода-спутника – 2 м с каждой стороны от газопровода.

Вдоль трассы межпоселкового стального газопровода охранная зона устанавливается в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии не менее 2 м с каждой стороны газопровода.

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

Отсчет расстояний при определении охранных зон газопроводов производится от оси газопровода.

Обозначение трассы газопровода высокого давления предусматривается путем установки опознавательных знаков. Обозначение трассы газопровода низкого давления предусматривается путем установки опознавательных знаков, укладки сигнальной ленты с вмонтированным медным проводом по всей длине трассы. На углах поворота, на ответвлениях и пр. предусмотреть выход концов медного провода сечением 2,5-4 мм² на поверхность вблизи опознавательного знака.

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

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

Жилые дома в охранную зону газопровода не попадают.

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

8.4 Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты и водные биоресурсы

8.4.1 На период строительства

Негативное воздействие на водную среду в период подготовительных и строительно-монтажных работ *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»* заключается в:

- потреблении водных ресурсов на производственные, хозяйственно-питьевые и гигиенические нужды строителей;

- нагрузке на водные объекты при сбросе очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод от строительных бригад (*за границами ООПТ НП «Угра»*);

- возможном локальном загрязнении водной среды отходами производства и потребления и сточными водами, накапливаемыми на площадках строительства, в случае несоблюдения правил их временного хранения;

- возможном локальном загрязнении водной среды, в том числе локальное загрязнение грунтов зоны аэрации и грунтовых вод, в связи с непреднамеренными проливами и утечками нефтепродуктов при неаккуратной смене масла и заправке топливом автостроительной техники в неположенных местах, а также при использовании в работе грязной автотехники;

- возможном нарушении условий питания, циркуляции и разгрузки грунтовых подземных вод в результате механического воздействия при проведении строительно-монтажных работ объектов проектирования;

- возможном локальном загрязнении поверхностных вод продуктами размыва почвенного покрова и минерального грунта, поступающих с дождевыми сточными водами с площадок выполнения работ на водосборную площадь (трассы проектируемых сооружений с площадками размещения техники, обеспечивающими строительство);

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

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

Трасса проектируемого газопровода пересекает поверхностные водные объекты, располагается в границах ВОЗ и ПЗП ручья без названия № 1 – притока р. Теча.

Река Теча располагается от участка проектирования на расстоянии 300 м. Длина водотока р. Теча составляет 52 км. В соответствии с ч.ч. 4, 11 ст.65 ВК РФ ширина водоохранной зоны устанавливается в размере 200 м, прибрежной защитной полосы - в размере 50 м. Таким образом, участок работ не располагается в границах ВОЗ и ПЗП р. Теча.

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

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

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

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

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

На участках газопровода прокладываемых в водонасыщенных грунтах предусматривается откачка грунтовых вод из траншеи с помощью центробежных насосов в герметичные специальные емкости для последующего вывоза на очистные сооружения.

С территории полосы отвода, попадающей в границы водоохранной зоны, предусмотрена организация системы сбора поверхностного стока в водонепроницаемую емкость, с последующим вывозом на очистные сооружения.

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

- рекультивация участка проложения трассы после окончания строительных работ: планировка нарушенной поверхности, исключая подтопление и заболачивание территории, восстановление почвенно-растительного слоя;

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

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

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

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

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

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение - защита места водозабора и водозабор-

ных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

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

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

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

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

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

Водопотребление

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

Потребность в воде для производственно-технических нужд составляет на период строительства 0,001 м³/сут. (безвозвратные потери) и хозяйственно-бытовых нужд в количестве 0,001 м³/на период стр-ва (согласно подразделу 8.2 том ПОС). Доставка воды осуществляется спецавтотранспортом подрядчика из источника централизованного водоснабжения ГП Калужской области «Калугаоблводоканал» по договору.

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

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

Водоотведение

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

При строительстве газопровода отводится 0,018 м³ воды, потребляемой на хозяйственно-бытовые нужды за весь период строительных работ. Стоки от хозяйственно-бытовых нужд собираются в непроницаемую металлическую емкость с последующей регулярной ее очисткой и обеззараживанием.

Для сбора стоков от гигиенических нужд на площадке используется биотуалет (кабина легкотранспортирующей конструкции, изготовленная из ударопрочного и пожаробезопасного полиэтилена, оборудованная унитазом, держателем для туалетной бумаги, ручкой и системой отопления и освещения).

Откачка стоков от хозяйственно-бытовых и гигиенических нужд в объеме 0,018 м³ выполняется ассенизаторской машиной подрядчика с последующим их вывозом на очистные сооружения по договору.

Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод на месте ведения работ предполагается осуществлять с использованием мобильных сантехнических кабин в герметичные металлические емкости, объемом 1 м³ каждая. Вывоз сточных вод из накопительных емкостей будет осуществляться по мере накопления, с использованием спецавтотранспорта, ориентировочно 1 раз в 2 дня на действующие очистные сооружения Калужской области «Калугаоблводоканал» по договору. Предусматриваемый проектом сбор хозяйственно-бытовых сточных вод к загрязнению окружающей природной среды означенными сточными водами не приведет.

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

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

Качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод, в соответствии с таблицей 18 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», характеризуется содержанием следующих загрязняющих веществ: взвешенные вещества, азот общий, азот аммонийных солей, фосфор общий, фосфор фосфатов, БПК 5, представлен в таблице 8.23.

Таблица 8.23 - Качественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод

Показатель	Количество ЗВ на 1 чел., г/сут
Взвешенные вещества	65
БПК5 неосветлённой жидкости	60
Азот общий	13
Азот аммонийных солей N	10,5
Фосфаты P ₂ O ₅	1,5
Фосфор общий	2,5

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

Согласно письму Минприроды России от 13.07.2015 № 12-59/16226 «Об отнесении жидких фракций, выкачиваемых из выгребных ям, к жидким бытовым отходам или сточным водам» в случае, если жидкие фракции, выкачиваемые из выгребных ям, удаляются путем отведения в водные объекты после соответствующей очистки, их следует считать сточными водами и обращение с ними будет регулироваться нормами водного законодательства. Т.к. на проектируемом объекте откачка стоков от хозяйственно-бытовых и гигиенических нужд выполняется ассенизаторской машиной с последующим их вывозом по договору на очистные сооружения, то данные жидкие фракции относятся к стокам и как отход не учитываются.

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

Определение объема поверхностных сточных вод на период строительства

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

Концентрация основных примесей в дождевом стоке тем выше, чем меньше слой осадков и продолжительнее период сухой погоды, и изменяется в процессе стекания дождевых вод. Наибольшие концентрации имеют место в начале стока до достижения максимальных расходов, после чего наблюдается их интенсивное снижение.

Концентрация примесей в талых водах зависит от количества осадков, выпадающих в холодное время года, доли грунтовых поверхностей в балансе площади стока и притока талых вод с прилегающих территорий.

Основными загрязняющими компонентами поверхностного стока, формирующегося на площадках предприятий, являются продукты эрозии почвы, смываемые с газонов и открытых грунтовых поверхностей, пыль, бытовой мусор, вымываемые компоненты дорожных покрытий и строительных материалов, хранящихся на открытых складских площадках, а также нефтепродукты, попадающие на поверхность водосбора в результате неисправностей автотранспорта и другой техники. Специфические загрязняющие компоненты выносятся поверхностным стоком, как правило, с территорий промышленных зон и попадают в него из приземной атмосферы.

Отведение поверхностного стока с территории строительства должно производиться в соответствии с положениями Федерального закона «Об охране окружающей среды», «Правил охраны поверхностных вод», требованиями СанПиН 2.1.3684-21, ГОСТ 17.1.3.13-86, а также с учетом специфических условий его формирования: эпизодичности выпадения атмосферных осадков, изменения расходов и концентрации стоков во времени, зависимости химического состава от функционального назначения и степени благоустройства территории.

Для соблюдения ограничения и требования к санитарной охране водных объектов преду-

считается ограждение строительных площадок с упорядочением отвода поверхностных вод по временной системе гидроизолированных лотков в герметичные отстойники с последующим вывозом на утилизацию. При этом учитывается принятая технология выполнения работ - объект является линейным - при прокладке газопровода разработка траншеи выполняется короткими захватками (100 – 200 м), в короткий период времени и носит временный характер. Разработка траншеи выполняется из расчета сменной выработки. Для уменьшения загрязнения подземных вод атмосферными осадками предусматривается минимальное по времени нахождение на территории открытых котлованов и траншей. Применение емкости исключает фильтрацию поверхностных вод в подземные горизонты, а также предотвращает загрязнение территории и активизацию опасных геологических процессов.

В соответствии с разделом 7.2 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся в период выпадения дождей и таяния снега (мойка дорожных покрытий отсутствует) определяется по формуле 21:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}}, \text{ где:}$$

$W_{\text{д}}$ и $W_{\text{т}}$ – среднегодовые объёмы дождевых и талых вод соответственно, м³.

Среднегодовой объём дождевых $W_{\text{д}}$ и талых $W_{\text{т}}$ вод, м³, определяется по формулам 22 и 23:

$$W_{\text{д}} = 10 * h_{\text{д}} * \Psi_{\text{д}} * F$$

$$W_{\text{т}} = 10 * h_{\text{т}} * \Psi_{\text{т}} * F * K_{\text{у}}, \text{ где:}$$

10 – переводной коэффициент;

F – общая площадь стока, га;

$h_{\text{д}}$ и $h_{\text{т}}$ – слой осадков за тёплый и холодный период года соответственно, мм, определяется, по таблицам СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;

$\Psi_{\text{д}}$ и $\Psi_{\text{т}}$ – общие коэффициенты стока дождевых и талых вод соответственно;

$K_{\text{у}}$ – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, определяется по формуле 13 п. 6.2.9.

Таблица 8.24 – Значения покатетелей

Наименование показателя	Значение показателя
F - общая площадь стока, га	строится по захваткам площадь одной захватки 0,28 га
$h_{\text{д}}$ - слой осадков за теплый период года	429 мм
$\Psi_{\text{д}}$ – коэффициент стока дождевых вод	0,2
Объем стока дождевых вод на период строительства $W_{\text{д}} = 10 * 429 * 0,2 * 0,28 = 240,24 \text{ м}^3/\text{период строительства}$	
$h_{\text{т}}$ – слой осадков за холодный период года	214 мм
$\Psi_{\text{т}}$ – коэффициент стока талых вод	0,5
$K_{\text{у}}$ – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега	1
Объем стока талых вод на период строительства $W_{\text{т}} = 10 * 214 * 0,5 * 0,8 * 0,28 = 239,68 \text{ м}^3/\text{период строительства}$	

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

Масса сброса загрязняющих веществ с неорганизованным стоком с территории водосбора

на период строительства проектируемого объекта представлена в таблице 8.25.

Таблица 8.25 - Масса сброса загрязняющих веществ с неорганизованным стоком

Производство	Расход		Загрязняющее вещество	Площадь, га	Нормативная концентрация загрязняющих веществ, мг/л		Концентрация загрязняющих веществ в отводном стоке, мг/дм ³		Кол-во загряз. т/год		Суммарное кол-во загрязняющего вещества, т/год
	поверхностных вод, м ³ /год				дождевой сток	талый сток	дождевой сток	талый сток	дождевой сток	талый сток	
	д	т									
Строительство газопровода	240,24	239,68	Взвешенные вещества								
			Площадка строительства	0,280	2000	4000	2000,00	4000,00	0,480	0,959	1,439
			БПК ₂₀								
			Площадка строительства	0,280	90	150	90,00	150,00	0,022	0,036	0,058
			ХПК								
			Площадка строительства	0,280	650	1500	650,00	1500,00	0,156	0,360	0,516
			Нефтепродукты								
Площадка строительства	0,280	18	25	18,00	25,00	0,004	0,006	0,010			

8.4.2 На период эксплуатации

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

Учитывая, что постоянного присутствия обслуживающего персонала на ГРПШ не требуется, системы водоснабжения и водоотведения на означенной площадке не предусматриваются. В связи с тем, что для обслуживания проектируемого сооружения увеличение численности обслуживающего персонала не произойдет, объемы водопотребления и водоотведения эксплуатирующей организации не увеличатся.

Негативное воздействие на водную среду при эксплуатации объектов проектирования выражается в локальном нарушении гидрогеологических условий (изменении условий питания и разгрузки грунтовых вод, преграждения гидродинамического потока) на участках с высоким уровнем грунтовых вод, что может привести к возникновению барражного эффекта, и, как следствие, к активизации процессов подтопления и обводнения территорий, увеличению площадей подтопленных участков. Так как размещение газопровода и ГРПШ предусмотрено с учетом гидрогеологических особенностей территорий, нарушение питания и разгрузки поземных вод на означенных участках ожидается крайне незначительное, что не приведет к необратимому воздействию на водную среду.

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

Многолетний опыт эксплуатации подобных объектов подтверждает, что проектируемые объекты не являются источником негативного воздействия на водную среду.

8.5 Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на земельные ресурсы, почвенный покров

8.5.1 На период строительства

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

Объект проектирования «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области» частично располагается на территории ООПТ федерального значения – НП «Угра».

На территории заказчика строительство, реконструкция и капитальный ремонт линейных сооружений и иных объектов капитального строительства, осуществляемые в соответствии с п.11.5 Положения о заказнике, допускаются только по согласованию с Минприроды России.

Воздействие проектируемого объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду *в границах ООПТ федерального значения – НП «Угра»* происходит только в период строительного-монтажных работ, выражается в отведении земель для размещения объекта и определено полосой земельного отвода.

Земельный участок, предоставляемый для размещения газопровода, выделяется из состава земель в краткосрочное пользование на период строительства трубопровода и представляет собой территорию вдоль запроектированной трассы, необходимую для выполнения комплекса подготовительных, земляных и строительного-монтажных работ, ограниченные условными линиями, проведенными параллельно осям трубопровода.

Способ образования земельного участка - образование из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, а также, из земельных участков, находящихся в частной собственности и принадлежащих нескольким собственникам, осуществляется по соглашению между ними об образовании земельного участка.

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

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

Площадь земель, отводимых во временное пользование на период строительства газопровода *в границах ООПТ федерального значения – НП «Угра»* составляет 0,3676 га.

Площадь земель, отводимых в постоянное пользование *в границах ООПТ федерального значения – НП «Угра»* составляет 0,035 га.

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

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

Изъятие земель во временное и постоянное пользование производится с согласия землепользователей с учетом затрат на реализацию мероприятий по охране земель, почвенного покрова и геологической среды, в том числе компенсационные выплаты затрат на возмещение убытков правообладателям земельных участков и на реализацию проекта рекультивации.

При производстве подготовительных и строительно-монтажных работ по строительству сооружений возможное воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы, почву и геологическую среду *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»* заключается в:

- отводе земельных ресурсов в краткосрочную аренду и изъятию в долгосрочную аренду на период эксплуатации с выполнением на этих площадях земляных работ;
- срезке плодородного слоя почвы в пределах площадки ГРПШ с подъездом и по трассе проектируемых коммуникаций (газопровод), возможным его частичным перемешиванием с подстилающим грунтом, перемещении во временный отвал в границах полосы отвода и обратно при планировке и подготовке полосы и площадки;
- возможном локальном засорении отводимой и близ расположенной территории отходами от строительной техники, бытовым мусором и локальным загрязнении почвы нефтепродуктами;
- нарушении почвенного покрова при несанкционированном передвижении строительной техники и транспортных средств вне дорог;
- возможном размыве снятого плодородного слоя грунта, а также оголенного подстилающего слоя при сильных ливнях и его частичном сбросе в понижение рельефа;
- возможном локальном загрязнении почв вследствие проливов горюче-смазочных средств при заправке землеройных и транспортных машин и механизмов;
- потреблении минеральных ресурсов для строительства проектируемых сооружений.

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

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

Воздействие на геологическую среду, выражающееся, прежде всего, в развитии негативных экзогенных процессов, в полном объеме будет проявляться только во время эксплуатации линейных сооружений, так как период строительства занимает существенно меньшее время по сравнению с периодом эксплуатации.

Учитывая инерционность геологической среды, проявления негативных экзогенных процессов непосредственно в период выполнения строительных работ будут минимальными. Эрозия (размыв и смыв текущей водой пород и почв) – явление, потенциально возможное для трасс прокладываемых подземных коммуникаций. В любых геоморфологических условиях в результате прокладки инженерных коммуникаций создается полоса, предрасположенная к плоскостному смыву. Состояние плоскостного смыва – неустойчивое. Либо оно естественным и искусственным путем перейдет в дефлюкционное состояние, то есть образуется чехол рыхлых отложений с сомкнутой дерниной, кустарниковой и древесной растительностью, что приведет к устойчивости трассы, либо в состояние эрозии, что приведет к местному разрушению трассы.

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

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

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

Земельный участок, предоставляемый для размещения газопровода, выделяется из состава земель в краткосрочное пользование на период строительства трубопровода и представляет собой территорию вдоль запроектированной трассы, необходимую для выполнения комплекса подготовительных, земляных и строительно-монтажных работ, ограниченные условными линиями, проведенными параллельно осям трубопровода.

Способ образования земельного участка - образование из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, а также, из земельных участков, находящихся в частной собственности и принадлежащих нескольким собственникам, осуществляется по соглашению между ними об образовании земельного участка.

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

Движение строительной техники и механизмов принято по существующим дорогам и в полосе отвода. Строительство газопровода осуществляется в пределах полосы отвода. Перекладка существующих коммуникаций проектом не предусматривается.

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

Карьеры для добычи инертных материалов используются существующие.

В постоянное (долгосрочное) пользование на период эксплуатации отводятся земли под устройство технологических площадок (площадка ГРПШ и подъездная дорога к нему, площадка кранового узла в ограждении). Для удобства эксплуатации и технологического ремонта оборудования у площадки ГРП предусмотрена разворотная площадка, примыкающая к существующей дороге.

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

Согласно документации по планировке территории проектируемый объект планируется к размещению на землях сельскохозяйственного назначения и землях неразграниченной государственной собственности.

Структура и площади земель, отводимых для строительства и эксплуатации проектируемого объекта, по категориям и собственникам земельных участков, землевладельцам, землепользователям и арендаторам земельных участков, приведены в томах ППТ и ПМТ и в табл. 8.26.

Таблица 8.26 - Перечень кадастровых номеров существующих земельных участков, на которых линейный объект может быть размещен на условиях сервитута, публичного сервитута

Наименование правообладателя земельного участка	пикетаж		категория	Способы образования земельных участков	Наименование объекта строительства	размер участка		площадь участка на период строительства, га	площадь участка на период эксплуатации, га
	от	до				протяженность участка, м	ширина полосы отвода, м		
Муниципальный район: Дзержинский район									
40:04:240501	(1)ПК31	(1)ПК35+15,8	Земли сельскохозяйственного назначения	Образование части земельного участка	прокладка газопровода	участок неправильной формы	участок неправильной формы	0,3308	0,035
Общая площадь на период строительства и эксплуатации,								0,3308	0,035
в т.ч.:									
Общая площадь по землям сельскохозяйственного назначения								0,3308	0,035

8.5.2 На период эксплуатации

При эксплуатации газотранспортной системы негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»* не оказывается, т.к. объект является герметичной системой, заглубленной в грунт.

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

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

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

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

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

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

8.6 Результаты оценки воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды

В период проведения работ *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»* образуются отходы производства и потребления, неоднородные по составу и классу опасности.

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

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

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

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

Основными источниками образования отходов на этапе строительства являются:

- строительно-монтажные работы;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

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

Основными источниками образования отходов на этапе строительства являются:

- строительно-монтажные работы;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

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

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

Гигиенические требования к размещению, устройству, технологии, режиму эксплуатации и рекультивации мест централизованной обработки, утилизации, обезвреживания и размещения отходов производства и потребления (объектов) устанавливает СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

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

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

8.6.1 На период строительства

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

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

Для периода строительства характерной особенностью обращения с отходами является:

- отсутствие длительного периода накопления отходов вследствие того, что вывоз в места захоронения будет происходить параллельно графику производства строительных работ;
- технологические процессы строительства базируются на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов строительства;

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

Объект проектирования частично проходит по территории ООПТ федерального значения - НП «Угра». Размещение отходов в границах ООПТ федерального значения – НП «Угра» не предусматривается.

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

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

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

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

Хранение ГСМ на площадке строительства не предусматривается.

Наименование и классы опасности отходов определены в соответствии с «Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», утвержденными приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. №536, а также Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242 (с дополнениями).

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

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

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

Отходы, в состав которых входят полезные компоненты и захоронение которых запрещено в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р, накапливаются на собственных специально оборудованных площадках, для последующей передачи специализированным организациям для утилизации и обезвреживания.

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

Региональным оператором, задействованным в сборе и транспортировке ТКО, является государственное предприятие Калужской области «Калужский региональный экологический оператор». В зону деятельности ГП «КРЭО» входит вся территория Калужской области. Организация оказывает услуги по сбору, обработке и утилизации отходов. Компания осуществляет транспортировку мусора специализированными автотранспортными средствами в соответствии с законодательством РФ и имеет лицензию на осуществление деятельности с отходами 1-4 классов опасности. Лицензия серия 040 № 00104 П от 31 августа 2018 года, выданная Межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по г. Москве и Калужской области (приказ о переоформлении №986-ЛП от 01.11.2021 г.).

Официальный сайт организации <http://gpkreo.ru/>

Email: gpkreo@yandex.ru

Контактная информация

г. Калуга, улица Ленина, дом 15

Телефон: 8 (4842) 79-58-72, 8(4842)55-41-22, kreodog@yandex.ru

Отходы V класса опасности будет вывозить ООО «ЭкоУют» (ИНН 4011029930; юридический адрес: 249091, Калужская обл., г. Малоярославец, ул. Радищева, д.18, оф.103). Организация имеет лицензию на осуществление деятельности по сбору и транспортированию отходов IV класса опасности. Номер и дата регистрации лицензии 040№00210 от 06.12.2017 г. Наименование лицензирующего органа, предоставившего лицензию - Управление Росприроднадзора по Калужской области.

В территориальной схеме обращения с отходами между ООО «ЭкоУют» и ГП КРЭО заключен контракт на вывоз и обработку отходов IV и V классов опасности в Калужской области.

Согласно письму №264/2022 от 29.12.2022 г. (Приложение К) ООО «ЭкоУют» транспортирует отходы в специализированные организации:

- лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) – ООО «РейлСервис»;
- отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок – ООО «ОУК»;
- отходы корчевания пней – ООО «ОУК»;
- шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные – ООО «РейлСервис»;
- каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства – ООО «РейлСервис».

ООО «РейлСервис» имеет лицензию №Л020-00113-77/00155085 от 14.06.2017 на деятельность по сбору и транспортированию отходов I-IV классов, обработку и утилизацию отходов III-IV классов опасности, выданную Межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по г. Москва и Калужской области.

Юридический адрес: 105064, г. Москва пер. Фурманский, д. 24

Фактический адрес: 105082, г. Москва, улица Почтовая Б, дом 26В, стр. 1

ИНН: 7701512176

Сайт: РПН (rpn.gov.ru)

ООО «ОУК» имеет лицензию №Л020-00113-77/00109697 от 7 сентября 2021 года на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности, выданную Межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по г. Москва и Калужской области.

Юридический адрес: 248030, Калужская область, г. Калуга, ул. Труда, д. 27, помещ. 43

ИНН: 4028069401

Сайт: РПН (rpn.gov.ru)

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

Общие сведения о количестве (массе) отходов с указанием их класса опасности для окружающей среды, образующиеся в период проведения строительства проектируемого объекта представлены в таблице 8.27.

Таблица 8.27 – Перечень образующихся отходов в период СМР

Код по ФККО	Наименование образующихся отходов	Класс опасности отходов для окружающей природной среды	Количество образующихся отходов, т
IV класс опасности			
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	0,021
4 68 112 02 51 4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	IV	0,00411
9 19 100 02 20 4	Шлак сварочный	IV	0,001
4 02 110 01 62 4	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	IV	0,0218
4 03 101 00 52 4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	IV	0,01056
4 91 105 11 52 4	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	IV	0,00065
Итого отходов IV класса опасности			0,05912
V класс опасности			
9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	V	0,00111
4 61 200 02 21 5	Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	V	0,001
4 34 110 03 51 5	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	V	0,013
1 52 110 01 21 5	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	V	0,21
8 11 123 12 39 5	Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные	V	2,45
4 91 101 01 52 5	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	V	0,00169
Итого отходов V класса опасности			2,6768
Итого по объекту			2,73592

Масса отходов, образующихся при строительномонтажных работах, определена расчетом. Расчет представлен в *приложении Е*.

Характеристика отходов при строительномонтажных работах, с указанием места образования, способа удаления, класса опасности (токсичности), физико-химических свойств приведена в таблице 8.28.

Таблица 8.28 – Характеристика отходов при строительно-монтажных работах, с указанием места образования, способа удаления, класса опасности (токсичности), физико-химических свойств

№ п/п	Код по ФККО	Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Класс опасности для ОС	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, агрегатное состояние, растворимость в воде)	Периодичность образования и вывоза отходов	Операции по размещению и использованию отходов		Способ удаления, временное складирование отходов
							Передано другим предприятиям	Заскладировано в накопителях, на полигонах	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4 класс опасности									
1	7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций (исключая крупногабаритный)	Бытовки, строительные площадки	4	целлюлоза – 20-30 %, пищ. орган. отходы–5-30%; текстиль, кожа, резина 5-10%; металлы- 2-4%; пластмассы, плёночные материалы - 11%; минеральные частицы 3-10%, тверд., , не раств.	ежедневно, вывоз механизированный	-	Региональный оператор по обращению с ТКО	ручной способ удаления, сбор в контейнеры БК V = 0,75 м ³ , вывоз механизированный
2	4 68 112 02 51 4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	Строительная площадка (окрасочные работы)	4	жесть 94-99%, краска 1-5%, тверд., не раств.	образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере накопления	-	Полигон ТБО (размещение)	ручной способ удаления, сбор в контейнеры БК V = 0,75 м ³ , вывоз механизированный
3	9 19 100 02 20 4	Шлак сварочный	Строительная площадка (сварочные работы)	4	Диоксид кремния SiO ₂ - 39,1; Оксид марганца MnO - 28,9; Оксид титана TiO ₂ - 15,2; Оксид железа FeO - 13,2; Оксид кальция CaO - 3,6 , тверд., не раств.	образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере накопления	-	Полигон ТБО (размещение)	ручной способ удаления, сбор в контейнеры ТМП-25 V = 0,065 м ³ , вывоз механизированный
4	4 02 110 01 62 4	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Строительная площадка	4	Хлопок (целлюлоза) - 33; Полиэфир (полиэтилентерефталат) – 67, изделия из нескольких видов волокон, не раств.	образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере накопления	-	Полигон ТБО (размещение)	ручной способ удаления, сбор в контейнеры ТМП-25 V = 0,065 м ³ , вывоз механизированный
5	4 03 101 00 52 4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Строительная площадка	4	кожа - 45-50%, подошва резиновая - 50-55%, изделия из нескольких материалов, не раств.	образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере накопления	-	Полигон ТБО (размещение)	ручной способ удаления, сбор в контейнеры ТМП-25 V = 0,065 м ³ , вывоз механизированный

№ п/п	Код по ФККО	Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Класс опасности для ОС	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, агрегатное состояние, растворимость в воде)	Периодичность образования и вывоза отходов	Операции по размещению и использованию отходов		Способ удаления, временное складирование отходов
							Передано другим предприятиям	Заскладировано в накопителях, на полигонах	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	4 91 105 11 52 4	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	Строительная площадка	4	текстиль (хлопок, х/б ткань, шерсть) - 30,4%, синтетическое волокно (полиакрилонитрил) - 15,2%, резина (каучук синтетический) - 13,5%, поливинилхлорид - 7%, поликарбонат - 12%, уголь активированный - 9%, железо - 7,20%, пенополиуретан - 1,2%, нефтепродукты - 2,5%, алюминий - 2%. изделия из нескольких материалов, не раств.	образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере накопления	-	Полигон ТБО (размещение)	ручной способ удаления, сбор в контейнеры ТМП-25 V = 0,065 м ³ , вывоз механизированный
5 класс опасности									
7	1 52 110 01 21 5	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	Строительные площадки (расчистка от растительности)	5	целлюлоза, лигнин, вода – 100% тверд., не раств.	образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере накопления	ООО «ЭкоУют» (транспортирование), далее передача ООО «ОУК»	-	механизированный способ удаления, вывоз механизированный
8	4 34 11003 51 5	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	Строительные площадки (отходы труб)	5	полиэтилен-100% тверд., не раств.	образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере накопления	ООО «ЭкоУют» (транспортирование), далее передача ООО «РейлСервис»	-	ручной способ удаления, сбор в контейнеры БК V = 0,75 м ³ , вывоз механизированный
9	4 61 200 02 21 5	Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	Строительные площадки (отходы труб)	5	железо-95-98%, оксиды железа 1-2%, углерод 3%, тверд., не раств.	образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере формирования отгрузочной партии	Специализированное предприятие «Вторчермет» (утилизация)	-	ручной способ удаления, сбор в контейнеры ТМП-25 V = 0,065 м ³ , вывоз механизированный
10	9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Строительная площадка (сварочные работы)	5	железо-96-97%, обматка 2-3%, прочие 1%, тверд., не раств.	образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере формирования отгрузочной партии	Специализированное предприятие «Вторчермет» (утилизация)	-	ручной способ удаления, сбор в контейнеры ТМП-25 V = 0,065 м ³ , вывоз механизированный

№ п/п	Код по ФККО	Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Класс опасности для ОС	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, агрегатное состояние, растворимость в воде)	Периодичность образования и вывоза отходов	Операции по размещению и использованию отходов		Способ удаления, временное складирование отходов
							Передано другим предприятиям	Заскладировано в накопителях, на полигонах	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	8 11 123 12 39 5	Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные	Строительная площадка (прокладка газопровода методом ННБ)	5	порода, вода-97,67%, глинопо-рошок-2,33% тверд., не раств.	образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере накопления	ООО «ЭкоУют» (транспортирование), далее передача ООО «РейлСервис»	-	механизированный способ удаления, вывоз механизированный
12	4 91 101 01 52 5	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Строительная площадка	5	полиэтилен - 98,4%, полипропилен - 1,00%, пенополиуретан - 0,10%, полиэфир - 0,50%, изделия из нескольких материалов, не раств.	образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере накопления	ООО «ЭкоУют» (транспортирование), далее передача ООО «РейлСервис»	-	механизированный способ удаления, вывоз механизированный

8.6.2 На период эксплуатации

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

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

Природопользователем на этапе эксплуатации является эксплуатирующая организация, которая в соответствии с законом Российской Федерации от 24.06.2013 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и природоохранными нормативными документами Российской Федерации ведет учет наличия, образования использования всех видов отходов производства и потребления.

8.7 Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на растительный и животный мир

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

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

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

Строительство газопровода оказывает прямое и косвенное воздействие на растительный и животный мир района работ в границах *ООПТ федерального значения – НП «Угра»*.

Под прямым воздействием на земли лесного фонда понимается непосредственное уничтожение или повреждение растительности, использование земель занятых лесами в целях, не связанных с функциональным назначением этих земель. Косвенное воздействие — это спровоцированное, выполняемыми работами, изменение условий произрастания растительных сообществ.

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

Анализ состояния окружающей среды показывает, что для территории проектирования одним из преобладающих, если не основным, является антропогенный фактор: газопровод проходит вдоль существующей автомобильной дороги, в границах населенных пунктов. Учитывая

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

В зоне хозяйственной деятельности объекта проектирования отсутствуют редкие и исчезающие виды растительного и животного мира.

8.7.1 На период строительства

Воздействие на растительный мир

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

Трасса проектируемого газопровода частично проходит *по территории ООПТ федерального значения – НП «Угра».*

В границах особо охраняемой природной территории федерального значения – НП «Угра», объект расположен за пределами земель государственного лесного фонда. Особо защитные участки леса в границах ООПТ отсутствуют.

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

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

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

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

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

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

При соблюдении всех природоохранных норм и правил имеется возможность свести до незначительного уровня влияние химического загрязнения на почвенно-растительный покров (загрязненные стоки, мусор и производственные отходы, выбросы в атмосферу, проливы ГСМ).

Для подготовки проектной документации был разработан и утвержден в установленном порядке проект планировки территории, где представлен вариант прохождения трассы проектируемого газопровода как наиболее оптимальный и целесообразный с минимальной вырубкой, ввиду минимального количества отводимых площадей под строительство, т.к. проходит в створе существующей дороги.

На участках прохождения подземного газопровода по землям, занятым неорганизованными древесно-кустарниковыми насаждениями, для выполнения строительного-монтажных работ и соблюдения охранной зоны газопровода согласно «Правил охраны газораспределительных сетей», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 878 от 20.11.2000 г., в границах полосы временного отвода земель под строительство газопровода производится вырубка деревьев и срезка кустарника:

- вырубка деревьев с выкорчевкой пней в количестве 4 шт.,
- срезка кустарника с выкорчевкой пней на площади 518 м² (0,0518 га).

Рекультивация земель после расчистки трассы от древесно-кустарниковой растительности выполняется в местах выкорчевки пней в пределах полосы отвода на площади 0,0534 га.

Стволы деревьев складываются в штабели в полосе отвода, реализуются до начала строительных работ на нужды землепользователей.

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

Пни, вырубленных деревьев, дробятся с помощью мульчера с заглублением. Отходы сучьев, ветвей измельчаются мульчером и вывозятся на полигон ТКО для дальнейшего захоронения.

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

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

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

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

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

С целью снижения отрицательных последствий строительных работ предусматриваются следующие мероприятия:

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

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

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

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

В местах нарушения травянистого покрова предусматриваются рекультивационные работы для его восстановления. Виды и состав травосмесей подбирается с учетом зональной приспособленности сортов трав. Предпочтение отдаются районированным сортам многолетних трав, образующих мощную корневую систему и дающих наибольшую фито- массу в природно-климатических условиях данного региона (например, *тимopheевка луговая, клевер луговой, ползучий, гибридный, овсяница луговая и красная, мятлик луговой и однолетний*). Нормы посева трав устанавливаются в соответствии с действующими нормами зональных систем земледелия и с учетом почвенных особенностей.

В случае возможного обнаружения на пути газопровода при строительстве редких и исчезающих растений, включённых в Красную Книгу, необходимо предусмотреть мероприятия по охране объектов растительного мира, в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов растительного мира, а также реликтовых растений:

- огораживание участков произрастания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, а также реликтовых растений;
- пересадка объектов растительного мира, подвергшихся негативному воздействию при осуществлении хозяйственной деятельности, в благоприятные условия, расположенные в непосредственной близости от места проведения работ, характеризующиеся аналогичными условиями местопроизрастания и отвечающие биологическим и экологическим особенностям данного вида.

Воздействие на животный мир

Видовой состав и численность населения животных в районе проведения строительных работ по прокладке газопровода *в границах ООПТ федерального значения – НП «Угра»* обу-

славливается физико-географической характеристикой территории, современным состоянием биотопов, видовых ареалов и рядом экологических факторов.

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

В границах **ООПТ НП «Угра»** участок строительства находится в пределах территории, испытывающей значительные антропогенные нагрузки.

Предусмотрено параллельное прохождение проектируемого газопровода автомобильной дороге без технической категории и в границах населенного пункта.

Трасса газопровода представляет собой линейный объект относительно малой площади, поэтому понятия «видовой состав», «численность», «плотность населения» животных для данной территории не применимы.

Согласно проведенных полевых геоэкологических исследований, в границах участка, отведенного под строительство, не зарегистрировано гнездование или постоянное обитание редких и исчезающих видов позвоночных животных.

В процессе проведения инженерно-экологических изысканий редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красную книгу Калужской области и Красную книгу Российской Федерации, не обнаружены.

Район строительства находится в пределах территории, испытывающей значительные антропогенные нагрузки. Трасса проектируемого газопровода частично на своем протяжении проходит в непосредственной близости к населенным пунктам и расположена вдоль автомобильной дороги. Существующее техногенное воздействие на данной территории превышает воздействие, оказываемое на животный мир при строительстве газопровода, т.к. является постоянным. Данные территории не могут служить местом постоянного обитания животных и не являются значимыми для сохранения их популяций в связи с высокой степенью антропогенной трансформации.

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

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

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

Отмеченные виды позвоночных являются обычными для данного региона, и проектируемая деятельность на их численность существенно не повлияет. Окружающие биоценозы в силу своей емкости и разнообразия вполне способны поддержать численность вышеперечисленных

видов на стабильном уровне, характерном для данной территории. Вероятно лишь незначительное увеличение численности синантропные видов животных.

Нахождение крупных животных на участке работ маловероятно, что обусловлено «фактором беспокойства» и наличием автомобильной дороги и жилья в непосредственной близости от участка работ.

Негативное воздействие при строительстве на животных будет оказано во время рубки лесной растительности, расчистке местности, ее планировании и всех перемещений техники. Масштабы планируемых земляных работ таковы, что под их влияние попадут представители почвенной, лесной, луговой мезофауны.

Наибольшему воздействию подвергнутся популяции видов, постоянно обитающих на территории прохождения трассы: мелких млекопитающих и гнездящихся птиц. Это воздействие будет связано с уничтожением, трансформацией и фрагментацией местообитаний, разрушением гнезд, логовищ, нор.

Строительные работы неизбежно приведут к уничтожению растительности, подстилки и почвы на площади всей территории, подверженной расчистке и планировке.

Характер такого воздействия должен быть определен как полная гибель насекомых (имаго, личинок, нимф, куколок, яйцекладок), пресмыкающихся, мелких млекопитающих (насекомоядных и грызунов), то есть форм, которые не в состоянии покинуть осваиваемую территорию из-за особенностей жизненной стратегии, генетически обусловленных таксисов или инстинктов.

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

Проведение строительных работ окажет значительное воздействие на численность амфибий. В основном пострадают виды неустойчивые к антропогенной нагрузке.

Наиболее фатальным для указанных групп мелких животных будет проведение работ в холодный период (с ноября по апрель), когда большинство из них пребывает в анабиозе и лишено возможности активно избежать уничтожения (покинуть зону строительства). Для насекомых, амфибий, рептилий, насекомоядных и большинства грызунов (не дендрофильных) сезонность работ не имеет значения, поскольку их способность покинуть уничтожаемые сообщества крайне мала даже в период максимальной активности взрослых фаз.

В то же время для наиболее многочисленной группы позвоночных – птиц, максимальный вред от предполагаемого возведения объекта будет наблюдаться в случае проведения рубки трассы и земляных работ с марта по июль, т. е. в период гнездования. Напротив, осенне-зимняя организация таких работ позволит предотвратить гибель кладок и выводков. Валка и раскряжевка деревьев в позднеосенне-зимний период, как и осуществление земляных работ, позволит ряду зимующих видов птиц получить источник дополнительного питания в виде личинок насекомых и прочих беспозвоночных, становящихся доступными при проведении таких работ.

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

Сравнительно невысокие темпы проведения работ позволят избежать уничтожения представителей животного мира. Следует также отметить, что строительство выполняется узкой полосой на протяжении всей трассы. Млекопитающие и птицы смогут своевременно покинуть данный район, благодаря действию возникнувшего с началом строительства фактора бес-

покойства, что обусловлено поведенческими и физиологическими особенностями представителей этих групп животных и избежать прямого уничтожения.

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

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

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

Рекультивация нарушенных при строительстве земель также имеет цель восстановление условий обитания животных. Для восстановления кормовых угодий предусматривается посев многолетних быстрорастущих районированных трав. Виды и состав травосмесей подбирается с учетом зональной приспособленности сортов трав. Предпочтение отдаются районированным сортам многолетних трав, образующих мощную корневую систему и дающих наибольшую фитомассу в природно-климатических условиях данного региона (например, *тимopheевка луговая, клевер луговой, ползучий, гибридный, овсяница луговая и красная, мятлик луговой и однолетний*).

Основным мероприятием по сохранению объектов животного мира, в том числе занесенных в Красную книгу, и поддержанию условий их обитания является сохранение мест обитания объектов животного мира и путей их миграции.

При производстве строительных работ на путях миграции животных (в случае их наличия) необходимо устраивать ограждения, как правило, оборудованные отпугивающими устройствами (катафотами, сигнальными лампами, звуковыми сигналами и др.). При разработке календарных планов строительства учитывать необходимость приостановки работ, вызывающих интенсивные физические воздействия (шум, вибрация, световые эффекты и др.) в определенные природоохранными органами периоды жизни животных (гон, и т.п.).

При проведении строительных работ рассматриваемого масштаба потери неизбежны, но они не столь значительны вследствие линейности объекта.

Для сохранения амфибий и рептилий наибольшее значение имеют участки небольших заболоченных экосистем, заросли кустарников, лесные сообщества. Редкие и фоновые виды змей и амфибий отлавливаются и переносятся в соседние незатронутые строительством участки.

При прохождении через лесные участки осуществлять минимальное нарушение древесно-кустарниковых пород особенно следует осторожно относиться к высокоствольным деревьям, которые могут служить гнездовыми местообитаниями хищных птиц, в том числе и редких видов.

Исключить загрязнение небольших заболоченных участков (в том числе и временных) строительным мусором.

Одним из мероприятий по уменьшению негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на растительный и животный мир является экологический мониторинг,

предусматривающий комплексную оценку наблюдений, оценки и прогноза изменений на состояние экосистем под влиянием антропогенного воздействия. В данном случае возможными формами экологического мониторинга являются диагностический и импактный мониторинг.

Мониторинг животного мира включает:

- оценку степени антропогенной трансформации биотопов зоны влияния строительства (сильно, средне, слабопреобразованные);
- оценку современного состояния и ресурсов охотничьих животных;
- картирования территориальных группировок животного населения разных экологосистематических групп животных.

Исследование животного мира проводится маршрутно-полевыми методами в соответствии с зоогеографическими районированием территории.

Мониторинг животного мира и гидробионтов осуществляется согласно Федеральному Закону «О животном мире» №52-ФЗ от 24.04.95 г.;

В комплекс мониторинговых исследований состояния наземной фауны необходимо включить следующие характеристики:

- биоразнообразие;
- фоновые виды;
- биопродуктивность (плотность населения по биотопам, численность, суммарная биомасса особей);
- экологическая структура популяций (пространственная, демографическая).

Указанные показатели экологического мониторинга представляют практический интерес для характеристики состояния популяций млекопитающих и птиц, а также составления прогноза изменения численности животных.

При плановой эксплуатации объекта мониторинг состояния популяций млекопитающих и птиц по составленной программе необходимо осуществлять с периодичностью раз в 3 года. Учеты численности птиц на площадках и контрольных маршрутах следует проводить в один и те же сроки: в период сезонных миграций (октябрь – ноябрь, март – апрель); в период гнездования (март – июнь).

Основные методы проведения мониторинга: пешие маршрутные учеты птиц в зонах влияния техногенных объектов и их ненарушенных ландшафтных аналогах.

Лучшее время для проведения мониторинга – июль. В этот период птицы приурочены к местам гнездования и линьки. В августе, после подъема птенцов на крыло, начинаются кочевки пернатых, что приводит к изменениям в структуре территориального распространения птиц, в сравнении с периодом их оседлости.

Зоомониторинг носит импактный характер и включает в себя:

- заложение наблюдательной сети – контрольных участков в целях организации и проведения долговременных исследований на местности и их картирование.

Контрольные участки целесообразно закладывать во всех основных типах местообитаний (лесных, водно-болотных, лугово-полевых, в разной степени подверженных воздействию) на основе принципа репрезентативности.

- выбор индикаторной группы животных, для которых оценивается численность, структура популяций, характер пространственного размещения и т.п.

В индикаторную группу животных в первую очередь включаются чувствительные к антропогенной деятельности, узкоспециализированные и связанные с определенным типом местообитаний виды животных.

Целесообразно производить мониторинговые наблюдения за состоянием фауны на

участках проведения ботанических мониторинговых исследований:

- для мелких млекопитающих – в интервале с апреля по сентябрь раз в 2 года;
- для охотничье-промысловой фауны – зимний (млекопитающие) и зимне-весенние (куриные птицы) периоды;
- для амфибий и рептилий – весенне-летний период;
- для птиц в целом – маршрутные наблюдения в период гнездования редких и охраняемых видов птиц в течение 7-10 дней в период с мая по середину августа. Возможно использование точечных наблюдений; для участков детализации могут применяться методы учета на площадках.

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

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

8.7.2 На период эксплуатации

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

При соблюдении технологического режима транспорта и регулярном наблюдении за газопроводом никаких выделений газа в атмосферу непосредственно от линейной части газопровода не происходит, т.к. герметичность газопроводов проверяется после сборки проведением 100% контроля сварных стыков и пневматическим испытанием. Следовательно, проектируемые сооружения при эксплуатации не окажут негативного влияния на окружающую среду в районе размещения объекта.

Проложенный подземно газопровод препятствий для перемещения в поисках пищи и сезонной миграции наземных животных не создаёт и условий обитания представителей животного мира не ухудшает.

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

В случае выполнения предусматриваемых проектом мероприятий, отрицательное влияние на природную среду будет сведено к минимуму. Территория для размещения объекта выбрана с учетом минимального воздействия на окружающую среду. Технические решения, предусмотренные проектом, представлены комплексом технологических, технических и орга-

низационных мероприятий, направленных на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности проектируемого объекта, что позволяет, в целом, свести негативное воздействие на экосистемы к минимально возможному и локализованному площадью отвода.

8.8 Оценка воздействия на геологическую среду

8.8.1 В период строительства

Земельный участок, предоставляемый для размещения газопровода, выделяется из состава земель в краткосрочное пользование на период строительства трубопровода и представляет собой территорию вдоль запроектированной трассы, необходимую для выполнения комплекса подготовительных, земляных и строительно-монтажных работ, ограниченные условными линиями, проведенными параллельно осям трубопровода.

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

Протяженность полосы отвода 415,8 м.

Площадь земель, отводимых во временное пользование на период строительства газопровода, составляет 0,3676 га.

Глубина траншеи и котлованов по трассе составляет 1,16-1,96 м.

Продолжительность строительства – 0,3 мес.

В период строительства выполняются технологические мероприятия, воздействующие на условия естественного залегания и изменения физико-механических свойств грунтов и режима подземных вод.

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

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

В результате строительных работ возможна активизация эрозионных процессов, связанная с нарушением почвенного покрова в ходе земляных работ.

При рытье траншей, укладке трубопровода, возведения насыпей возможно нарушение поверхностного стока, что может привести к активизации барражного эффекта и, как результат, к возникновению участков локального подтопления.

Подземные воды в пределах полосы трассы проектируемого газопровода на момент изысканий (июль-август 2022 года) вскрыты в скв. 103 на глубине 7,4 м. (абс. отм.135,6 м).

В пределах участка проектируемого строительства газопровода специфические грунты не обнаружены.

Инженерно-геологические процессы и явления, способные отрицательно влиять на устой-

чивость проектируемого объекта, отсутствуют.

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

Вследствие отсутствия вскрытых горизонтов подземных вод, участок производства работ является не подтопленным.

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

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

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

Можно сделать вывод, что загрязнение подземных вод будет незначительным. Для его контроля достаточно мероприятий, принятых в рамках контроля почв и поверхностных вод (Раздел 7. «Мероприятия по охране окружающей среды»).

Контроль вышеобозначенных опасных геологических процессов (эрозионные процессы) представлен в рамках программы производственного экологического контроля (мониторинга) в период строительства (Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»).

8.8.2 В период эксплуатации

При эксплуатации газотранспортной системы негативного воздействия на подземные воды не оказывается, т.к. объект является герметичной системой, заглубленной в грунт. Разработка решений отдельно по контролю подземных вод в рамках настоящего объекта не целесообразна. Наблюдения за геологической средой реализованы в рамках общего контроля опасных геологических процессов (ОГП) в период эксплуатации Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»).

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

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

осуществляется.

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

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

8.8.3 При аварийных ситуациях в период строительства и эксплуатации

При возникновении аварийных ситуаций воздействия на геологическую среду носят локальный характер. На данной территории отсутствуют геологические процессы, активизация которых может быть спровоцирована рассматриваемыми аварийными ситуациями (разрушение цистерны топливозаправщика с возгоранием или без). Тем не менее, во избежание непредвиденных ситуаций, сразу после ликвидации аварийной ситуации необходимо произвести обследование территории на предмет возможной активизации эрозионных геологических процессов и спустя несколько месяцев (в летний период для окончательного установления их наличия или отсутствия). В случае, если подтверждено наличие активизации опасных геологических процессов, контроль их развития необходимо осуществлять 2 раза в год, весной и осенью, до подтверждения окончательного их прекращения. Контроль осуществляется визуально, методами маршрутного инженерно-геологического обследования. Контролируются скорость развития процессов, их плановые очертания, площадь пораженности процессом, расстояние от контуров до проектируемых сооружений.

При авариях может произойти только поверхностное загрязнение вод и грунтов. Для контроля загрязнения в данном случае необходимо отобрать пробы поверхностных вод и грунтов для лабораторных исследований с целью установления степени их загрязнения.

В случаях загрязнения почв нефтепродуктами грунт, загрязненный нефтепродуктами, образовавшийся при проливе ДТ, собирается и передается специализированной организации.

8.9 Оценка возможного воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

Под аварийной ситуацией на трубопроводе понимается разрушение трубопровода, сопровождающееся интенсивным выбросом природного газа, неконтролируемым взрывом с выбросом и возгоранием природного газа, создающие угрозу жизни и здоровью людей, и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, а также нанесению ущерба окружающей природной среде.

Анализ последствий отказов действующих трубопроводов показывает, что наиболее опасной аварией является полное местное разрушение трубы, сопровождающееся либо радиальным разрывом последней с выходом места разрыва трубы на поверхность с небольшим углом к горизонту до 10-15 градусов, либо продольным раскрытием трубопровода на длине до 2-3 плетей труб. В этих случаях в атмосферу будет выброшено максимальное количество природного газа, определяемого периодом до полного автоматического или телемеханического закрытия ближайших к месту разрыва линейных кранов и опорожнением аварийного участка.

Аварийные ситуации происходят вследствие влияния целого ряда причин. Для линейной части трубопровода основными являются следующие:

- дефекты труб, арматуры, соединительных деталей;
- дефекты оборудования;
- брак строительно-монтажных работ;
- нарушения правил технической эксплуатации;

- механические повреждения действующих трубопроводов;
- подземная наружная коррозия труб и внутренняя коррозия;
- стихийные бедствия как непреднамеренные природные причины аварий (землетрясения и др.);
- диверсии как преднамеренные причины аварий;
- прочие причины.

Аварийность линейной части оценивается по удельной интенсивности отказов, отнесенной к протяженности трубопроводов.

Удельная интенсивность отказов меняется от продолжительности эксплуатации трубопроводов и соответствует числу отказов на 1000 км трубопроводов. Пик интенсивности отказов по причине подземной коррозии может достигнуть 1,0/1000 км на 17 год эксплуатации, по причине брака строительно-монтажных работ — 0,8/1000 км в первый год эксплуатации с последующим резким снижением до 0,05/1000 км и по причине дефекта труб - 0,1/1000 км практически на протяжении всей эксплуатации трубопровода.

Все аварийные ситуации на линейной части трубопровода так или иначе связаны с образованием отверстий и разрывов разной величины.

С точки зрения потенциального воздействия на окружающую среду аварийное разрушение трубопровода сопровождается:

- образованием волн сжатия за счет расширения в атмосфере газообразных углеводородов, заключенного под давлением в объеме "мгновенно" разрушившейся части трубопровода, а также волн сжатия, образующихся при воспламенении газового шлейфа и расширении продуктов сгорания;
- механическим (бризантным) воздействием - разлетом осколков (фрагментов) от разрушенной части трубопровода;
- возможным воспламенением газа и термическим воздействием факела на окружающую растительность и жилые постройки.

Как показал анализ отечественной статистики, при разрушениях межпоселковых трубопроводов пожар возникает в 50-55 % случаев. При этом источниками воспламенения газа являются искры, образующиеся при соударении друг с другом фрагментов трубы, либо при ударах о трубу "выдуваемых" высокоскоростными струями каменистых включений грунта.

При анализе аварийной ситуации с разрывом газопровода рассмотрены 2 возможных варианта развития аварии. Поскольку при авариях разрыв газопровода происходит в неизвестном месте, неожиданно, с быстрым развитием процесса истечения газа при неизвестном характере повреждения, место гипотетической аварии принято условно.

Согласно п. 5.5.3 СТО Газпром 2-2.3-351-2009 «Методические указания по проведению анализа риска для опасных производственных объектов газотранспортных предприятий ОАО "Газпром» наибольшая энергия при аварии на газопроводе выделяется при горении газа, с чем связаны и наиболее тяжелые последствия аварии. Возникающие при аварии барические эффекты настолько незначительны по сравнению с негативными эффектами от расширения сжатого газа и тепловым воздействием пожара, что ими можно пренебречь.

Длина проектируемого участка газопровода между отсекающими кранами и ГРПШ (1)ПК35+15,8) составляет 338 м. Учитывая наличие задвижек с ручным управлением, в случае разрыва газопровода за час в атмосферу может выбраться 31 кг природного газа (масса газа, содержащаяся в трубе, и масса газа, поступившая из соседнего участка за время до перекрытия задвижек принятое равным 1 час).

Выводы по результатам анализа вариантов гипотетической аварии в случае разрыва ли-

нейной части проектируемого газопровода:

– в результате аварии с разрывом трубы на полное сечение в атмосферу может быть выброшен 31 кг природного газа;

– значение избыточного давления воздушной волны сжатия при разрыве проектируемого газопровода составит 4 кПа на расстоянии 5,0 м, 2 кПа – на расстоянии 10 м от эпицентра взрыва (в качестве смертельного поражения на открытой территории рекомендуется принимать воздействие на человека ударной волной с избыточным давлением на фронте более 120 кПа, для определения числа пострадавших рекомендуется принимать значение избыточного давления, превышающее 70 кПа);

– тепловое излучение по направлению ветра может вызвать возгорание древесной растительности и сухой травы на расстоянии до 20,3 м (зона теплового воздействия, ограниченная изолинией 7,0 кВт/м²), уничтожение сельхозкультур – на расстоянии до 25,2 м (зона теплового воздействия, ограниченная изолинией 5,0 кВт/м²), на расстоянии до 15,3 м на открытых участках тела может возникнуть непереносимая боль через 3-5 с (зона теплового воздействия, ограниченная изолинией 10,5 кВт/м²).

К результатам расчета необходимо следующее пояснение. При воспламенении газа с воздухом происходит быстрое ("вспышкообразное") сгорание лишь малой части шлейфа. Основная же горючая масса не является гомогенной и сгорает со значительно меньшей скоростью и относительно беспорядочно по объему. Как следствие, при разрушении трубы и зажигании газа формируется относительно слабая волна избыточного давления с амплитудой в пределах 0,15-0,2 бар непосредственно в месте разрыва и истечении струи газа.

Объектом воздействия возможной аварийной ситуации на линейной части газопровода может являться не только жизнедеятельность человека и приземный слой атмосферы, но и состояние флоры и почв. Аварийный разрыв газопровода без возгорания губительного воздействия на растительный и животный мир не окажет в силу того, что природный газ не токсичен, легче воздуха и вероятность его скопления в приземных слоях атмосферы исключена.

При возгорании газа основное воздействие на почву и растительность в районе разрыва производится тепловой радиацией от образовавшегося факела пламени, которое может вызвать цепное распространение пожара растительности, особенно в сухой период времени года. При этом происходит спекание грунта на глубину до 10 см и протяженностью до 40 м по направлению ветра на площади до 200-500 м², что потребует последующей срезки поврежденного грунта, вывоза и замены его новым.

Дальнейшее развитие пожара зависит от сезонно-климатических условий (период года, влажность, температура, скорость и направление ветра) и типа растительности места аварии. Оценка масштаба подобного воздействия на окружающую среду является предметом отдельного исследования, провести которое в настоящей работе не представляется возможным. Ликвидация последствий аварии должна проводиться с учетом общих мероприятий, изложенных в РД 153-39.4-114-01, силами и средствами аварийно-восстановительного отряда отраслевой системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций ("Газ ЧС").

Оценка воздействия на загрязнение атмосферного воздуха и определения зоны влияния объекта при аварийной ситуации при частичном нарушении сварного стыка представлена в подразделе 8.1.3 и приложении Д.

8.10 Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на социальные условия

Строительство и эксплуатация газопровода при использовании предусмотренных проектом материалов, соблюдении норм, правил и культуры строительства, не окажут ощутимого негативного воздействия на современное состояние геологической среды, почвы, растительного и животного мира.

Реализация проекта не приведет к загрязнению территории района расположения объектов. Сохранение существующих условий ведения хозяйственной деятельности на отводимых во временное пользование землях обеспечивается проведением работ по рекультивации. Характер землепользования на них будет ограничен только соблюдением правил технической эксплуатации газопровода.

Строительство объекта, при выполнении запроектированных технических решений и мероприятий, не окажет ощутимого негативного влияния на окружающую среду.

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

В соответствии с российским законодательством при проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и ликвидации зданий, сооружений и иных объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, необходимо предусматривать мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности.

Для предотвращения негативных изменений и снижения неблагоприятного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду и сохранения сложившейся экологической ситуации необходимо:

- рационально использовать природные объекты, соблюдать нормы и правила природоохранного законодательства;
- строго соблюдать технологию строительства и производственного процесса;
- не допускать нарушения прав других природопользователей, а также нанесения вреда здоровью людей, окружающей природной среде;
- не допускать ухудшения качества среды обитания объектов животного и растительного мира, а также нанесения ущерба хозяйственным и иным объектам;
- содержать в исправном состоянии оборудование;
- вести оперативный контроль экологического состояния территории;
- своевременно осуществлять мероприятия по предупреждению и устранению аварийных и других чрезвычайных ситуаций, влияющих на состояние природной среды;
- информировать в установленном порядке соответствующие органы государственной власти об аварийных и других чрезвычайных ситуациях, влияющих на состояние природной среды.

Ниже приводится перечень мероприятий, рекомендованных для охраны компонентов природной среды в период строительства и эксплуатации объекта *в границах особо охраняемой природной территории федерального значения – НП «Угра»*.

9.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

9.1.1 На период строительства

Учитывая характер направленности воздействия на атмосферный воздух при строительстве объекта и величины расчетных выбросов загрязняющих веществ при выполнении строительного-монтажных работ *в границах ООПТ федерального отхода - НП «Угра»*, основными мероприятиями по снижению и недопущению их превышения являются:

- исключение применения в процессе производства работ веществ, строительных материалов, не имеющих сертификатов качества;
- своевременное проведение ППО и ППР автостроительной техники и автотранспорта с регулировкой топливных систем, обеспечивающих выброс загрязняющих веществ с выхлопными газами в пределах установленных норм;
- проведение при ТО контроля за выбросами загрязняющих веществ от автостроительной

техники и автотранспорта и выполнение немедленной регулировки двигателей в случае обнаружения выбросов NO₂, CO, CH и дымности, превышающих нормативные по ГОСТ Р 52033, ГОСТ 17.2.2.05, ГОСТ 17.2.2.01, ГОСТ 17.2.2.02;

- запрещение открытого сжигания в полосе отвода и за ее пределами отслуживших свой срок автопокрышек, камер и др. резинотехнических изделий, а также сгораемых отходов типа изоляции кабелей и пластиковых изделий;

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;

- исключение сжигания на территории объекта проектирования и вне его всех видов отходов строительства;

- исключение работы строительной техники на холостом ходу;

- на участках, близко расположенных к жилым домам пылящие работы проводить вручную, минимизировать количество работающей техники на стесненных участках;

- с целью исключения выбросов природного газа в атмосферу, врезку в существующие газопроводы проводить без снижения давления.

Для улучшения акустической обстановки и удовлетворения санитарно-гигиенических требований на период строительства *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»* предусмотрено проведение шумозащитных мероприятий по уменьшению воздействия физических факторов на территории и в помещениях жилой застройки:

- ведение строительных работ в дневное время суток в период с 8 до 20 часов;

- временное выключение неиспользуемой шумной техники (дизельгенераторов, компрессоров, дорожно-строительной техники);

- рациональное размещение источников шума на территории производства ремонтных работ;

- выбор рациональных режимов работы оборудования и машин, производящих шумовое воздействие;

- недопущение эксплуатации дизельных генераторов с открытыми звукоизолирующими капотами или кожухами, если таковые не предусмотрены конструкцией;

- использование сертифицированного и обслуживаемого надлежащим образом оборудования.

9.1.2 На период эксплуатации

В целях минимизации воздействия на приземный слой атмосферы в период эксплуатации объектов проектирования *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»* предусматривается ряд организационно-технических мероприятий по уменьшению и предотвращению выбросов.

С учетом высокой взрыво- и пожароопасности природного газа на проектируемых объектах устанавливается аварийно-предупредительная сигнализация (по загазованности, пожарная, охранная), а также предусмотрен ряд мероприятий на случай аварийной обстановки. Неорганизованные выбросы (в т.ч. и от запорной арматуры) отсутствуют. Для предупреждения и своевременной ликвидации утечек газа предусмотрен:

- систематический контроль герметичности оборудования, арматуры, особенно сальниковых уплотнений, сварных и фланцевых соединений, трубопроводов;

- их техническое обслуживание и ремонт (регулярный профилактический осмотр запорной арматуры, включая байпас и свечи, периодическая набивка смазки в краны);

- использование современной арматуры, предотвращающей утечки газа.

Обнаруженные аварийные утечки немедленно устраняются обслуживающим персона-

лом. Эксплуатация негерметичной запорной арматуры категорически запрещается.

Кроме того, снижение воздействия на атмосферный воздух возможно при осуществлении организационных мероприятий:

- запрет одновременного осуществления залповых выбросов из 2-х и более источников;
- запрет залпового выброса при наступлении НМУ;
- организация охранной зоны газопроводов и закрепление трассы опознавательными знаками на местности в соответствии с «Правилами технической эксплуатации», что предупреждает повреждение газопровода различными организациями;
- соблюдение минимально-допустимого расстояния от оси подземных трубопроводов до зданий и сооружений, согласно СП 62.13330.2011.

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

9.2.1 На период строительства

Охрана земель - комплекс организационно-хозяйственных, агрономических, технических, мелиоративных, экономических и правовых мероприятий по предупреждению и устранению процессов, ухудшающих состояние земель, а также случаев нарушения порядка пользования ими.

Уменьшение и исключение отрицательных воздействий на окружающую среду при производстве строительно-монтажных работ в значительной мере зависит от соблюдения правильной технологии и культуры строительства.

Территория, отводимая под строительство *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»*, является не возобновляемым природным ресурсом, использование ее для строительства приводит к отчуждению и сокращению площади земель других землепользователей, а также к нарушению или загрязнению поверхности отвода и прилегающих земель в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Согласно принятой технологии выполнения работ - объект является линейным - покрытие строительной площадки не предусматривается.

Место стоянки строительной техники во вне рабочее время предусматривается на временной базе материально-технического обеспечения строительства.

Для предотвращения загрязнения территории предусматривается:

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

Работы по прокладке газопровода ведутся «захватками», в короткий период времени (продолжительность одной «захватки» составляет не более суток) и носят временный характер.

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций и всех других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий.

Для уменьшения вероятности активизации и предотвращения развития опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений работы по строительству газопровода с целью минимального нарушения растительного слоя на склонах предусматривается укрепление нарушенной поверхности устойчивой отсыпкой, твердым покрытием или засеванием специальными травяными культурами.

Во избежание подтоплений запрещается создавать в ложбинах стока выступающие подпруживающие формы рельефа из водоупорных грунтов.

При укладке подземных коммуникаций в предварительно вырытые траншеи необходимо стараться не допускать попадания в траншею поверхностных вод, что достигается сокращением до минимума разрыва во времени между разработкой траншеи, укладкой и засыпкой трасс, а также устройством валиков из минерального грунта для отвода дождевых вод от траншеи в понижение рельефа

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

В период строительства с целью исключения развития эрозионных процессов, минимизации негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров, загрязнения территории и почвенного покрова предусмотрены организационные и специальные мероприятия:

- вынос границ полосы отвода на местность и обозначение ее до начала проведения работ по строительству;

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной в краткосрочную и изъятие в долгосрочную аренду под строительство проектируемых сооружений, на всем протяжении периода подготовительных и строительно-монтажных работ;

- снятие растительного слоя (при наличии) перед началом строительства по всей полосе отвода, подвергающейся механическому воздействию, и перемещение в отвалы в полосе срочного отвода (*Параметры и схемы снятия плодородного слоя почвы определяют технологией и графиком ведения строительных работ. ПСП снимается до наступления устойчивых отрицательных температур. В соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», участки временного складирования плодородного слоя почвы должны исключать возможность подтопления, засоления и загрязнения промышленными отходами, твердыми предметами, камнем, щебнем, галькой, строительным мусором*);

- раздельное хранение минерального грунта и плодородного слоя почвы (*срок хранения ПСП не превышает 2-х лет*);

- движение автотехники с комплектующим оборудованием только при максимальном использовании существующих дорог и в полосе временно отведенных под строительство земель;

- оснащение строительных отрядов контейнерами, установленными на передвижной площадке, для раздельного сбора бытовых и производственных отходов. Вывоз отходов на полигоны в соответствии с установленными территориальными Управлениями Росприроднадзора лимитами на размещение отходов;

- размещение материальных складов на специальных площадках (*материальный склад устраивается в месте выделенной администрацией в; склад временного хранения материалов и изделий располагается в месте указанной местной администрацией населенных пунктов на расстоянии не более 2 км от места ведения работ. Завоз материалов планируется опережением их расхода на величину необходимого запаса, который принимается в размере 3-5 суточной потребности и размещается в границах отвода*).

- мероприятия по исключению сброса загрязненных вод на рельеф;

- осуществление заправки строительной техники на передвижном заправочном пункте, оборудованном герметичными затворами сливного шланга, для исключения проливов горюче-смазочных материалов;
- строгое соблюдение правил техники безопасности при эксплуатации автотранспортных средств;
- приведение территории, выделенной под строительство, после окончания строительномонтажных работ в пригодное состояние для дальнейшего использования землевладельцами путем выполнения:
 - технической рекультивации нарушенных земель, отведенных во временное пользование и на которых предусматривается траншейная прокладка коммуникаций, перед сдачей их землепользователю;
 - биологической рекультивации всей площади отведенных во временное пользование земель землепользователем;
 - выполнение благоустройства площадки ГРПШ.

В период проведения работ по строительству газопровода *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»* существует небольшая вероятность загрязнения почвы горюче – смазочными материалами в местах работы строительной техники. Эти загрязнения имеют небольшие масштабы и носят случайный характер.

При проведении аварийных ремонтов и заправке нефтепродуктами автотехники в «полевых» условиях, с целью исключения загрязнения почвенно-растительного покрова проливами нефтепродуктов надлежит применять специальные поддоны, емкости, полимерное пленочное покрытие и производить обваловку из минерального грунта вокруг места производства работ (заправки, ремонта). Все мероприятия, связанные с заправкой и ремонтом строительной техники в «полевых» условиях, должны быть включены генподрядчиком в проект производства работ и проводиться в полосе отвода земель под строительство.

В случаях загрязнения почв нефтепродуктами рекомендуется их биоремедиация деструкторами нефти – биопрепаратами типа «Биодеструктор», «Гера», «МАГ», «Биорос» или их аналогами. Расход биопрепаратов составляет до 100 г биопрепаратов на 1 кг пролитых нефтепродуктов. Работы по ликвидации загрязнений нефтепродуктами почв и грунтов следует проводить в соответствии с ВРД 39-1.13-056-2002 «Технология очистки различных сред и поверхностей, загрязненных углеводородами», введенных в действие приказом ОАО «Газпром» от 05.03.2002 г. № 27 с 11.03.2002 г. и «Инструкцией по использованию препаратов «МАГ» и «Гера» для биологической очистки нефтезагрязняющих сред» СТО Газпром РД 1.13-151-2005, введенных в действие распоряжением ОАО «Газпром» с 29.04.2005 г. и письмом ОАО «Газпром» №0310850-585 от 22.08.11 г.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель и почвенного покрова в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»

Важнейшим элементом охраны и рационального использования земель *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»*, является рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация нарушенных земель – комплекс мероприятий, направленных на восстановление утраченного качественного состояния земель, достаточного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием. Результатом этой работы должно быть обеспечение соответствия качества земель нормативам качества окружающей среды и требованиям законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Рекультивация нарушенных земель по сути своей направлена на охрану окружающей среды, является природоохранным мероприятием. Вместе с тем, и при проведении природоохранных мероприятий следует свести к минимуму негативное влияние применяемых технологий, используемой техники, материалов на окружающую среду.

Принцип выбора способов технических средств и организации рекультивационных работ – «не навреди».

Согласно ГОСТ Р 59057-2020 рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий и земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель.

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

Рекультивация земель является составной частью технологических процессов, связанных с нарушением земель. Состав работ по рекультивации нарушенных земель зависит от направления рекультивации.

Земельный кодекс РФ предусматривает деление земель на категории по целевому назначению, согласно которому правовой режим земель определяется исходя из принадлежности земель к определенной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием территорий и требованиями законодательства. Категория земель, к которой относится земельный участок, подлежащий рекультивации, влияет и на выбор направления рекультивации.

Направление рекультивации нарушенных земель выбирают с учетом характера нарушения земель, эколого-экономической целесообразности восстановления их качественного состояния для дальнейшего целевого назначения и разрешенного использования.

Основными направлениями рекультивации нарушенных земель являются:

- сельскохозяйственное;
- лесохозяйственное;
- рыбохозяйственное;
- природоохранное;
- рекреационное;
- водохозяйственное;
- строительное.

В качестве основных критериев при выборе направления рекультивации нарушенных земель принимают во внимание следующие характеристики:

- природно-климатические (геология, гидрология, гидрогеология, рельеф местности, характер почвенно-растительного слоя, климат, биологическое разнообразие);
- социальные (инфраструктура района, хозяйственные и санитарно-гигиенические условия с учетом перспектив и направлений развития района);
- фактическое и прогнозируемое состояние нарушенных земель к моменту рекультивации (площади, формы техногенного рельефа, степени естественного зарастания, наличие плодородного слоя почв и потенциально плодородных пород, эрозийные процессы, степень загрязнения почвы);
- современное и перспективное использование нарушенных земель по их целевому назначению в соответствии с документами территориального планирования и градостроительного зонирования;
- категория(и) нарушенных земель и прилегающих земельных участков;
- продолжительность восстановительного периода;

- технологии и комплексная механизация земляных и транспортных работ;
- экономическая целесообразность рекультивационных работ;
- географическое расположение нарушенных земель, текущее и будущее функциональное использование в соответствии с документами территориального планирования и градостроительного зонирования;
- мнение собственника земельного участка, подлежащего рекультивации.

Объект *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»* планируется к размещению на землях сельскохозяйственного назначения.

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

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

Согласно ГОСТ Р 59070-2020 рекультивацию нарушенных земель осуществляют в два последовательных этапа, которыми являются технический и биологический и с учетом наилучших доступных технологий (НДТ).

Технический этап рекультивации нарушенных земель предусматривает комплекс работ по созданию необходимых условий для дальнейшего разрешенного использования рекультивированных земель в соответствии с целевым назначением.

Технический этап рекультивации нарушенных земель является подготовительным для последующего биологического этапа. Технический этап рекультивации нарушенных земель предусматривает планировку, снятие и нанесение плодородного слоя почвы, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению или для осуществления мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап).

Биологическая рекультивация нарушенных земель является завершающим этапом восстановления нарушенных земель. Биологический этап должен быть осуществлен после полного завершения технического этапа.

Биологический этап рекультивации нарушенных земель включает комплекс агротехнических, биологических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению качественного состояния земель до уровня, предшествовавшего строительным работам, направленных на создание условий для восстановления экологических функций почв и биологической продуктивности, а также видового разнообразия экологических систем.

При проведении биологического этапа рекультивации нарушенных земель необходимо учитывать целый ряд факторов. Так как рекультивация земель является составной частью технологических процессов, связанных с нарушением земель, она должна проводиться с учетом местных почвенно-климатических условий, степени повреждения и загрязнения, ландшафтно-геохимической характеристики нарушенных земель, конкретного участка.

Требования к качеству плодородного слоя для обоснования целесообразности или нецелесообразности его снятия определяются ГОСТ 17.4.3.02-85 Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ, ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земельных работ и ГОСТ 17.5.1.03-86 Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.

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

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

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

Технический этап рекультивации земель

Технический этап рекультивации нарушенных земель и земельных участков (техническая рекультивация земель и земельных участков) включает мероприятия по подготовке поверхности для проведения биологического этапа с учетом выбранного направления рекультивации земель и для последующего целевого назначения и разрешенного использования.

Технический этап предусматривает комплекс работ по ликвидации источников и последствий негативного воздействия на земли, включая перемещение грунтов, планировку рельефа, снятие и нанесение плодородного слоя почвы, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего восстановления и последующего использования таких земель в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

Глубина снятия плодородного слоя почвы определяется с учетом материалов инженерных изысканий по мощности плодородного слоя и согласно ГОСТ 17.4.3.02, ГОСТ 17.5.3.06.

При снятии, складировании и хранении плодородного слоя почвы принимаются меры, исключающие ухудшение его качества (смешивание с подстилающими породами, загрязнение маслами и топливом, другими загрязнителями), а также предотвращающие размыв, выдувание складированного плодородного слоя почвы путем закрепления поверхности отвала посевом трав или другими способами.

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

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

1 Снятие плодородного слоя почвы. Разрабатываемый грунт складывается в пределах полосы работ *вне границ прибрежно-защитной полосы пересекаемых водных объектов*, при этом растительный слой и минеральный грунт складываются отдельно друг от друга. Отвалы грунта следует располагать с верховой стороны косогорного рельефа. При снятии, перемещении и хранении плодородного слоя почвы не допускается смешивание его с подстилающими породами, загрязнение жидкостями и материалами, ухудшающими плодородие.

2 После прохода строительного потока уложенный в траншею трубопровод засыпают, перемещая из отвала весь минеральный грунт с послойным его уплотнением без устройства ва-

лика над газопроводом.

3 После засыпки траншеи минеральным грунтом, возвращают плодородный слой почвы с площадки временного хранения и распределяют его по полосе рекультивации.

Технический этап рекультивации земель, нарушенных в процессе строительства площадочных объектов (ГРПШ), выполняется в следующей последовательности:

1 Снятие плодородного слоя почвы в месте размещения площадки под установку ГРПШ.

2 Перемещение плодородного грунта в места временного отвала на свободной от застройки и коммуникаций участок.

3 Возвращение плодородного грунта из отвалов и нанесение его на озеленяемые участки территории площадочных сооружений.

4 Планировка излишнего плодородного грунта по трассе газопровода в пределах полосы отвода.

Рекультивации земель, занятых древесно-кустарниковой растительностью

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

С целью сохранения земель, занятых древесно-кустарниковой растительностью, в пределах полосы отвода проводится рекультивация нарушенных земель.

Согласно ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель», при строительстве газопровода на землях, занятых лесными угодьями, рекультивация заключается в засыпке траншей и ям, общей планировке полосы отвода, уборке строительного мусора, в задернении поверхности посевом трав.

В целях минимизации ущерба, наносимого при строительстве проектируемого газопровода на участках прохождения подземного газопровода по землям, занятым древесно-кустарниковой растительностью, предусматриваются следующие мероприятия:

- проведение работ по лесорасчистке с соблюдением мер, позволяющих снизить захламенность прилегающих к трассе территорий, а также сохранить и рационально использовать полученную при разрубке трассы древесины;

- вывоз пней и порубочных остатков с территории строительства на полигон ТБО;

- проведение планировочных работ с рыхлением грунта в местах выкорчевки пней по окончании строительства;

- посев трав в местах выкорчевки пней (задернение как мера по предотвращению развития эрозионных процессов);

- при организации строительной площадки вблизи зеленых насаждений работа строительных машин и механизмов должна обеспечивать сохранность существующих зеленых насаждений.

Восстановление древесной и кустарниковой растительности в полосе отвода трубопровода, затрудняющей его нормальную эксплуатацию, не допускается.

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

Уборка бытового и строительного мусора с участков рекультивации производится со всей площади отвода. Твердые бытовые отходы, строительный мусор временно складировается в специальных контейнерах, которые располагаются на ближайших к рекультивируемым участкам территориях с последующим вывозом в специализированные организации, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности, и внесенным в государствен-

ный реестр объектов размещения отходов (в части размещения отходов).

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

Исходные данные и результаты расчета объемов работ технического этапа рекультивации земель, нарушенных строительством *в границах ООПТ федерального значения – НП «Уз-ра»*, представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Исходные данные и результаты расчета объемов работ технического этапа рекультивации земель, нарушенных строительством

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Технический этап рекультивации		
Площадь технической рекультивации (в границах ООПТ)	га	0,3676
Параметры технической рекультивации		
строительство линейного объекта:		
планировка поверхности по всей ширине полосы отвода, уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств	га	0,3676
ширина полосы снятия плодородного слоя почвы	м	6,5
длина полосы снятия плодородного слоя почвы:		
луг	м	150,0
площадь снятия плодородного слоя почвы	м ²	997,5
мощность снимаемого плодородного слоя почвы	м	0,1
объем снимаемого плодородного грунта	м ³	99,75
объем возвращаемого плодородного грунта	м ³	99,75
площадь планировки в местах выкорчевки пней	га	0,0534
строительство площадочных объектов (ГРПШ):		
объем снимаемого плодородного грунта	м ³	64,77
объем возвращаемого плодородного грунта на озеленение	м ³	2,72
объем планировки излишнего плодородного грунта в пределах полосы отвода	м ³	62,05

Биологический этап рекультивации земель

В соответствии с ГОСТ Р 59057-2020 работы биологического этапа рекультивации земель проводят после полного завершения технического этапа рекультивации.

Биологический этап рекультивации нарушенных земель включает мероприятия по восстановлению хозяйственной и экологической ценности нарушенных земель, их озеленение, возвращение в сельскохозяйственное или иное пользование, создание благоприятного для жизни и деятельности человека ландшафта. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, таких как внесение органических и минеральных удобрений, посев и посадка растений, уход за растениями до момента сдачи земель собственнику. Проводимые на биологическом этапе мероприятия направлены на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы и создание условий для восстановления видового разнообразия флоры и фауны.

Повышение продуктивности земель осуществляют путем внесения органических и минеральных удобрений, проведения необходимых мелиоративных мероприятий, посева различных травянистых растений и сельскохозяйственных культур, высадки лесных культур, применения специальных агротехнических приемов.

Выбор способов биологической рекультивации определяют с учетом климатической зоны, зонального биологического разнообразия, экономической целесообразности, целевого

назначения и разрешенного использования.

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

Ассортимент минеральных удобрений устанавливается на основании действующего Государственного каталога.

Согласно пункта 6 части 15 статьи 65 «Водного кодекса Российской Федерации» в пределах водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов применение минеральных удобрений (агрехимикатов) не предусматривают в связи с опасностью их смыва в водные объекты и загрязнения водной среды.

Виды и состав травосмесей подбирается с учетом зональной приспособленности сортов трав. Предпочтение отдаются районированным сортам многолетних трав, образующих мощную корневую систему и дающих наибольшую фито-массу в природно-климатических условиях данного региона (например, *тимофеевка луговая, клевер луговой, ползучий, гибридный, овсяница луговая и красная, мятлик луговой и однолетний*). Нормы высева трав устанавливают в соответствии с действующими нормами зональных систем земледелия и с учетом почвенных особенностей. Формирование плодородного слоя вновь создаваемых объектов озеленения приведет к восстановлению санитарно-рекреационных функций почвенного покрова, образованию озелененных территорий с улучшенными фитосанитарными показателями, имеющими эстетическую и экологическую ценность.

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

Площадка размещения ГРПШ и подъездной дороги к нему по окончании строительства подлежит благоустройству. Предусматриваются затраты на благоустройство и озеленение внутриплощадочных территорий. Данные мероприятия не относятся к работам по рекультивации (восстановлению) плодородного слоя, так как являются техническими решениями по созданию устойчивости сооружений и обеспечению его пожарной и санитарной безопасности и безаварийной эксплуатации. Благоустройство площадочных сооружений линейной части рассмотрено в Разделе 4 Том 4 шифр 2528.046.П.0/0.0002-ИЛО.ПЗУ «Схема планировочной организации земельного участка».

Результаты расчета объемов работ биологического этапа рекультивации земель **в границах ООПТ федерального значения – НП «Угра»** представлены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Результаты расчета объемов работ биологического этапа рекультивации земель

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Биологический этап рекультивации (в границах ООПТ) *		
строительство линейного объекта:		
Площадь биологической рекультивации	га	0,3060
Параметры биологической рекультивации		
ширина полосы рекультивации по лугу	м	8,0
длина полосы рекультивации по лугу	м	415,8
внесение минеральных удобрений по лугу на $S = 0,2526$ га (по полосе отвода за пределами водоохранной зоны ручья без названия):		
селитра аммиачная (0,06 т/га)	т	0,0152
суперфосфат (0,09 т/га)	т	0,0227
калийная соль (0,12 т/га)	т	0,0303
посев многолетних трав по лугу по полосе отвода с последующим прикатыванием $S = 0,2526$ га (0,027 т/га)	т	0,0117
посев многолетних трав в местах выкорчевки пней с последующим прикатыванием $S = 0,0534$ га (0,027 т/га)	т	0,0014

*При разработке биологического этапа рекультивации объемы приняты согласно СТО Газпром 2-1.12-386-2009 «Порядок разработки проекта рекультивации при строительстве объектов распределения газа», М., 2010 г. и РД 39-00147105-006-97.

Мероприятия по технической и биологической рекультивации рассчитаны на один вегетационный период. В течение этого времени предусматривается проведение работ по восстановлению плодородного слоя почв, внесению необходимого количества минеральных удобрений с целью улучшения плодородных свойств почвы, высев трав с целью быстрого закрепления почв от водной и ветровой эрозии, восстановление их плодородия, увеличение биоразнообразия.

Технические мероприятия по рекультивации проводятся после окончания работ на объекте. Биологические мероприятия проводятся после завершения технических.

Согласно п. 10.87 СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», работы по снятию плодородного слоя почвы могут выполняться в любое время года, а работы по его возвращению – только в теплое время года (май – октябрь). Конкретные сроки проведения работ по рекультивации земель устанавливаются Заказчиком совместно с землепользователями в увязке с календарным графиком строительства.

К производству работ разрешается приступить при наличии юридически оформленных материалов по отводу земель на период строительства. Перед началом работ необходимо согласовать с собственниками, землевладельцами, землепользователями и арендаторами земельных участков сроки и способы производства работ.

Организация, получившая во временное пользование участки для строительства, обязана по окончании срока пользования за свой счет и своими силами привести их в состояние, пригодное для использования по назначению.

Техническая рекультивация выполняется, как правило, в теплый период года. При этом необходимо предусмотреть создание фронта работ строительным организациям на зимний период, предварительно убрав плодородный слой почвы на участках, где работы будут производиться зимой. В исключительных случаях, по согласованию с организациями, осуществляющими

ми контроль за использованием земель, допускается снятие плодородного слоя почвы в зимний период. При выполнении работ по снятию плодородного слоя почвы в зимнее время года мерзлый плодородный слой следует разрабатывать бульдозерами с предварительным рыхлением грунта. Рыхление должно производиться на глубину, не превышающую толщину плодородного слоя почвы.

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

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

По окончании рекультивации земельные участки, отводившиеся во временное пользование, возвращаются прежним владельцам в состоянии, пригодном для хозяйственного использования их по назначению. Передача земель производится после полного завершения строительного-монтажных работ одновременно со сдачей основных объектов в эксплуатацию.

9.2.2 На период эксплуатации

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

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

9.3 Мероприятия по предотвращению или снижению активизации опасных геологических процессов

Учитывая, что техногенные нарушения могут привести к изменению гидрологического режима, мерзлотного режима и вследствие этого привести к активизации эрозии, а также спровоцировать возникновение таких экзогенных процессов, как пучение грунтов, просадки и т.д., проектом предусматриваются мероприятия по их предотвращению. С этой целью предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательная планировка рекультивируемой территории;
- засев рекультивируемых площадей быстрорастущими в климатических условиях данного региона видами трав;
- при прокладке трубопровода открытым способом в сильнопучинистых грунтах предусмотрено устройство основания (выравнивание траншей, подсыпка и подбивка) под трубопровод из песка толщиной не менее 10 см и засыпка – 20 см из песка средней крупности

(местный непучинистый);

– в целях уменьшения воздействия сил морозного пучения на боковые поверхности футляров надземных выходов, предусмотрены противопучинистые мероприятия: замена грунта на непучинистый (песок) и тщательное уплотнение грунта засыпки.

С целью предупреждения развития опасных физико-геологических процессов (заболачивания, подтопление и т.д.) приняты проектные решения:

– максимальное предотвращение нарушений почвенного слоя;

– при подрезке склонов на участках возможного развития овражно-балочной эрозии предусмотрены мероприятия по инженерной защите: изменение рельефа склона, закрепление грунтов, регулирование поверхностного стока.

9.4 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов

9.4.1 На период строительства

Обеспечение рационального использования водных ресурсов и охраны водных объектов при реализации проекта *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»* решается, прежде всего, проектно-технологическими, конструктивными и организационными природоохранными мероприятиями, включенными в проектную документацию.

Рациональное использование воды для водоснабжения участков и площадок строительства достигается соблюдением нормативов водопользования и реализацией мер по оптимизации объемов потребляемой воды.

В целях охраны водной среды, при проведении строительно-монтажных работ *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»*, проектом предусматривается:

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

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

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

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

- исключение сброса сточных, в том числе дренажных вод, *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»*, водоохранной зоны ручья без названия № 1 и ЗСО поверхностных и подземных водозаборов;

- доставка воды и вывоз сточных вод из емкостей санитарно-бытовых кабинок предусматривается с использованием специального автотранспорта к месту ведения работ строителями;
- проведение СМР строго в границах полосы отвода под строительство;
- проведение испытания газопровода пневматическим способом, что исключает использование водных ресурсов на производственные нужды строительства;
- выполнение мероприятий по охране водных объектов при проведении строительномонтажных работ (в том числе соблюдение требований статьи 65 Федерального закона № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. «Водный кодекс РФ»);
- размещение баз строительства, мест стоянки автотранспортной и строительной техники, заправка техники топливом, маслом и охлаждающей жидкостью, слив ГСМ, мойка и выполнение необходимых ремонтных и профилактических работ на специально оборудованных для этих целей местах, в том числе с использованием существующих объектов инфраструктуры вне границ строительных площадок, за пределами прибрежных защитных полос и водоохраных зон водных объектов, ЗСО источников водоснабжения;
- исключение размещения объектов размещения отходов производства и потребления, хранилищ пестицидов и агрохимикатов химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов, в водоохраных зонах каких-либо водных объектов;
- исключение применения ядохимикатов, удобрений, химических реагентов и др. химических веществ в границах водоохранной зоны р. Ужайка;
- исключение движения и стоянки транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие в границах водоохраных зон каких-либо водных объектов;
- очистка колес автотранспорта от грязи на выезде с территории стройплощадки;
- выполнение работ по ремонту и обслуживанию специальной техники и автомобильного транспорта, при невозможности транспортировки техники на СТО, на специально подготовленных площадках, имеющих непроницаемое покрытие и с соблюдением мер, исключающих пролив ГСМ;
- оснащение автозаправочных цистерн оборудованием для борьбы с проливами и проведение операции заправки под постоянным контролем;
- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для отходов производства и потребления;
- сбор и хранение химических и других вредных веществ, отходов производства и потребления (жидких, твердых) в специально отведенных местах и емкостях на обвалованных участках, полностью исключающих возможность их пролива и просачивания в грунт;
- применение при строительномонтажных работах исправной техники, прошедшей своевременное обслуживание, не имеющей подтеков масла, топлива, охлаждающей жидкости, а также очищенных от наружной смазки используемых устройств и механизмов;
- проезд автотехники, подвоз оборудования, материалов и людей к месту проведения работ с максимальным использованием существующих автодорог, мостов, вдольтрассового проезда и исключение переезда вброд через какие-либо водотоки;
- организация перехватывающих водоотводных сооружений и водоотводных канав при строительстве газопровода, в том числе в границах водоохраных зон, со сбором поверхност-

ных сточных вод в прямок и последующей откачкой сточных вод из прямков и вывоз спецавтотранспортом на очистные сооружения;

- обеспечение беспрепятственного стока дождевых сточных вод с площадок строительства, а также минимизация вероятности попадания поверхностных сточных вод в траншеи и котлованы при выполнении подготовительных, строительно-монтажных работ устройством водоотводных валиков и сокращением периода нахождения раскрытых траншей и котлованов при их разработке;

- временное складирование грунта на специально предусмотренных площадках вне границ прибрежных защитных полос каких-либо водотоков;

- по окончанию строительства очистка территорий от загромождающих их предметов;

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

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

Меры по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания

Согласно «Положению о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» (утв. постановлением Правительства РФ от 29 апреля 2013 г. № 380) определены меры по сохранению водных биологических ресурсов (биоресурсы) и среды их обитания.

Меры по сохранению водных биологических ресурсов (биоресурсы) и среды их обитания применяются при территориальном планировании, градостроительном зонировании, планировке территории, архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности, оказывающей прямое или косвенное воздействие на биоресурсы и среду их обитания.

Согласно подпункту а) пункта 2 «Положения...» одной из мер по сохранению биоресурсов и среды их обитания являются сведения о границах зон с особыми условиями использования территорий (водоохранных и рыбоохранных зон, рыбохозяйственных заповедных зон) с указанием ограничений их использования.

Организация водоохранных зон и прибрежных защитных полос

В целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира на территории, которая примыкает к береговой линии рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ, устанавливается водоохранная зона и прибрежная защитная полоса со специальным режимом осуществления хозяйственной и иной деятельности. Размеры водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, устанавливаются в соответствии с «Водным кодексом Российской Федерации» от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 08.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021).

Согласно п. 4 статьи 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны устанавливается от береговой линии, для рек протяженностью до 10 км в размере 50 м, до 50 км – 100 м, более 50 км – 200 м. Согласно п. 6 статьи 65 ширина водоохранной зоны озера или водохранилища с акваторией более 0.5 км² устанавливается в размере 50 м, менее 0.5 км² или расположенного внутри болота не устанавливается. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, где вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности. Согласно п.11 статьи 65 Водного кодекса РФ ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 50 м для уклона 3° и более, 40 м для уклона менее 3°, 30 м для обратного или нулевого уклона.

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

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

Основное назначение прибрежной защитной полосы – сохранение существующего режима и типа руслового процесса, водности потока, химического состава его вод и их санитарного состояния в межливневый период. Прибрежная защитная полоса призвана обеспечить:

- защиту берегов русла от обрушения и механических повреждений;
- сохранения сложившихся условий дренирования и жизнедеятельности гидробионтов;
- прибрежных урочищ и растительных сообществ.

Согласно п. 17 ст. 65 «Водного кодекса» в границах прибрежных защитных полос наряду с установленными п. 15 настоящей статьи ограничениями запрещаются:

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

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудо-

вания таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов.

Согласно принятой технологии выполнения работ - объект является линейным - при прокладке газопровода в границах прибрежных защитных не предусматривается размещение отвалов размываемых грунтов.

Движение и стоянка техники в водоохранной зоне осуществляется только по дорогам с твердым покрытием.

Сброс сточных вод на период строительных работ проектируемого объекта в водный объект не предусмотрен.

С территории полосы отвода, попадающей в границы водоохранной зоны, предусмотрена организация системы сбора поверхностного стока в водонепроницаемую емкость, с последующим вывозом на действующие очистные сооружения.

При строительстве газопровода размещение стоянок строительных машин и складов горюче-смазочных материалов, заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и других машин и механизмов предусматривается за пределами водоохранных зон. Сбор и хранение производственных отходов осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующим вывозом в установленном порядке на базу Подрядчика. ТБО собираются в металлический контейнер с последующим вывозом на полигон ТБО.

Поддержание в надлежащем состоянии водоохранных зон и прибрежных защитных полос возлагается на водопользователей. Собственники земель, землевладельцы и землепользователи, на землях которых находятся водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, обязаны соблюдать установленный режим использования этих зон и полос.

Рыбохозяйственные заповедные зоны по трассе газопровода отсутствуют.

Согласно подпункту б) пункта 2 «Положения...» оценка воздействия на окружающую среду проводится с целью определения характера и степени опасности всех потенциальных видов воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экологических, экономических и социальных последствий этого воздействия, а также разработки мероприятий по предотвращению или смягчению негативных результатов воздействия от этой деятельности.

Строительство проектируемого объекта в пределах водоохранных зон в большинстве случаев оказывает отрицательное влияние на экологическое состояние водоема.

В соответствии с действующим законодательством, при проектировании и осуществлении работ в пределах водоохранных зон и водосборных (речных) бассейнов предусматриваются и осуществляются мероприятия по максимальному предотвращению негативного воздействия на водные биологические ресурсы, условия их обитания и воспроизводства.

В части соблюдения подпункта з) ж) п.2 «Положения...», определены последствия негативного воздействия планируемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания и разработаны мероприятия по устранению последствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания, направленные на восстановление их нарушенного состояния, по методике, утвержденной Федеральным агентством по рыболовству, в случае невозможности предотвращения негативного воздействия.

В части соблюдения подпункта г) п.2 «Положения...», предусмотрено предупреждение и устранение загрязнений водных объектов рыбохозяйственного значения, соблюдение нормативов качества воды и требований к водному режиму таких водных объектов:

- движение и стоянка транспортных средств (строительных механизмов), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- соблюдение правил выполнения работ в зоне полосы временного отвода;
- запрещена мойка машин и механизмов на строительной площадке;
- заправка строительной техники топливом и маслами производится на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов;
- дозаправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производится автозаправщиками;
- заправка во всех случаях производится только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, также под выпускным отверстием устанавливаются резиновые поддоны, применение для заправки ведер и другой открытой посуды не допускается;
- запрещен выход на производство работ строительной техники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов;
- отведение поверхностного стока с территории строительства производится в соответствии с положениями Федерального закона «Об охране окружающей среды», «Правил охраны поверхностных вод», а также с учетом специфических условий его формирования: эпизодичности выпадения атмосферных осадков, изменения расходов и концентрации стоков во времени, зависимости химического состава от функционального назначения и степени благоустройства территории.

В границах водоохранной зоны подъезд строительной техники к котлованам осуществляется по покрытию из сборных плит МДП-МОБИСТЕК-ЭКО размером 6,0х2,0 м. По окончании работ плиты демонтируются. Повышенная прочность и гибкость плит позволяют монтировать их при минимальной подготовке поверхности грунта, что обеспечивает сохранение растительного покрова и сокращение ущерба природным ресурсам за счет низкого удельного давления плит на грунт.

При строительстве газопровода размещение стоянок строительных машин и складов горюче-смазочных материалов, заправка топливом, мойка автомобилей и других машин и механизмов предусматривается за пределами водоохраных зон. Сбор и хранение производственных отходов осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующим вывозом в установленном порядке на базу Подрядчика. ТБО собираются в металлический контейнер с последующим вывозом на полигон ТБО.

В части соблюдения подпункта д) п.2 «Положения...», установка эффективных рыбозащитных сооружений в целях предотвращения попадания биоресурсов в водозаборные сооружения и оборудование гидротехнических сооружений рыбопропускными сооружениями данным проектом не предусматривается, т.к. планируемая деятельность не связана с забором воды из водного объекта рыбохозяйственного значения и строительством, и эксплуатацией гидротехнических сооружений.

В части соблюдения подпункта е) п.2 «Положения...», предусмотрено выполнение условий и ограничений планируемой деятельности, необходимых для предупреждения и уменьшения негативного воздействия на биоресурсы и среду их обитания (выполнения работ в водоохраных, рыбоохраных и рыбохозяйственных заповедных зонах, а также ограничений по срокам и способам производства работ на акватории), исходя из биологических особенностей

биоресурсов (сроков и мест их зимовки, нереста и размножения, нагула и массовых миграций).

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

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

9.4.2 На период эксплуатации

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

Технические решения и мероприятия по ГРП

Учитывая, что проектируемый ГРПШ *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»* является с удаленной формой обслуживания, постоянного присутствия обслуживающего персонала на промплощадке не требуется, системы водоснабжения и водоотведения на означенной площадке не предусматриваются, следовательно, отсутствует потребление водных ресурсов на хозяйственно-питьевые нужды и образование хозяйственно-бытовых сточных вод.

В связи с тем, что на площадке ГРПШ *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»* хранение, использование и образование нефтепродуктов и других жидкостей не предусматривается, вероятность поступления загрязняющих веществ в поверхностные воды в результате аварийных утечек и проливов исключена, проезд и нахождение транспорта на территории ГРПШ не предусматривается, то система сбора и очистки поверхностного стока с площадки ГРПШ не проектируется.

Поскольку при эксплуатации ГРПШ источники поступления загрязняющих веществ производственного происхождения в дождевые и талые воды отсутствуют, отвод поверхностных сточных вод с площадки ГРПШ предусмотрен по спланированной территории в понижения рельефа местности при учете сохранения направления их стекания.

Технические решения и мероприятия по линейной части газопровода с сопутствующими инженерными коммуникациями

Прокладка газопровода на обводненных участках *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»* не предусматривается, что исключает изменение стока поверхностных (дождевых и талых) сточных вод и активизации процессов обводнения, подтопления и заболачивания.

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

С целью предотвращения развития эрозионных процессов по трассе газопровода *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»*, предусматривается рекультивация нарушенных земель посевом многолетних трав. В связи с тем, что технический персонал обслуживающей организации при периодическом осмотре указанных объектов будет проводить осмотр трасс на предмет обнаружения просадки грунта, размыва, эрозии и, в случае обнаружения таких явлений, – устранять путем подсыпки грунта и засева травами, поступление взвешенных веществ от размыва грунта в поверхностные сточные воды и далее на водосборные площади водного объекта сведена к минимуму.

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

9.5.1 На период строительства

Организованный сбор и вывоз отходов производства и потребления *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»* позволяет предотвратить загрязнение почв, водной среды на участке проведения строительства, а также исключить влияние отходов на другие компоненты биогеоценоза.

За обращение с отходами, образующимися в процессе строительно-монтажных работ, отвечает подрядная организация. Право собственности на отходы, образующихся в результате строительных работ (кроме лома черных металлов) принадлежит подрядчику.

Подрядчик несет ответственность:

- за организацию мест временного накопления отходов;
- за своевременное заключение договоров на транспортировку отходов с лицензированной организацией;
- за своевременное заключение договоров на размещение отходов с лицензированной организацией (полигон должен быть включен в ГРОРО).

С целью снижения возможного негативного воздействия отходов на окружающую среду обращение с отходами производства должно осуществляться в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21:

- обращение с каждым видом отходов производства осуществляется в зависимости от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека;
- допускается накопление отходов производства, которые на современном уровне развития научно-технического прогресса не могут быть обезврежены, утилизированы на предприятиях, на которых такие отходы образованы;
- основные способы накопления и хранения отходов производства в зависимости от их физико-химических свойств;
- на производственных территориях на открытых площадках или в специальных помещениях (в цехах, складах, на открытых площадках, в резервуарах, емкостях);
- на производственных территориях предприятий по переработке и обезвреживанию отходов (в амбарах, хранилищах, накопителях, площадках для обезвоживания илового осадка от очистных сооружений), а также на промежуточных (приемных) пунктах сбора и накопления;
- вне производственной территории - на специально оборудованных сооружениях, предназначенных для размещения (хранения и захоронения) отходов (полигоны, шламохранилища, в том числе шламовые амбары, хвостохранилища, отвалы горных пород).

Накопление отходов допускается только в специально оборудованных местах накопления отходов, соответствующих требованиям Санитарных правил.

Условия накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Тара для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы.

Накопление промышленных отходов I класса опасности допускается исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны), II - в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах; III - в бумажных

мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом; IV - навалом, насыпью, в виде гряд.

При накоплении отходов во временных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться по отношению к жилой застройке в соответствии с требованиями к санитарно-защитным зонам;
- поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);
- поверхность площадки должна иметь твердое покрытие (асфальт, бетон, полимербетон, керамическая плитка).

Конструкция и условия эксплуатации транспорта должны исключать возможность аварийных ситуаций, потерь промышленных отходов и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке отходов с одного вида транспорта на другой.

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

Отходы, относящиеся к категории вторичного сырья (производственные отходы труб, остатки и огарки стальных сварочных электродов), проектом предусматривается собирать непосредственно на площадках строительства и, по мере накопления отгрузочной партии, вывозить на базы Вторчермет для дальнейшей переработки по договорам, заключаемым подрядной строительной организацией с переработчиками.

Твёрдые отходы потребления от жизнедеятельности рабочих передаются региональному оператору по обращению с ТКО для дальнейшего размещения на полигоне твердых бытовых отходов.

Отходы от строительных работ предполагается собирать в инвентарные контейнеры для отходов, после чего передавать для размещения на полигоне ТБО, включенном в ГРОРО.

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

Отходы строительных материалов (песок, щебень) при строительстве площадочных сооружений и линейной части газопровода должны использоваться по безотходной технологии.

Временно проложенные плиты для технологических проездов и временных площадок после окончания строительно-монтажных работ должны быть убраны и вывезены строительной организацией для использования на других объектах.

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

Деятельность природопользователя *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»* должна быть направлена на сведение к минимуму образования отходов, не подлежащих дальнейшей переработке и утилизации, а также на поиск потребителей, для которых данные виды отходов являются сырьевыми ресурсами.

Учету подлежат все виды отходов. Ответственным за сбор, временное хранение, отгрузку и вывоз отходов на захоронение и утилизацию в период проведения строительных работ является подрядная строительная организация.

Договоры на захоронение и утилизацию отходов заключает подрядная строительная ор-

ганизация со спецпредприятиями, имеющими лицензию на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами.

Подрядная организация должна иметь согласованные паспорта отходов, образующихся за время проведения ремонтных работ. Подрядчик назначает приказами ответственных за соблюдение природоохранного законодательства, за сбор, хранение и сдачу отходов.

Согласно ст. 15 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ сотрудники, которые допущены к обращению с отходами I-IV класса опасности, обязаны иметь профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами I-IV класса опасности. Ответственность за допуск работников к работе с отходами I-IV класса опасности несет соответствующее должностное лицо организации.

9.5.2 На период эксплуатации

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

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

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

Природопользователем на этапе эксплуатации является эксплуатирующая организация, которая в соответствии с законом Российской Федерации от 24.06.2013 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и природоохранными нормативными документами Российской Федерации ведет учет наличия, образования использования всех видов отходов производства и потребления.

Деятельность природопользователя должна быть направлена на сведение к минимуму образования отходов, не подлежащих дальнейшей переработке и утилизации, а также на поиск потребителей, для которых данные виды отходов являются сырьевыми ресурсами.

Учету подлежат все виды отходов. Ответственным за сбор, временное хранение, отгрузку и вывоз отходов на захоронение и утилизацию в период является эксплуатирующая организация

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

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

Согласно ст. 15 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ сотрудники, которые допущены к обращению с отходами I-IV класса опасности, обязаны иметь профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами I-IV класса опасности. Ответственность за допуск работников к работе с отходами I-IV класса опасности несет соответствующее должностное лицо организации.

9.6 Мероприятия по охране недр

При строительстве и эксплуатации проектируемого газопровода *в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»* используются недра, которые являются частью земной коры, расположенной ниже почвенного слоя, а при его отсутствии - ниже земной поверхности и дна водоемов и водотоков, простирающейся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

Основными требованиями по рациональному использованию и охране недр являются:

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

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

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

Снабжение основными строительными материалами осуществляется от поставщиков из существующих действующих карьеров (месторождений), где добыча осуществляется на основании лицензии на право пользования недрами в соответствии с утверждённым проектом разработки месторождения. Разработка собственных резервов (карьеров) по добыче общераспространенных полезных ископаемых в рамках настоящего проекта не предусмотрена.

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

9.7 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, включая объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации

9.7.1 На период строительства

Для снижения воздействия на растительный мир в период строительства газопровода *в границах ООПТ федерального значения – НП «Угра»* предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение границ полосы отвода для строительства;
- соблюдением норм и правил строительства;
- запрещение использования при строительстве токсичных материалов и веществ;
- запрещение использования неисправной строительной техники;
- запрещение стоянки и мытье транспорта вне специально оборудованных для этого мест;

- заправка техники ГСМ только на специально оборудованных для этих целей площадках.

При строительных работах необходимо обеспечить максимально возможную сохранность существующего растительного покрова, в т.ч. средне- и высоковозрастных экземпляров древесных пород.

Согласно МДС 13-5.2000 «Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации», для сохранения древесно-кустарниковой растительности, попавшей в зону производства работ и не подлежащей сносу в период строительства газопровода предусмотрены следующие мероприятия:

- не размещать навалы грунта вблизи зеленых насаждений;
- избегать складирования строительных материалов на расстоянии ближе 2,5 метров от дерева и 1,5 метра от кустарников (складирование горючих материалов производится не ближе 10 метров от деревьев и кустарников);
- не устраивать стоянки автомобилей и иных механизмов на расстоянии ближе 2,5 метров от дерева и 1,5 метра от кустарников.
- работы в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы;
- подъездные пути и места для установки подъемных кранов располагать вне насаждений.

Строительные работы должны осуществляться с обязательным соблюдением действующих норм и правил пожарной безопасности.

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

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

Возможное воздействие на растительность будет заключаться в ее возможном загрязнении или уничтожении в месте локализации *аварийной ситуации*.

В целом возможные аварийные ситуации носят локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на компоненты окружающей среды можно оценить как незначительное.

Для снижения воздействия на растительный мир в период строительства газопровода в **границах ООПТ федерального значения – НП «Угра» при аварийной ситуации** необходимо предусмотреть на территории строительной площадки до начала строительных работ противопожарный щит и организовано место хранения сорбента (Лесосорб-Экстра) в объеме 500 кг.

Лесосорб-Экстра ТУ 9010-002-35615057-99 /ТУ 0390-001-35615057-9 применяется для сорбции нефти и нефтепродуктов на твердых и водных поверхностях в широком диапазоне температур.

Сорбенты «Лессорб» - экологически чистые, изготовлены на основе сфагнового мха и торфа верховых болот.

Сорбенты «Лессорб» – одни из самых эффективных сорбентов из природных органических материалов. За счет структуры и уникального механизма абсорбции клеток сфагнового мха и торфа сорбенты «Лессорб» обладают высокой степенью очистки водной и твердой поверхности и слабой выщелачивающей способностью абсорбируемой нефти и нефтепродуктов в окружающую среду. Торфяные сорбенты «Лессорб» за счет содержания гуминовых кислот способствуют разложению поглощенных углеводородных соединений (таблица 9.3).

Таблица 9.3 - Технические характеристики

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Марка сорбента/Величина показателя		
			Лессорб-Экстра	Лессорб-1	Лессорб-2
1	Основа, внешний вид	-	Сфагновый мох светло-бурого цвета	Торф с фрагментами сфагнового мха, коричневатого-бурого цвета	Торф серо-коричневатого цвета
2	Насыпная плотность	кг/м ³	65-85	195-220	400-450
3	Сорбционная ёмкость по нефтепродуктам, не менее: дизтопливо нефть бензину	г/г	9,5	3,25	1,5
		г/г	10,0	4,0	2
		г/г	7,0	2,65	1,2
4	Сорбционная емкость по воде (Водопоглощение)	г/г	0,5-0,7	0,3-0,5	0,3-0,5
5	Плавуемость	Не менее 3 суток в воде, в нефтенасыщенном состоянии практически не тонет			
6	Влажность	%	7,0-10,0	10,0-12,0	10,0-12,0
7	Количество сорбента для поглощения 1 т нефти	Кг/м ³	100/1,54	250/1,29	500/1,12

Сорбент обладает оптимальным соотношением массы, объема и сорбционной емкости. Сорбент при гидрофобизации имеет гарантированную плавуемость в течении 72 часов, в нефтенасыщенном состоянии практически не тонет.

Сорбент обладает высокой степенью очистки водной поверхности (98-99%).

Наиболее эффективна утилизация путём его сжигания практически без зольного остатка. Отработана технология нейтрализации использованного сорбента химическими препаратами на основе негашеной извести с дальнейшим использованием полученного продукта в качестве строительных материалов.

Возможна регенерация использованного сорбента и изделия из него компрессионными методами - отжимными устройствами и центрифугами, при этом в первом цикле извлекается до 74,0% нефти (в последующих циклах 54,0-55,0%).

Сорбенты «Лессорб» являются носителями природных нефтеокисляющих бактерий и гумусовых веществ. Внесение торфяных сорбентов «Лессорб» на слабо загрязненных участках почв может рассматриваться как активизация природного комплекса нефтеокисляющих микроорганизмов, не требующая уборки сорбента с места аварийного разлива. Применение рекультивационных мероприятий (рыхление, внесение удобрений, полив) усиливает этот процесс и сокращает сроки восстановления почв.

Согласно ч. 3 ст. 46 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ "Об охране окружающей среды" (с изм. и доп., вступ. в силу с 26.03.2022) при геологическом изучении, разведке и добыче углеводородного сырья, а также при переработке (производстве), транспортировке, хранении, реализации углеводородного сырья и произведенной из него продукции должны предусматриваться меры по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов и ино-

го негативного воздействия на окружающую среду.

Хранение ГСМ на площадке строительства не предусматривается, поэтому разработка мер по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в составе проектной документации нецелесообразна.

При проведении заправки нефтепродуктами автотехники, с целью исключения загрязнения почвенно-растительного покрова проливами нефтепродуктов рекомендуется применять специальные поддоны, емкости, полимерное пленочное покрытие и производить обваловку из минерального грунта вокруг места производства работ (заправки, ремонта техники).

Заправка землеройной техники топливом разрешается лишь с помощью передвижных автозаправочных машин, оборудованных затворами у выпускного отверстия шлангов. Применение для заправки топливом ведер или других открытых емкостей не допускается.

В случаях загрязнения почв нефтепродуктами грунт, загрязненный нефтепродуктами, образовавшийся при проливе ДТ, собирается и передается специализированной организации.

При выполнении строительных работ ***в границах ООПТ федерального значения – НП «Угра»*** подрядная строительная организация должна выполнять «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистральных трубопроводов, линий связи и электропередач», утвержденные постановлением Правительства РФ № 997 от 13 августа 1996 г. (в ред. от 13.03.2008 г.).

В целях предотвращения гибели объектов животного мира ***в границах ООПТ федерального значения – НП «Угра»*** запрещается выжигание растительности, хранение горючесмазочных материалов и других, опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания

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

- проведение строительных работ исключительно в пределах временной полосы отвода земель;
- запрещается провоз и хранение огнестрельного оружия и самодельных устройств на производственных площадках;
- запрещается ввоз и содержание собак на территории, отведенной под строительство;
- размещение отходов производства и потребления предусмотреть на специальных площадках, предотвращающих гибель животных и исключая привлечение объектов животного мира к посещению производственных площадок;
- ограничивать скорость движения транспортных средств в пределах временной полосы отвода земель, особенно с наступлением темного времени суток.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области от 08.10.2021 г. №7338/1-21 в районе проектирования объекта регистрировались сизоворонка обыкновенная, аист черный и рядовка заостренная, занесенные в Красную книгу Калужской области и (или) Красную книгу РФ.

При рекогносцировочном обследовании, выполненном в рамках ИЭИ участка работ, места обитания, гнездования, следы жизнедеятельности отсутствовали.

Проектируемый объект имеет линейную конфигурацию и относительно малую площадь, которая недостаточна для существования постоянного населения объектов животного мира, в

т.ч. охотничьих ресурсов. Такие понятия как численность, плотность населения для территории проектируемого объекта не применимы.

Территорию могут периодически посещать единичные особи следующих видов охотничьих животных: заяц – русак, лисица, крот, тетерев, серая куропатка, перепел, вяхирь, коростель.

Территория землеотвода проектируемого объекта с ненарушенными участками почвенного покрова и прилегающие участки являются средой обитания объектов животного мира, местами их отдыха.

Деятельности, способной оказать негативное воздействие на места обитания вне полосы землеотвода в рамках реализации строительства проектируемых сооружений, не планируется. Дополнительных природоохранных мероприятий, направленных на исключение негативного воздействия (пересадка, переселение, добывание с целью переселения и пр.) не требуется, в связи с отсутствием признаков местонахождения представителей охраняемых видов растений и животных на территории размещения проектируемых объектов и в зоне потенциального негативного воздействия, как в период строительства, так и в период эксплуатации.

В случае гибели животных, занесенных в Красную книгу, а также иных объектов животного мира, не относящимся к объектам охоты, размер нанесенного ущерба определяется на основании приказа МПР России от 28.04.2008 г. №107 «Об утверждении методики исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу РФ, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания». Согласно п.4 «Методики...» исчисление размера вреда, причиненного объектам животного мира и среде их обитания осуществляется при выявлении фактов нарушения законодательства РФ в области охраны окружающей среды, в том числе законодательства об охране и использовании животного мира и среды их обитания, наступление которых устанавливается по результатам государственного контроля в области охраны, использования и воспроизводства объектов животного мира и среды их обитания, на основании натурных обследований, инструментальных определений, измерений, лабораторных анализов и экспертных оценок.

В дополнение к общим мероприятиям, приведенным выше, предусматривается:

- организации экологического просвещения и повышения уровня образованности строительного персонала (специальный инструктаж персонала) в области охраны растений и животных, занесенных в Красные книги;
- ограничение интенсивности проведения строительных работ (в целях снижения шумового воздействия) в период гнездования птиц и выкармливания птенцов;
- организация работ преимущественно в дневное время, в целях исключения потери птицами в темное время суток пространственной ориентации при ярком свете прожекторов, освещающих строительные площадки в период пролета;
- введением запрета, в целях снижения механической нагрузки на почвы и растительность, движения транспорта, особенно гусеничного, по неорганизованным трассам;
- регулярная проверка технического состояния транспортных средств;
- соблюдение мер противопожарной безопасности.

9.7.2 На период эксплуатации

Для минимизации вредного воздействия на растительный покров *в границах ООПТ федерального значения – НП «Угра»* проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- движение автотранспорта только по автодорогам;

- проведение производственно-экологического мониторинга почвенно-растительного покрова для контроля отсутствия очагов загрязнения, связанных с возможным попаданием нефтепродуктов на почву;

- регулярный контроль состояния поверхности трасс проектируемых коммуникаций на предмет отсутствия проявления эрозии, подтопления и заболачивания.

Проектом предусматривается, что эксплуатирующая организация, в соответствии с ГОСТ Р 54983-2012 «Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации» и Постановлением Правительства РФ №878 от 20.11.2000 г. (с изм. 17.05.2016 г.) «Правила охраны газораспределительных сетей» при прохождении охранных зон газораспределительных сетей по древесно-кустарниковой растительности должна содержать охранные зоны газораспределительных сетей в пожаробезопасном состоянии.

Природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию вредного воздействия на животных, включают в себя:

- ограждение из металлической сетки по периметру проектируемой площадки ГРПШ;
- подземное размещение трубопровода, не создающее препятствий для перемещения в поисках пищи и сезонной миграции наземных животных;

- в целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 № 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» (в ред. от 13.03.2008 г.);

- исключения образования свалок – мест концентрации собак, создающих дополнительный пресс хищников.

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

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

- установка отключающей арматуры подземной установки по трассе газопровода;
- выбор арматуры с учетом максимальных рабочих давлений и максимальных и минимальных температур, которые принимает арматура в процессе эксплуатации трубопровода;
- материальное исполнение трубопроводов с учетом минимальной и максимальной температуры эксплуатации и минимальной температуры монтажа трубопровода;

- молниезащита и защита оборудования и трубопровода от вторичных проявлений молний и статического электричества;

- устройство антикоррозионного покрытия наружных поверхностей оборудования и трубопроводов;

- оснащение технологического оборудования всеми необходимыми средствами контроля, автоматики, предохранительной арматурой, обеспечивающими надежность и безаварийность работы;

- применение взрывозащищенного оборудования для взрывоопасных зон;

- прокладка газопровода при пересечении с автомобильными дорогами в защитном кожухе;
- использование для строительства газопроводов и защитных кожухов на переходах через автомобильные дороги труб в заводской изоляции усиленного типа соответствующего диаметра;
- использование сварных соединений на газопроводах;
- постоянный контроль изоляционного покрытия стенок труб;
- использование средств дефектоскопии;
- использование системы ЭХЗ.

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

Мероприятия по минимизации последствий воздействия возможных аварийных ситуаций включают:

- технические возможности:
 - 1) возможность контроля и непосредственного управления диспетчером режимом работы оборудования объектов с единого диспетчерского пункта, оснащенного необходимыми средствами связи, телесигнализации, телеуправления, электронно-вычислительной и информационной техники и оперативной технической документацией;
 - 2) возможность непосредственного управления сменным персоналом объектов режимом работы оборудования, в том числе включение и отключение оборудования, переключение запорной арматуры;
 - 3) возможность аварийной остановки объектов при возникновении пожара или внезапных выбросах газа, в соответствии со специально разработанной инструкцией;
- организационные мероприятия:
 - 4) разработку плана оповещения, сбора и выезда на место аварии аварийных бригад и техники;
 - 5) организацию работ по ликвидации аварии на объекте;
 - 6) проведение после локализации аварийного участка или оборудования аварийновосстановительных работ в соответствии с технологическими требованиями;
 - 7) обеспечение уровня руководства и управления локализацией и ликвидацией последствий аварии в соответствии с правовыми и нормативными документами.

Выполнение заложенных в проектной документации технических решений позволит в большинстве случаев предотвратить возникновение аварийных ситуаций либо значительно снизить ущерб, наносимый аварийными ситуациями окружающей среде.

10 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду

При проведении оценки воздействия на окружающую среду *в границах ООПТ федерального значения – НП «Угра»* существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия. В основном, неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду. В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды от проектируемого газопровода, а также даны рекомендации по их устранению.

Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух

Принятые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут отличаться от фактического уровня фонового загрязнения в зоне влияния объекта, и соответственно влиять на достоверность проведенной оценки воздействия на атмосферу. Данный вид неопределенности не оказывает значительного влияния на результаты оценки воздействия, поскольку проектируемый газопровод представляет собой протяженный линейный объект с периодически действующими источниками выбросов загрязняющих веществ на период строительства, удаленный от ближайшей жилой застройки, с кратковременным воздействием.

Оценка неопределенностей воздействия на водные объекты

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

Оценка неопределенностей при обращении с отходами

При анализе системы обращения с отходами в районе прохождения проектируемого объекта могут быть уточнены организации, специализирующиеся на утилизации и захоронении отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации.

Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный и животный мир, оказываемой проектируемым объектом, является отсутствие утвержденных для растительного и животного мира экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ и ПДУ для атмосферного воздуха. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования. Так же моментом неопределенности является человеческий фактор - браконьерство и сбор дикоросов строительным и эксплуатационным персоналом.

11 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках

Проведение экологического контроля (мониторинга) (ПЭКиЭМ) 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.

Производственный экологический контроль – это система административных мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушений природоохранного законодательства, обеспечение соблюдения промышленными предприятиями и другими субъектами хозяйственной деятельности нормативных документов в области охраны окружающей среды.

В соответствии с требованиями статьи 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и на основании Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18 февраля 2022 г. №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», программа производственного экологического контроля должна разрабатываться и утверждаться юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, по каждому объекту с учетом его категории, применяемых технологий и особенностей производственного процесса, а также оказываемого негативного воздействия на окружающую среду.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» исходя из сроков строительства (8 месяцев) проектируемый объект на период строительства относится к **III категории**.

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

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

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

На стадии эксплуатации, постановка на государственный учет проектируемого объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, разработка и утверждение программы производственного экологического контроля осуществляет эксплуатирующей организацией.

Экологический мониторинг – это комплексная система наблюдений за состоянием окру-

жающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

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

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

11.1 На стадии строительства

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

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

11.1.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Целью мониторинга атмосферного воздуха является контроль уровня химического загрязнения атмосферного воздуха в зонах влияния объектов строительства.

Контролируемые параметры в атмосферном воздухе определяются на основании результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Рекомендуемые к отбору проб вещества: оксид углерода и диоксид азота.

Одновременно с отбором проб в соответствии с РД 52.04.186-89 следует проводить измерения метеорологических параметров: температуры, влажности, скорости и направления ветра, атмосферного давления и состояния погоды.

При строительстве линейных сооружений работы ведутся с последовательным по определенным участкам продвижением от участка к участку. Участок газопровода в 100 м будет прокладываться 1-2 дня. Таким образом, продолжительность воздействия неблагоприятных факторов, вызванных строительством газопровода в целом, на ближайшую к участку территорию будет иметь непродолжительный характер. Прокладка газопровода выполняется узкой полосой на протяжении всей трассы. В связи с чем мониторинг атмосферного воздуха в населенных пунктах вблизи трасс проектируемых линейных сооружений целесообразно осуществлять один раз в период строительства с привязкой ко времени максимального сосредоточения строительной техники.

Наблюдательная сеть (места контроля) проектируемого объекта должна быть приурочена к ближайшей жилой застройке.

Отбор проб атмосферного воздуха запланирован на 1 посту. С учетом господства в данном районе в теплый период года ветров юго-восточных румбов, этапов проведения работ и расположения строящегося объектов относительно реципиентов воздействия (населенных пунктов) определено предварительное расположение постов мониторинга состояния воздуха.

Один пост (АВ-1) – на границе ближайшей жилой застройки в дер. Детьково.

Ситуационный план с нанесенными пунктами наблюдений представлен в графической части.

Методы наблюдений и исследований. Отбор и анализ проб воздуха, измерение метеоро-

логических параметров осуществляется согласно требованиям и рекомендациям «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», РД 52.04.186-89, «Наставлениям гидрометеорологическим станциям и постам» (выпуск 3, часть 1. Гидрометеиздат, 1985г.).

Измерения, отбор проб и обработка результатов следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.589-2001, РД 52.04.186-89, Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное) СПб., ОАО «НИИ Атмосфера», 2012.

Выбор конкретного метода анализа проб будет зависеть от области аккредитации организации (лаборатории), осуществляющей данный вид мониторинга.

11.1.2 Мониторинг физических факторов воздействия

Основными источниками шума являются строительные машины, механизмы и транспортные средства.

Источники электромагнитного воздействия на проектируемом объекте отсутствуют.

При осуществлении мониторинга физических факторов наблюдению подлежит шумовое воздействие.

Контролируемыми параметрами шумового воздействия в соответствии с ГОСТ 31297-2005, ГОСТ 23337-2014 являются:

- эквивалентный (по энергии) уровень звука;
- максимальный уровень звука.

Перед проведением измерений шума на открытом воздухе следует определять метеорологические условия (скорость ветра, температуру воздуха, влажность, атмосферное давление, состояния погоды).

При строительстве линейных сооружений работы ведутся с последовательным по определенным участкам продвижением от участка к участку. Участок газопровода в 100 м будет прокладываться 1-2 дня. Таким образом, продолжительность воздействия неблагоприятных факторов, вызванных строительством газопровода в целом, на ближайшую к участку территорию будет иметь непродолжительный характер. Строительство выполняется узкой полосой на протяжении всей трассы. В связи с чем мониторинг шума в населенных пунктах вблизи трасс проектируемых линейных сооружений целесообразно осуществлять один раз в период строительства с привязкой ко времени проведения работ, характеризующихся наибольшим акустическим воздействием. Измерения шумовых характеристик осуществляют в дневное время суток (в период проведения работ).

Наблюдательная сеть (места контроля). Измерение шума рекомендуется проводить на 1 посту. С учетом господства в данном районе в теплый период года ветров юго-восточных румбов, этапов проведения работ и расположения строящихся объектов относительно реципиентов воздействия (населенных пунктов) определено предварительное расположение постов мониторинга шума.

Один пост (Ш-1) – на границе ближайшей жилой застройки в дер. Детьково.

Ситуационный план с нанесенным пунктом наблюдения представлен в графической части.

Положение пунктов контроля состояния атмосферного воздуха корректируется по результатам рекогносцировочного обследования территории с учетом видов и интенсивности СМР.

Методы наблюдений и исследований. Измерения уровня шума производятся в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в по-

мещениях жилых и общественных зданий».

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

11.1.3 Мониторинг процессов образования отходов производства и потребления

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

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

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

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

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

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

11.1.4 Мониторинг процессов водоснабжения и водоотведения

Забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и сброса сточных вод не предусмотрено.

В рамках контроля водопотребления и водоотведения в период проведения строительных работ осуществляется:

- определения объемов потребляемой воды и образующихся сточных вод;
- контроль наличия актуальных договоров с организацией водопроводно-коммунального хозяйства.

Объемы водопотребления и водоотведения определяются по технологическим и эксплуатационным характеристикам применяемого оборудования (производительность, время наработки, объем заполняемых или опорожняемых емкостей) или с помощью расчетно-балансовых методов.

11.1.5 Мониторинг поверхностных вод

Целями мониторинга являются:

- своевременное выявление и прогнозирование развития негативных процессов, влияющих на качество воды в водных объектах и их состояние, разработка и реализация мер по

предотвращению негативных последствий этих процессов;

- оценка эффективности осуществляемых мероприятий по охране водных объектов и их водоохранных зон.

Задачами мониторинга являются:

- сбор, обработка и хранение сведений, полученных в результате наблюдений;

- оценка загрязнения вод при производстве работ, связанных со строительством водных переходов;

- регулярные наблюдения за состоянием водных объектов, количественными и качественными показателями состояния водных ресурсов, а также за режимом использования водоохранных зон;

- внесение сведений результатов наблюдений в государственный водный реестр;

- оценка и прогнозирование изменений состояния водных объектов, количественных и качественных показателей состояния водных ресурсов.

Так как при переходе газопровода через водные объекты применяется технология бестраншейной прокладки труб установкой наклонно-направленного бурения, которая является наилучшей технологией, обеспечивающей экологическую безопасность при строительстве и эксплуатации подводного перехода и используется для сохранения природного ландшафта пойменных участков рек и экологического баланса в местах проведения работ, исключения нарушения русловой и береговой части и максимального снижения техногенного воздействия, **проведение мониторинга поверхностных вод не предусматривается.**

11.1.6 Программа мониторинга водоохранной зоны водотоков

Наблюдательная сеть. Мониторинг осуществляется в границах водоохранной зоны ручья без названия. Трасса проектируемого газопровода пересекает поверхностные водные объекты, располагается в границах ВОЗ ручья без названия. Размер площадки комплексного мониторинга водоохранной зоны определяется исходя из размера водоохранной зоны водного объекта и размера территории в пределах отвода земель под строительство линейных объектов, а также дополнительных территорий, в пределах которых возможно негативное воздействие при строительстве.

Контролируемые параметры:

- густота эрозионной сети;

- площади залуженных участков;

- площади участков под кустарниковой растительностью;

- площади участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью;

- отсутствие захламления прилегающей территории промышленным и хозяйственно-бытовым мусором, жидкими бытовыми отходами, несанкционированного загрязнения земель нефтепродуктами.

Периодичность наблюдений в режиме визуальных маршрутных наблюдений – 1 раз после завершения работ на водном объекте.

Методы наблюдений и исследований. В качестве основного метода предлагается использовать визуальные наблюдения. Исходными данными для фиксации текущего состояния водоохранных зон служат материалы инженерных изысканий. С целью фиксирования результатов визуальных наблюдений используются: запись в журнале; цифровая фото- и видеосъемка с комментариями.

11.1.7 Мониторинг почв и земель

Целью мониторинга является изучение современного состояния почвенного покрова в

полосе отвода проектируемого и демонтируемого газопровода с сопутствующими сооружениями.

Задачи мониторинга:

- оценка состояния почвенного покрова в зоне влияния строительных и демонтажных работ;
- контроль загрязнения почвенного покрова в зоне влияния строительных и демонтажных работ;
- контроль эффективности процессов рекультивации нарушенных земель (технического и биологического этапов).

Контролируемые параметры.

Контролируемыми параметрами загрязнения почвенного покрова в соответствии с Сан-ПиН 2.1.3684-21 являются:

- тяжелые металлы (кадмий, цинк, медь, свинец, никель, мышьяк, ртуть);
- нефтепродукты,
- бенз(а)пирен;
- рН водной и солевой вытяжки;
- суммарный показатель загрязнения.

Отбор проб почвенного покрова в рамках ПЭМ (К) осуществляется 1 раз после завершения строительных работ в летне-осенний период. Количество проб с последующим анализом рекомендуется провести согласно СП 502.1325800.2021, п 7.1.8.6 - для строительства линейных объектов протяженностью до 15 км рекомендуется принимать шаг опробования почв (или грунтов) – одна точка на 2 км (но не менее трех точек на объект). Т.о. количество точек проб составит - 3.

В связи с тем, что землеотвод проходит, в том числе, и по землям сельскохозяйственного назначения, необходим биологический этап рекультивации нарушенных земель.

Согласно п.5 Постановления Правительства РФ от 10 июля 2018 № 800 рекультивация земель должна обеспечивать восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, путем обеспечения соответствия качества земель нормативам качества окружающей среды и требованиям законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а в отношении земель сельскохозяйственного назначения также нормам и правилам в области обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения, но не ниже показателей состояния плодородия земель сельскохозяйственного назначения, однородным по типу и занятым однородной растительностью в разрезе сельскохозяйственных угодий.

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

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

Стандартный перечень определяемых компонентов дополняется определением агрохимических параметров почв (содержание гумуса, рН водной и солевой вытяжки, плотность, емкость катионного обмена, содержание подвижных форм натрия, фосфора, калия, содержание азота общего, гранулометрический состав), значимых, прежде всего, с точки зрения последующей рекультивации нарушенных земель.

Оценка работ по рекультивации осуществляется после завершения строительных работ и

проведения работ по рекультивации на территории строительных работ, отводимой в краткосрочное пользование. Сроки проведения работ по рекультивации определяются при составлении генподрядчиком проектов производства работ, совмещенных графиков производства работ и титульных списков финансирования строительства. Объемы по данным видам работ, а также затраты на их выполнение предусмотрены в томе 10.2 «Рекультивации земель» (2528.046.П.0/0.0002-РЗ).

Наблюдательная сеть. Выбор местоположения пунктов наблюдения осуществлен на основании информации, характеризующей:

- расположение объектов строительства в природно-территориальном комплексе;
- современную и прогнозируемую антропогенную нагрузку на территорию строительства;
- ландшафтную структуру территории, условия рельефа, поверхностного стока и тип растительности;
- местоположение точек отбора проб на этапе инженерно-экологических изысканий.

Для опробования почвенного покрова в зоны влияния строительства предполагается заложить 3 пробные площадки. Учитывая кратковременность проведения работ, мониторинг почвенного покрова в период строительства проводится в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников загрязнения и максимального сосредоточения строительной техники.

Ситуационный план с нанесенными пунктами наблюдений представлен в графической части.

Положение пунктов отбора проб почв может быть скорректировано как с учетом местоположения объектов (вблизи автодорог, объектов инфраструктуры и т.п.), так и привязки к разному типу ландшафтов. Окончательное расположение определяется при рекогносцировочном обследовании непосредственно перед началом отбора проб.

Методы наблюдений и исследований. Отбор проб осуществляется согласно требованиям, изложенным в ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.03-85, ГОСТ Р 53123-2008.

Опробование почв должно осуществляться на глубину 0,0-0,2 м. Каждая объединенная проба формируется путем смешивания 5 индивидуальных проб, отобранных по углам и в центре прямоугольной площадки с длиной стороны 5 - 10 м («метод конверта»). Для отбора проб целесообразно использовать ручной почвенный бур.

Средства отбора, условия консервации, хранения и транспортировки устанавливаются в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, а также согласно соответствующим нормативно-техническим документам на методы определения загрязняющих веществ.

Для проведения анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

11.1.8 Мониторинг растительного и животного мира

Мониторинг растительного покрова и животного мира производится в период проведения строительно-монтажных работ в пределах ООПТ и на рекультивируемой территории и регламентируется п.5.1.12 СТО Газпром 12-3-002-2013.

Площадка комплексного мониторинга животного и растительного мира располагается на участке газопровода, расположенного в границах ООПТ федерального значения – НП «Угра», на расстоянии 500 м от проектируемых сооружений. ПЭК(М) должен проводиться 1 раз в год в период весенне-летней активности животных и вегетации растений после завершения СМР.

Поскольку мониторинг предполагает оценку техногенного воздействия на биоценоз особо охраняемой природной территории, наблюдения следует проводить комплексно, так как все компоненты сложившегося биоценоза неразрывно связаны между собой (трофические, топические, форические и фабрические связи) и находятся в динамическом равновесии - изменения любого из компонентов может существенно повлиять на все сообщество в целом. Состав наблюдаемых параметров в пределах зоны воздействия строительных работ на территории ООПТ определяется с учетом специфики биологических объектов и характера техногенного воздействия, а также с учетом Приложения А СТО Газпром 12-3-002-2013.

Кроме того, мониторинг растительного покрова производится после СМР на рекультивируемой территории с целью оценки проведения работ по рекультивации нарушенных земель. На участках, где осуществлялась биологическая рекультивация, проводится контроль степени всхожести трав 1 раз на следующий после проведения рекультивации год в сезон максимальной биопродуктивности. Контроль осуществляется визуально, посредством маршрутных наблюдений вдоль линейных объектов.

11.1.9 Мониторинг геологической среды и опасных геодинамических процессов

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

В задачи мониторинга входит:

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

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

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

Подземные воды в пределах полосы трассы проектируемого газопровода на момент изысканий (июль-август 2022 года) вскрыты в скв. 103 на глубине 7,4 м. (абс. отм.135,6 м).

В пределах участка проектируемого строительства газопровода специфические грунты не обнаружены.

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

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

Вследствие отсутствия вскрытых горизонтов подземных вод, участок производства работ является не подтопленным.

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

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

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

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

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

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

Методы наблюдений и исследований при контроле опасных геологических процессов включают в себя маршрутные визуальные инженерно-геологические обследования опасных участков, выделенных в период изысканий.

Мониторинг опасных геологических процессов, предназначенный для выявления, учета, оценки состояния и прогнозирования развития ОГП.

Для оценки площадного распространения проявлений опасных геологических процессов, проводятся визуальные маршрутные инженерно-геологические наблюдения.

Целью визуальных наблюдений является оценка динамики развития экзогенных процессов, проходящих в непосредственной близости от объектов проектирования.

На линейных объектах наблюдения проводятся по всей протяженности каждой трассы в коридоре 50 м.

Визуальные маршрутные обследования территории строительства помогают выявлять возможные инженерно-геологические процессы, спровоцированные строительной деятельностью. Процессы должны быть зафиксированы и описаны.

Наблюдение за указанными выше процессами базируется на фоновых замерах, выполненных в предстроительный период (период изысканий).

Визуальные маршрутные обследования позволяет отслеживать динамику экзогенных процессов на проектируемых объектах и прилегающей территории.

На стадии строительства в ходе маршрутных обследований территории контролируются

следующие параметры инженерно-геологических процессов:

- площадная пораженность территории, %; площадь, км²;
- плановые очертания и размеры участков их развития;
- расстояния от этих участков до проектируемых объектов;
- визуальные признаки процессов (переувлажнение грунтов, эрозионные врезы и тп.).

Для обнаружения новых проявлений инженерно-геологических процессов, а также изучения динамики развития выявленных ранее проявлений процессов, обследование территории должно проводиться периодически.

Маршрутные визуальные наблюдения за опасными геологическими процессами осуществляется 2 раза в год. Наблюдения следует проводить в конце весеннего снеготаяния и осенний период.

Маршрутное обследование территории производится с фотографированием и фиксацией геометрических размеров процессов с помощью GPS, с последующим составлением отчета по состоянию процессов на период обследования и сравнением с данными предыдущих работ.

В ходе маршрутных обследований оцениваются динамика и масштабы выявленных ОГП.

В процессе маршрутных обследований производится фотографирование (видеосъемка) с обязательной фиксацией даты ее проведения с целью выявления, развития опасных инженерно-геологических или геологических процессов, способных повлиять на ход строительства.

В процессе обследования все описания и зарисовки изменения геологической среды и направленности ОГП, связанные с природными факторами, а также нарушением технологии строительства и эксплуатации заносятся в журнал, являющийся документом, на основании которого проводится фиксирование признаков проявления ОГП. Привязку выявленных природных объектов можно осуществлять с помощью GPS-приемников.

Информация об изменении состояния геологической среды и ее параметрах отражается в отчетной форме (отчет о выполненных работах), где приводятся данные о ее состоянии во время строительства. На основе выполненного сравнения отмечаются места проявления опасных геологических и инженерно-геологических процессов, а также определяется динамика развития существующих. Выдаются рекомендации о дальнейшем проведении ПЭМ и если это необходимо, о проведении дополнительных работ, мест постановки наблюдений и комплексе наблюдательных систем.

11.2 На стадии эксплуатации

Производственный экологический контроль (мониторинг) по проектируемому объекту является составной частью производственного экологического контроля (мониторинга), подлежащего осуществлению в эксплуатирующей организации.

В период штатной эксплуатации газопровода не происходит негативного влияния на атмосферный воздух, почву, водные объекты, растительный и животный мир. Негативное воздействие может быть оказано только обслуживающим персоналом при профилактических и ремонтных работах на инженерных коммуникациях.

Основной целью ПЭК(М) в период эксплуатации является автоматизированное получение и своевременное обеспечение руководства природоохранной службы предприятия достоверной информацией об экологическом состоянии в зоне проектируемых объектов путем сбора измерительных данных, интегрированной обработки и анализа этих данных, распределения результатов мониторинга между пользователями, принятие своевременных технических решений, а также выполнение организационных мероприятий по уменьшению или исключению негативных последствий воздействия на окружающую среду.

В задачи ПЭК(М) в процессе эксплуатации входит:

- осуществление регулярных и длительных наблюдений за состоянием компонентов природной среды и оценка их изменения;

- анализ и обработка полученных в процессе мониторинга данных.

Результаты ПЭК(М) используются в целях:

- контроля соответствия воздействия при эксплуатации объектов на различные компоненты природной среды предельно допустимым нормативным нагрузкам;

- контроля соответствия состояния компонентов природной среды санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам;

- разработки и внедрения мер по охране окружающей среды.

Структурная организация ПЭК(М) по объекту проектирования ориентирована на сложившуюся организационную структуру управления природоохранной деятельностью эксплуатирующей организации с учетом предусмотренных проектных решений по организации управления производством и штатам.

Основной задачей эксплуатационного персонала по реализации ПЭК(М) для проектируемых объектов является оперативный контроль экологической ситуации контролируемого объекта, в том числе:

- контроль видов негативного воздействия объекта проектирования на окружающую среду;

- мониторинг экологического состояния компонентов природной среды в зоне ответственности объекта;

- сбор, обработка и архивирование мониторинговых данных, ведение баз данных;

- формирование оперативных и сводных отчетных документов;

- предоставление информации пользователям;

- формирование предложений по обеспечению экологической безопасности объекта;

- контроль за работой системы в целом;

- эксплуатация и техническое обслуживание элементов системы;

- взаимодействие организационных структур ПЭК(М) с природоохранными и технологическими службами объекта.

11.3 При аварии

Мониторинг аварийных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному внеплановому контролю состояния компонентов природной среды, количественной и качественной оценки последствий аварии. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчеты параметров аварии, определение объемов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

Контроль состояния компонентов окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций осуществляется службой предприятия.

При возникновении аварийной ситуации производится оповещение представителей уполномоченных государственных органов.

Количество проб, периодичность и продолжительность наблюдений устанавливается в Рабочей программе мониторинга аварийной ситуации. Программа обследования и состав контролируемых компонентов для каждой конкретной ситуации корректируется с учетом характера и масштаба аварии.

Методы отбора, обработка, консервация, транспортировка и анализ всех видов проб выполняются согласно методик, внесенным в Государственный реестр методик количественного

химического анализа в соответствии с «Перечнем методик, внесенных в государственный реестр методик количественного химического анализа. Часть 1 – VI», а так же другим утвержденным нормативным документам. При проведении мониторинга аварийных ситуаций используются мобильные средства контроля состояния компонентов природной среды.

По завершению обследования составляется прогноз распространения загрязнителей, подготавливаются рекомендации по устранению последствий аварии, и организуется мониторинг эффективности принятых природоохранных мер.

Период строительства

В период реализации намечаемой деятельности не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность без возгорания или с последующим возгоранием.

При возникновении данных аварийных ситуациях основным негативным воздействием на окружающую среду будет являться загрязнение почвенного покрова, загрязнение атмосферного воздуха, образование отходов, прямое или косвенное воздействие на растительный покров и животный мир, воздействие на геологическую среду.

Контроль атмосферного воздуха осуществляется ежечасно до момента полной ликвидации аварии и достижения концентраций загрязняющих веществ до нормативного уровня. При разливе контролируемые показателями являются углеводороды C₁₂-C₁₉, при возникновении пожара - продукты горения: сажа, оксиды азота, оксиды углерода, сероводород, диоксид серы, предельные углеводороды. Кроме этого, проводятся измерения метеорологических параметров, включающих измерение влажности, температуры, скорости и направления ветра. Регистрируются также метеорологические явления (осадки, туман и другие).

Программа мониторинга и контроля будет включать в себя контроль атмосферного воздуха на границе зоны воздействия и в близлежащей селитебной зоне по направлению ветра (с подветренной стороны). В случае невозможности проведения измерений на указанном расстоянии по соображениям техники безопасности проведения аварийно-спасательных работ, точки измерения будут выбираться исходя из минимально безопасного расстояния.

Измерения метеопараметров и концентраций проводятся путем использования передвижных экологических лабораторий, оснащенных специальным оборудованием, а так же переносными измерительными средствами (метеостанциями, газоанализаторами) и с помощью индикаторных трубок.

Мониторинг почв осуществляется в зоне аварийной ситуации и заключается в определении размеров очага загрязнения или разрушения почвенного покрова, глубины проникновения и концентрации загрязняющих веществ в почве (рН (водной и солевой вытяжки), гранулометрический состав, содержание органического вещества, содержание глинистой фракции, общее содержание азота, нефтепродукты, фенолы, гумус). Визуальный осмотр зоны аварийной ситуации осуществляется при возникновении аварии при появлении возможности организации данных видов работ. Мониторинг почвенного покрова организуется после ликвидации аварийной ситуации. Отбор проб почвенного покрова следует осуществлять с фоновых и контрольных площадок. Контрольные площадки рекомендуется располагать вдоль границы зоны негативного воздействия аварии, фоновые пункты - за пределами негативного воздействия.

Отходы, образующиеся при ликвидации аварии, подлежат учету, сбору и передаче специализированным организациям на утилизацию или обезвреживание. В течение всего периода ликвидации аварии определяются вид образующихся отходов, класс опасности, количество (объем).

Грунт, загрязненный нефтепродуктами, образовавшийся при проливе дизельного топлива, собирается и передается специализированной организации. При этом определяется количество образовавшегося загрязненного нефтепродуктами грунта.

Мониторинг представителей растительного покрова, животных и орнитофауны осуществляется непрерывно на протяжении работ по ликвидации аварийной ситуации. Учетная площадь определяется зоной аварии (зоной влияния факела при возникновении пожара). Наблюдаемыми параметрами при возникновении аварийной ситуации являются: общее состояние флоры, фауны и орнитофауны, учет поврежденных объектов растительного мира (количество, вид, площадь повреждений), определение площади проведения рекультивационных работ, учет погибших и пострадавших особей по видам (вид воздействия, количество особей, видовой состав). На следующий год после ликвидации аварии с возгоранием разлитого топлива в период вегетации рекомендуется осуществить более детальные исследования растительного покрова. Определяемыми параметрами являются: видовой состав, количество, площадь проективного покрытия, наличие индикаторных видов (вид, количество, площадь покрытия), морфологические изменения.

При возникновении аварийных ситуаций воздействия на геологическую среду носят локальный характер. На данной территории отсутствуют геологические процессы, активизация которых может быть спровоцирована рассматриваемыми аварийными ситуациями. Тем не менее, во избежание непредвиденных ситуаций, сразу после ликвидации аварийной ситуации необходимо произвести обследование территории на предмет возможной активизации указанных геологических процессов и спустя несколько месяцев (в летний период для окончательного установления их наличия или отсутствия). В случае, если подтверждено наличие активизации опасных геологических процессов, контроль их развития необходимо осуществлять 2 раза в год, весной и осенью, до подтверждения окончательного их прекращения. Контроль осуществляется визуально, методами маршрутного инженерно-геологического обследования. Контролируются скорость развития процессов, их плановые очертания, площадь пораженности процессом, расстояние от контуров до проектируемых сооружений.

При авариях может произойти только поверхностное загрязнение вод и грунтов. Для контроля загрязнения в данном случае необходимо отобрать пробы поверхностных вод и грунтов для лабораторных исследований с целью установления степени их загрязнения.

Период эксплуатации

Период эксплуатации возможны следующие наиболее вероятные и наиболее опасные виды аварийных ситуаций:

– разрыв газопровода → образование котлована в грунте → образование первичной воздушной волны сжатия за счет расширения сжатого газа в атмосфере → разлет осколков трубы и фрагментов грунта → истечение газа из котлована в виде «колонного» шлейфа;

– разрыв газопровода → образование котлована в грунте → образование первичной воздушной волны сжатия за счет расширения сжатого газа в атмосфере → разлет осколков трубы и фрагментов грунта → истечение газа из котлована в виде «колонного» шлейфа → воспламенение истекающего газа с образованием «столба» пламени в форме, близкой к цилиндрической.

В данном разделе представлена программа экологического мониторинга для гипотетически наихудших сценариев аварий как наиболее опасных по уровню воздействия на окружающую среду, а именно: аварийные ситуации, обусловленные разрушением трубопровода с истечением газа в атмосферный воздух без возгорания, либо с последующим взрывом и возгоранием.

Иные сценарии не рассматриваются ввиду заведомо меньших объемов опасных веществ, участвующих в аварии, и, соответственно, менее опасных в части воздействия на окружающую среду.

При возникновении аварии, связанной с разрушением трубопровода с истечением газа в атмосферный воздух без возгорания либо с возгоранием, основным негативным воздействием на окружающую среду будет являться сверхнормативное загрязнение атмосферного воздуха, образование отходов, загрязнение почвы, воздействие на животный и растительный мир, геологическую среду.

Воздействие на атмосферный воздух будет как при возгорании истекающего из разрушенного трубопровода газа, так и при истечении газа без возгорания. В случае невоспламенения газа непосредственно в момент разгерметизации трубопровода происходит формирование зон загазованности, границы которых задаются нижним концентрационным пределом распространения метана в воздухе. Образование зоны загазованности при авариях на газопроводах имеют весьма ограниченные размеры. Это вызвано высокой интенсивностью истечения газа, его повышенной плавучестью относительно воздуха, а также малым временем интенсивного истечения - вследствие резкого убывания интенсивности выброса газа уже в течение первых нескольких десятков секунд после разрыва - зона загазованности, достигнув своих максимальных размеров, будет сжиматься к источнику.

Контроль атмосферного воздуха осуществляется ежечасно до момента полной ликвидации аварии и достижения концентраций загрязняющих веществ до нормативного уровня. Контролируемым показателем при разрыве газопровода без возгорания является метан. Основными контролируемыми показателями при разрыве газопровода с возгоранием являются продукты горения: взвешенные вещества, сажа, оксиды азота, оксиды углерода, предельные углеводороды. Кроме этого, проводятся измерения метеорологических параметров, включающих измерение влажности, температуры, скорости и направления ветра. Регистрируются также метеорологические явления (осадки, туман и другие).

Программа мониторинга и контроля будет включать в себя контроль атмосферного воздуха на границе зоны воздействия и в близлежащей селитебной зоне по направлению ветра (с подветренной стороны). В случае невозможности проведения измерений на указанном расстоянии по соображениям техники безопасности проведения аварийно-спасательных работ, точки измерения будут выбираться исходя из минимально безопасного расстояния.

Измерения метеопараметров и концентраций проводятся путем использования передвижных экологических лабораторий, оснащенных специальным оборудованием, а так же переносными измерительными средствами (метеостанциями, газоанализаторами) и с помощью индикаторных трубок.

Мониторинг почв осуществляется в зоне аварийной ситуации и заключается в определении размеров очага загрязнения или разрушения почвенного покрова, глубины проникновения и концентрации загрязняющих веществ в почве (рН (водной и солевой вытяжки), гранулометрический состав, содержание органического вещества, содержание глинистой фракции, общее содержание азота, нефтепродукты, фенолы, гумус). Визуальный осмотр зоны аварийной ситуации осуществляется при возникновении аварии при появлении возможности организации данных видов работ. Мониторинг почвенного покрова организуется после ликвидации аварийной ситуации. Отбор проб почвенного покрова следует осуществлять с фоновых и контрольных площадок. Контрольные площадки рекомендуется располагать вдоль границы зоны негативного воздействия аварии, фоновые пункты - за пределами негативного воздействия.

Отходы, образующиеся при ликвидации аварии, подлежат учету, сбору и передаче спе-

специализированным организациям на утилизацию или обезвреживание. В течение всего периода ликвидации аварии определяются вид образующихся отходов, класс опасности, количество (объем).

Мониторинг представителей растительного покрова, животных и орнитофауны осуществляется непрерывно на протяжении работ по ликвидации аварийной ситуации. Учетная площадь определяется зоной аварии (зоной влияния факела при возникновении пожара). Наблюдаемыми параметрами при возникновении аварийной ситуации являются: общее состояние флоры, фауны и орнитофауны, учет поврежденных объектов растительного мира (количество, вид, площадь повреждений), определение площади проведения рекультивационных работ, учет погибших и пострадавших особей по видам (вид воздействия, количество особей, видовой состав). На следующий год после ликвидации аварии с возгоранием разлитого топлива в период вегетации рекомендуется осуществить более детальные исследования растительного покрова. Определяемыми параметрами являются: видовой состав, количество, площадь проективного покрытия, наличие индикаторных видов (вид, количество, площадь покрытия), морфологические изменения.

Как правило, рекультивация необходима на участках, где происходит взрыв. Мониторинг растительности в таком случае будет осуществляться с целью контроля выполнения работ по биологической рекультивации. Мониторинг проводится посредством визуальных наблюдений выполнения работ по биологической рекультивации, после завершения работ по рекультивации.

При возникновении аварийных ситуаций воздействия на геологическую среду носят локальный характер. На данной территории отсутствуют геологические процессы, активизация которых может быть спровоцирована рассматриваемыми аварийными ситуациями. Тем не менее, во избежание непредвиденных ситуаций, сразу после ликвидации аварийной ситуации необходимо произвести обследование территории на предмет возможной активизации указанных геологических процессов и спустя несколько месяцев (в летний период для окончательного установления их наличия или отсутствия). В случае, если подтверждено наличие активизации опасных геологических процессов, контроль их развития необходимо осуществлять 2 раза в год, весной и осенью, до подтверждения окончательного их прекращения. Контроль осуществляется визуально, методами маршрутного инженерно-геологического обследования. Контролируются скорость развития процессов, их плановые очертания, площадь пораженности процессом, расстояние от контуров до проектируемых сооружений.

При авариях может произойти только поверхностное загрязнение вод и грунтов. Для контроля загрязнения в данном случае необходимо отобрать пробы поверхностных вод и грунтов для лабораторных исследований с целью установления степени их загрязнения.

12 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

12.1 Расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий

Природоохранные мероприятия – все виды деятельности человека, направленные на снижение или полное устранение отрицательного воздействия антропогенных факторов, сохранение, совершенствование и рациональное использование природных ресурсов.

Важной составляющей механизма реализации природоохранных мероприятий являются экономические инструменты, под которыми понимаются любые меры, направленные на уменьшение воздействия на окружающую среду, ведущие к перераспределению ресурсов между владельцем источника негативного воздействия и обществом или к непосредственному изменению относительных цен.

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

12.2 Расчет компенсационных выплат

Федеральным законом «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ одним из основных принципов охраны окружающей среды установлен принцип платности природопользования и возмещения вреда окружающей среде. В соответствии с пунктом 1 статьи 16 указанного закона негативное воздействие на окружающую среду является платным.

Согласно Определению Конституционного суда РФ от 10 декабря 2002 г. № 284-О платежи за негативное воздействие на окружающую среду носят компенсационный характер и взимаются за предоставление субъектам хозяйственной и иной деятельности, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду, права производить в пределах допустимых нормативов выбросы и сбросы загрязняющих веществ, размещать отходы и оказывать иные виды негативного воздействия.

Порядок исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду, выполняется на основании Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2017 г. №255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду». Базовые нормативы платы взяты в соответствии с постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (в ред. Постановления Правительства РФ от 09.12.2017 №1499). К нормативам платы применяется поправочный коэффициент, учитывающий экологические факторы, установленный п.2 постановления № 913.

Согласно постановлению Правительства РФ от 01 марта 2022 г. №274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 01 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,19.

12.2.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Оценка экологического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха определяется платой за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве и при эксплуатации.

На период строительства

Со вступлением в силу с 1 января 2015 года Федерального закона от 21 июля 2014 г. №219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» статья 28 Федерального закона от 4 мая 1999 г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» излагается в новой редакции, согласно которой с юридических лиц и индивидуальных предпринимателей взимается плата за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками.

Таким образом, с 1 января 2015 года взимание платы за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от передвижных источников с юридических лиц и индивидуальных предпринимателей законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

Стационарный источник - источник выброса, местоположение которого определено с применением единой государственной системы координат или который может быть перемещен посредством передвижного источника. Передвижным источником выброса загрязняющих веществ согласно статье 1 Закона №96-ФЗ является транспортное средство, двигатель которого при его работе является источником выброса. Мобильные установки (сварочный, окрасочный пост; дизельные установки и т.д.) не могут являться транспортными средствами, их отнесение к передвижным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не представляется возможным.

Расчет платы за выбросы в атмосферу в период выполнения строительно-монтажных работ выполняется за выбросы загрязняющих веществ при проведении сварочных, металлообрабатывающих и окрасочных работ; при работе дизельных установок и т.д.

Результаты расчета платы за выбросы в атмосферу в период строительства приведены в таблице 12.1.

Таблица 12.1 - Расчет платы за выбросы в атмосферу в период строительства

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов за период строительства, т	Ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ (отходов производства и потребления)	Плата за выбросы в атмосферный воздух, руб.*
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	0,0007251	36,6	0,03
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,0000030	5473,5	0,02
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0364398	138,8	5,06
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059201	93,5	0,55
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0019831	36,6	0,07
0330	Сера диоксид	0,0129457	45,4	0,59
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0008231	686,2	0,56
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0385532	1,6	0,06
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0000024	547,4	0,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0000112	181,6	0,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0032971	29,9	0,10
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0090022	9,9	0,09

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов за период строительства, т	Ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ (отходов производства и потребления)	Плата за выбросы в атмосферный воздух, руб.*
0703	Бенз(а)пирен	4,299E-08	5472968,7	0,24
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0004753	56,1	0,03
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0002377	1,1	0,00
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0022121	56,1	0,12
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0000003	547,4	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0004331	1823,6	0,79
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0022181	16,6	0,04
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбонная кислота)	0,0000002	93,5	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0106397	6,7	0,07
2752	Уайт-спирит	0,0000596	6,7	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,2931445	10,8	3,17
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0,0000044	56,1	0,00
2930	Пыль абразивная	0,0004320	36,6	0,02
2936	Пыль древесная	0,0000090	36,6	0,00
Итого		0,4195721		11,61
<i>*с учетом коэффициента 1,19</i>				13,80

С учетом коэффициента для ООПТ – НП «Угра»:

13,80 руб. * 2 = 27,60 руб.

На период эксплуатации

Результаты расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра» приведены таблице 12.2.

Таблица 12.2 - Расчет платы за выбросы в атмосферу в период эксплуатации

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов за период строительства, т	Ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ (отходов производства и потребления)	Плата за выбросы в атмосферный воздух, руб.*
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005560	138,8	0,08
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000900	93,5	0,01
330	Серы диоксид	0,0028802	1,6	0,00
337	Углерода оксид	0,0000233	108	0,00
703	Бенз(а)пирен	6,720E-12	5472968,7	0,00
1716	Одорант (СМП)	5,290E-10	54729,7	0,00
Итого		0,0035495		0,09
<i>*с учетом коэффициента 1,19</i>				0,11

С учетом коэффициента для ООПТ – НП «Угра»:

*0,11 руб. * 2 = 0,22 руб.*

12.2.2 Расчет платы за размещение отходов

В соответствии с пунктом 7 статьи 16.3 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ, пунктом 6 статьи 23 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 №89-ФЗ (ред. от 25.12.2018 г.) при размещении отходов на объектах размещения отходов, исключаящих негативное воздействие на окружающую среду и определяемых в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами, плата за размещение отходов не взимается.

Размер платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов определяется только для тех случаев, когда они размещаются на специально отведенных местах – полигонах для захоронения токсичных и нетоксичных (ТБО) отходов.

Размещение отходов в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра» не предусматривается.

Согласно абз. 2 пункта 1 статьи 16.1 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов, за исключением твердых коммунальных отходов, являются юридические лица и индивидуальные предприниматели, при осуществлении которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образовались отходы. Плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению.

Указанные положения закреплены также п. 4, 5 ст. 23 Федерального закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и в п.5 Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2017 г. N 255.

На период строительства

Результаты расчета платы за размещение отходов за период выполнения строительно-монтажных работ приведены в таблице 12.3.

Таблица 12.3 – Расчет платы за размещение отходов за период выполнения строительно-монтажных работ

Наименование отходов	Класс опасности отходов для окружающей природной среды	Масса отходов, подлежащих размещению, т	Ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ (отходов производства и потребления)	Плата за размещение отходов, руб.*
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	IV	0,00411	663,2	2,73
Шлак сварочный	IV	0,001	663,2	0,66
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	IV	0,0218	663,2	14,46
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	IV	0,01056	663,2	7,00

Наименование отходов	Класс опасности отходов для окружающей природной среды	Масса отходов, подлежащих размещению, т	Ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ (отходов производства и потребления)	Плата за размещение отходов, руб.*
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	IV	0,00065	663,2	0,43
Итого		0,03812		25,28
<i>*с учетом коэффициента 1,19</i>				30,08

С учетом коэффициента для ООПТ – НП «Угра»:

30,08 руб. * 2 = 60,16 руб.

На период эксплуатации

В процессе эксплуатации образование отходов не предусматривается, исчисление и взимание платы за негативное воздействие на окружающую среду на период эксплуатации за размещение отходов не осуществляется.

12.3 Затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационные выплаты за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства

Экономическая оценка оказываемого воздействия на компоненты окружающей среды представлена платой за неизбежное, остаточное (после природоохранных мероприятий) загрязнение окружающей среды (по отдельным компонентам) и компенсационными затратами на возмещение ущерба, наносимых отдельным элементам окружающей среды.

На период строительства

Затраты на реализацию природоохранных мероприятий и размер компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства, представлен в таблице 12.4.

Таблица 12.4 – Размер затрат и компенсационных выплат в период СМР

Вид затрат и компенсационных выплат	Размер затрат и компенсационных выплат, руб.
Рекультивация земель	согласно сводному сметному разделу
Затраты на проведение производственного экологического мониторинга	63120,76
Платы за размещение отходов	60,16
Плата за выбросы в атмосферный воздух	27,60
Итого	63208,52

В период строительства ответственность за соблюдение требований природоохранного законодательства, осуществление контроля исполнения предусмотренных проектом мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды, а также за своевременное внесение платежей за природопользование (выбросы, сбросы, потребление ресурсов, размещение отходов), получения разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, получение документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, решение о предоставлении водного объекта в пользование несет подрядная строительная

монтажная организация, что учитывается при заключении договора на выполнение работ, предусмотренных проектом. Остальные затраты несет Заказчик проекта.

На период эксплуатации

Размер компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду на период эксплуатации, представлены в таблице 12.5.

Таблица 12.5 – Размер затрат и компенсационных выплат на период эксплуатации

Вид затрат и компенсационных выплат	Размер затрат и компенсационных выплат, руб.
Плата за выбросы в атмосферный воздух	0,22
Итого	0,22

13 Резюме нетехнического характера

Оценка воздействия на окружающую среду проекта «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области», планируемого к реализации *в границах особо охраняемой природной территории федерального значения – Национальный парк «Угра»*, проводилась в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормативно-правовыми документами.

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

Проектируемый межпоселковый газопровод высокого давления $P \leq 0,6$ МПа (2 категории) подключается к проектируемому подземному полиэтиленовому газопроводу высокого давления $P \leq 0,6$ МПа (2 категории) диаметром 110 «Газопровод межпоселковый к дер. Дубрава – дер. Ярцево - дер. Болобоново – дер. Люблинка – дер. Сени – дер. Лужное – дер. Дурнево Дзержинского района Калужской области», также предусматривается установка газорегуляторного пункта полной заводской готовности шкафного типа, предназначенного для снижения и регулирования давления газа в газораспределительных сетях в дер.Детьково.

Трасса будет частично проходить по особо охраняемой природной территории федерального значения – Национальный парк «Угра».

Анализ собранных литературных, фондовых материалов и результатов инженерно-экологических изысканий, а также оценка вероятного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду позволили сделать следующие выводы.

В результате проведенной оценки воздействия на окружающую среду выявлена эффективность и достаточность принятых проектных решений природоохранного и экологического назначения для обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия при осуществлении хозяйственной деятельности.

Территория для частичного размещения объекта *в границах особо охраняемой природной территории федерального значения – Национальный парк «Угра»* выбрана с учетом минимального воздействия на окружающую среду. Технические решения, предусмотренные проектом, представлены комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности проектируемого объекта, что позволяет, в целом, свести негативное воздействие на экосистемы к минимально возможному и локализованному площади отвода.

Влияние на атмосферный воздух на период строительства будет незначительным и кратковременным, т. к. строительно-монтажные работы имеют передвижной характер, производятся последовательно и не совпадают во времени, загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу, носят кратковременный и неизбежный характер на протяжении всей трассы. Уровень загрязнения атмосферного воздуха, при выполнении работ по строительству с максимальным использованием строительной техники не превысит предельно допустимые концентрации (ПДК), установленные для территорий населенных мест и 0,8 ПДК для зон отдыха, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». После окончания строительных ра-

бот качество атмосферного воздуха вернется к фоновым значениям.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации не превысит предельно допустимые концентрации (ПДК).

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

Акустическое воздействие от проектируемого объекта на окружающую среду будет оказываться только при строительстве объекта, и ограничиваться территорией строительной площадки, и только в дневное время. На основании выполненных расчетов можно утверждать, что шумовое воздействие проектируемого объекта на прилегающие территории допустимо и соответствует требованиям СП 51.13330.2020 и СанПиН 2.1.3684-21, а также требованиям федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

При эксплуатации проектируемого объекта, газопровод и ГРПШ не оказывают ощутимого акустического воздействия и не способны вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды и здоровья населения.

Строительство и эксплуатация газопровода не повлечет изменения состояния поверхностных и подземных вод с учетом выполнения водоохраных мероприятий.

При выполнении мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров в период строительства газопровода будет сведено к минимуму.

При соблюдении мероприятий по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов отрицательное воздействие проектируемого объекта на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов будет максимально снижено, при эксплуатации загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления не происходит.

Реализация проекта является важным экологическим и социально-экономическим мероприятием, позволяющим обеспечить надежное и безаварийное снабжение природным газом населения, промышленных и коммунальных объектов Дзержинского района Калужской области, а также существенно улучшить санитарно-бытовые условия проживания населения.

Реализация предлагаемых проектных решений, при выполнении природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, в экологическом аспекте не представляет угрозу для здоровья человека, не связана с производством экологически опасной продукции и не приведет к необратимым изменениям в природной среде, как в период строительства, так и в период эксплуатации газотранспортной системы **в границах особо охраняемой природной территории федерального значения – Национальный парк «Угра»**.

Анализ возможных последствий реализации проекта показал, что осуществление намечаемой деятельности при выполнении законодательных и нормативных требований, применении технико-технологических проектных решений, оптимальных с экологических позиций, соблюдении рекомендованных природоохранных мероприятий является допустимым.

**Приложение А
(обязательное)**

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на
период выполнения строительно-монтажных работ**

Источник выбросов: 6501 – Строительство газопровода

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ

Источник выделений: 6501.01

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

1. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 2015,
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012, стр. 88;
3. Справочник сварщика, под редакцией Степанова.
4. Справочника мастера-строителя газопроводов», Седлуха Г. А., Фридман О. М., Ленинград, 1974 г.

Стальные трубы поступают мерными. Общий расход электродов составляет 10 кг.

Расчётное значение количества электродов (B_3):

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 0,889 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 1

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 11,1.

Нормативное количество огарков сварочных электродов составит:

$$10 \text{ кг} \cdot 11,1 \% = 1,11 \text{ кг} = 0,00111 \text{ т/за период строительства}$$

Для расчета выбросов загрязняющих веществ используем расход электродов равный 8,89 кг.

При сварочных работах используются электроды УОНИ-13/45.

Расчет выполнен по [1], стр.9, табл. 5.1 г.

Удельные выбросы вредных веществ в атмосферу при сварке на единицу массы расходуемых сварочных материалов равны, K , г/кг:

- диЖелезо триоксид (Железа оксид)	(q_1) 10,69
- марганец и его соединения	(q_2) 0,92
- азот (IV) оксид (Азота диоксид)	(q_3) 1,5
- углерод оксид	(q_4) 13,3
- фториды газообразные	(q_5) 0,75
- фториды плохо растворимые	(q_6) 3,3
- пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	(q_7) 1,4

Нормы расхода электродов для ручной дуговой сварки составляют 0,889 кг/ч.

Эффективный фонд времени работы оборудования на период строительства составляет $T=8,89$ часов.

Валовой выброс вредных веществ в атмосферу определяется по формуле:

$$M_m^g = M_m \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/на период строительства, (2.8, 2.15 [1])}$$

Максимально-разовый выброс вредных веществ в атмосферу определяется по формуле:

$$M_m = B_3 \cdot K \cdot K_{гр} \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

Продолжительность производственного цикла (t_i): 6 мин. (360 с)

Согласно [2], п. 16, стр. 61 при работе на открытом воздухе следует вводить поправочный коэффициент, который равен для сварочного аэрозоля ($K_{гр}$) 0,4.

0,4 – поправочный коэффициент, учитывающий степень осаждения крупнодисперсной пыли вблизи технологического оборудования.

Максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ при сварочных работах на период строительства от сварки стальных труб приведены в таблице А1.

Таблица А.1

Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы	
		г/с	т/на период строительства
Железа оксид	0123	0,00031678	0,00003379
Марганец и его соединения	0143	0,00002726	0,00000291
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0,00004445	0,00000474
Углерод оксид	0337	0,00039412	0,00004205
Фториды газообразные	0342	0,00002223	0,00000238
Фториды плохо растворимые	0344	0,00009779	0,00001116
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2908	0,00004149	0,00000443

Расчет выбросов загрязняющих веществ при зачистке швов угловой шлифмашинкой

Источник выделений:6501.02-03

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

1. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов) (на основе удельных показателей). СПб, 2015.

Максимально-разовый выброс (г/с) определяется по формуле (3.5):

$$M_i' = 0,2q_i * t_i / 1200,$$

где t_i – время действия ИЗА в течение 20-ти минутного интервала времени, с;

1200 – коэффициент приведения к 20-ти минутному интервалу осреднения, с;

0,2 – поправочный коэффициент, учитывающий степень осаждения крупнодисперсной пыли вблизи технологического оборудования

Валовый выброс (т/г) определяется по формуле:

$$M_{iв}^r = 0,2 * 3,6 * q_i * T * 10^{-3}$$

При зачистке швов применяется угловая шлифмашинка МШУ-1,8-230-А, мощность 1,8 кВт (диаметр круга 150 мм) в количестве 2 шт. Одновременно работает только одна единица оборудования.

Эффективный фонд времени работы оборудования на период строительства составляет $T=50$ часов.

Продолжительность производственного цикла (t_i): 1 мин. (60 с)

Удельные выбросы вредных веществ в атмосферу при обработке равны, q_i , г/с:

- диЖелезо триоксид (Железа оксид)

(q_1) 0,019

- пыль абразивная

(q_2) 0,012

Максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ при зачистке швов на период строительства приведены в таблице А.2.

Таблица А.2

Наименование загрязняющего вещества	Код	Выбросы	
		г/с	т/на период строитель-
диЖелеза триоксид	0123	0,000190	0,000684
Пыль абразивная	2930	0,000120	0,000432

Расчет выбросов загрязняющих веществ от резки стальных конструкций

Источник выделений: 6501.04

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

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

Результаты расчета

Код	Название вещества	M_m , г/с	M^o , т/период стр-ва
0123	Железа оксид	0,0000405	0,0000073
0143	Марганец и его соединения	0,0000006	0,0000011
0301	Азота диоксид	0,000022	0,0000039
0337	Углерода оксид	0,0000275	0,00000495

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_m = K * K_{гр} * (1 - \eta_1) * t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с} \quad (2.6, 2.6a [1])$$

$$M^o = 3,6 * M_m * T * 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (2.13, 2.20 [1])$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Газовая резка

Используемый металл: Сталь углеродистая Толщина листов: 5 [мм]

Продолжительность производственного цикла (t_i): 6 мин. (360 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K , г/ч
0123	Железа оксид	72,9
0143	Марганец и его соединения	1,1
0301	Азота диоксид	39,0
0337	Углерода оксид	49,5

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 50 час

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}$): 0,4

ист.6505.04 Участок строительства. Сварка полиэтиленовых труб

Расчет произведен в соответствии с «Расчетной инструкцией (методика) “Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса”. СПб., 2006 г (п.14.5)

1. Расчетные формулы

Масса расплавленного полиэтилена определяется по формуле:

$$m_1 = G_{\text{св}} \cdot g \cdot S \cdot h \cdot n \quad , \text{кг/час}$$

где: m_1 - масса расплавленного полиэтилена, кг/час.

$G_{\text{св}}$ - количество стыков в час, производительность сварочного аппарата

g - плотность свариваемых ПЭ труб, кг/м³

S - площадь свариваемого шва, м²

h - толщина свариваемого шва, м;

n - количество швов, шт.

$$S = a \cdot v \quad , \text{м}^2$$

где: a - ширина шва, м

v - длина шва, м

Масса паров, выделяющихся в воздушную среду, в долях от m_1 определяется по формуле:

$$m_3 = K_m \cdot K_t \cdot m_1 \quad , \text{кг/час}$$

где: K_m - коэффициент учитывающий массовую долю паров, выделившихся в воздушную среду, б/р

K_t - коэффициент учитывающие временной фактор выделения

m_1 - масса расплавленного полиэтилена, кг/час.

$$K_m = S_1 / S_2$$

где: S_1 - площадь свариваемого шва, с которого выделяются вредные вещества, м²

S_2 - площадь свариваемого шва, м²

$$S_1 = (a + 0,25 \cdot v) \cdot h$$

$$S_2 = a \cdot v$$

При сварке термоусадочной пленки (отвечающей требованиям ГОСТ 25951-83), в воздушную среду производственного помещения выделяются вредные вещества:

Наименование вредного вещества	Масса вредного вещества в долях от m_3 , кг/час	
	Мац	Мугл
Ацетальдегид	0,202	0,3
Углерод оксид	0,282	0,216
Формальдегид	0,216	
Этановая кислота (уксусная кислота)		

Годовые выбросы вредных веществ (т/год) рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = M_i \cdot T \cdot k_3 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad , \text{т/год}$$

где: $M_{\text{год}}$ - годовой выброс вещества в атмосферу, т/год

M_i - количество i -того вредного вещества, выделяющегося от единицы оборудования, г/сек

T - годовой фонд рабочего времени для данного оборудования, час/год

k_3 - коэффициент загрузки оборудования

$$k_3 = t/T$$

где: t - фактическое число часов работы оборудования за год, час/год
 T - годовой фонд рабочего времени для данного оборудования, час/год

2. Исходные данные

Сварочный аппарат для сварки полиэтиленовых труб Ø63-160 мм.

обозначение	ед.измерения	примечание	показатель
$G_{св}$	ст/час		4
g	кг/м ³		1000
a	м		0,025
v	м		0,1978
h	м		0,0071
n	шт/час		1
N	шт / год		7
Kt	б/р		0,2
t	час/год		1,61
t (1сварка)	час	840 сек 1 сварка	0,23
T	час/ год		1,61

3. Расчет

$G_{св}$	g	a	v	S	h	n	$m1$, кг/час
4	1000	0,025	0,19782	0,0049455	0,0071	1	0,1404522

$S1$	$S2$	Km	$m3$, кг/час
0,00053	0,22282	0,00237	0,0000666

Наименование вредного вещества	Доля ЗВ	m^3 , кг/час	Коэффициент перевода кг/час в г/с	M , г/с	M , т/год
Ацетальдегид	0,202	0,000067	3,6	0,00000374	0,00000022
Углерод оксид	0,3	0,000067	3,6	0,00000555	0,00000032
Формальдегид	0,282	0,000067	3,6	0,00000522	0,00000030
Этановая кислота (уксусная кислота)	0,216	0,000067	3,6	0,00000400	0,00000023

Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении окрасочных работ

Источник выделений: 6501.06

Расчет произведен программой «Лакокраска» версия 3.1.15 от 03.09.2021

Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0.043750000	0.003297125	0.043750000	0.003297125
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.048050000	0.009002183	0.048050000	0.009002183
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.018060000	0.000475339	0.018060000	0.000475339
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0.009030000	0.000237670	0.009030000	0.000237670
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0.045150000	0.002212092	0.045150000	0.002212092
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0.020150000	0.002218112	0.020150000	0.002218112
2752	Уайт-спирит	0.028125000	0.000059625	0.028125000	0.000059625

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Нанесение грунто-эмали		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0.043750000	0.003237500	0.043750000	0.003237500
		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.043750000	0.003237500	0.043750000	0.003237500
Нанесение грунто-товки		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0.028125000	0.000059625	0.028125000	0.000059625
		2752	Уайт-спирит	0.028125000	0.000059625	0.028125000	0.000059625
Нанесение растворителя		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.048050000	0.005289344	0.048050000	0.005289344
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0.009300000	0.001023744	0.009300000	0.001023744
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0.020150000	0.002218112	0.020150000	0.002218112
Нанесение эмали		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.018060000	0.000475339	0.018060000	0.000475339
		1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.018060000	0.000475339	0.018060000	0.000475339
		1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0.009030000	0.000237670	0.009030000	0.000237670
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0.045150000	0.001188348	0.045150000	0.001188348

Исходные данные по операциям:

Нанесение грунт-эмали

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.043750000	0.003237500	0.00	0.043750000	0.003237500
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.043750000	0.003237500	0.00	0.043750000	0.003237500

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (ММ)

$MM = \text{МАКС}(M_o, M_{oc}), \text{ г/с}$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$M_o = P_o \cdot d'p \cdot fp \cdot (1-h1) \cdot di/1000 \cdot ti/1200/3600, \text{ г/с}$ (4.5, 4.6 [1])

Максимальный выброс для операций сушки (M_{oc})

$M_{oc} = P_c \cdot d''p \cdot fp \cdot (1-h1) \cdot di/1000 \cdot ti/1200/3600, \text{ г/с}$ (4.7, 4.8 [1])

Валовый выброс для операций окраски ($M_{ог}$)

$M_{ог} = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$ (4.13, 4.14 [1])

Валовый выброс для операций сушки ($M_{ог}$)

$M_{ог} = M_{oc} \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$ (4.15, 4.16 [1])

Валовый выброс ($M_{г}$)

$M_{г} = M_{ог} + M_{ог}, \text{ т/год}$ (4.17 [1])

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	fp%
Грунт-эмаль	ЭПИУР	35.000

fp - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (ti): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 1

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 1

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске		
	при окраске (da), %	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске) при окраске (d'p), %	при сушке (d''p), %
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}$): 0.4

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 18.5

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 18.5

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (di), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	50.000
0621	Метилбензол (Фенилметан)	50.000

Нанесение грунтовки

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.028125000	0.000059625	0.00	0.028125000	0.000059625
2752	Уайт-спирит	0.028125000	0.000059625	0.00	0.028125000	0.000059625

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (ММ)

 $MM = \text{МАКС}(Mo, Moc), \text{ г/с}$

Максимальный выброс для операций окраски (Mo)

 $Mo = Po \cdot d'p \cdot fp \cdot (1-h1) \cdot di / 1000 \cdot ti / 1200 / 3600, \text{ г/с}$ (4.5, 4.6 [1])

Максимальный выброс для операций сушки (Moc)

 $Moc = Pc \cdot d''p \cdot fp \cdot (1-h1) \cdot di / 1000 \cdot ti / 1200 / 3600, \text{ г/с}$ (4.7, 4.8 [1])

Валовый выброс для операций окраски (Mog)

 $Mog = Mo \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$ (4.13, 4.14 [1])

Валовый выброс для операций сушки (Moc)

 $Mcg = Moc \cdot Tc \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$ (4.15, 4.16 [1])

Валовый выброс (Mг)

 $Mг = Mog + Mcг, \text{ т/год}$ (4.17 [1])

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	fp%
Грунтовка	ФЛ-03К	30.000

fp - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (ti): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (Po), кг/ч: 0.75

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (Pc), кг/ч: 0.75

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске (d'p), %	при сушке (d''p), %
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц (Kгр.): 0.4

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (Tc), ч: 0.53

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 0.53

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (di), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	50.000
2752	Уайт-спирит	50.000

Нанесение растворителя

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.048050000	0.005289344	0.00	0.048050000	0.005289344
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0.009300000	0.001023744	0.00	0.009300000	0.001023744

1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0.020150000	0.002218112	0.00	0.020150000	0.002218112
------	---	-------------	-------------	------	-------------	-------------

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (ММ)

$MM = \text{МАКС}(M_o, M_{oc}), \text{ г/с}$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$M_o = P_o \cdot d'p \cdot \text{fr} \cdot (1-h_1) \cdot d_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с}$ (4.5, 4.6 [1])

Максимальный выброс для операций сушки (M_{oc})

$M_{oc} = P_c \cdot d''p \cdot \text{fr} \cdot (1-h_1) \cdot d_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с}$ (4.7, 4.8 [1])

Валовый выброс для операций окраски ($M_{ог}$)

$M_{ог} = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$ (4.13, 4.14 [1])

Валовый выброс для операций сушки ($M_{ог}$)

$M_{ог} = M_{oc} \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$ (4.15, 4.16 [1])

Валовый выброс ($M_{г}$)

$M_{г} = M_{ог} + M_{сг}, \text{ т/год}$ (4.17 [1])

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	fr%
Растворители	P-4	100.000

fr - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 0.31

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0.313

Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ($d'p$), %	при сушке ($d''p$), %
Ручной (кисть, валик)	10.000	90.000

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}$): 0.4

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 27.52

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 27.52

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (d_i), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	62.000
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	12.000
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	26.000

Нанесение эмали

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.018060000	0.000475339	0.00	0.018060000	0.000475339
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.018060000	0.000475339	0.00	0.018060000	0.000475339
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0.009030000	0.000237670	0.00	0.009030000	0.000237670
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0.045150000	0.001188348	0.00	0.045150000	0.001188348

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (ММ)

 $MM = \text{МАКС}(M_o, M_{oc}), \text{ г/с}$ Максимальный выброс для операций окраски (M_o) $M_o = P_o \cdot d'p \cdot fp \cdot (1-h_1) \cdot di / 1000 \cdot ti / 1200 / 3600, \text{ г/с}$ (4.5, 4.6 [1])Максимальный выброс для операций сушки (M_{oc}) $M_{oc} = P_c \cdot d''p \cdot fp \cdot (1-h_1) \cdot di / 1000 \cdot ti / 1200 / 3600, \text{ г/с}$ (4.7, 4.8 [1])Валовый выброс для операций окраски ($M_{ог}$) $M_{ог} = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$ (4.13, 4.14 [1])Валовый выброс для операций сушки ($M_{ог}$) $M_{сг} = M_{oc} \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$ (4.15, 4.16 [1])Валовый выброс ($M_{г}$) $M_{г} = M_{ог} + M_{сг}, \text{ т/год}$ (4.17 [1])

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	fp%
Эмаль	КО-811	64.500

fp - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 0.56Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0.56

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске		
	при окраске (d_a), %	при окраске ($d'p$), %	при сушке ($d''p$), %
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}$): 0.4

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 6.58Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 6.58

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (d_i), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	20.000
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	20.000
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	10.000
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	50.000

Программа основана на методическом документе:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

Выбросы загрязняющих веществ от работы передвижной электростанции Источник выделений: 5501.01

Расчеты максимальных разовых за 20-ти минутный период времени и валовых за период строительства выбросов в атмосферу, отходящих от передвижной электростанции (мощностью 6 кВт, согласно «Перечню основных машин, механизмов и транспортных средств», представленному в подразделе 8.1.1 в табл. 8.1) выполнены в соответствии со следующими методическими документами:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. С.- Петербург, 2001 г.

- ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

Максимальный выброс (г/с) определяется по формуле:

$$M = (1/3600) * e_{mi} * P_3, \text{ г/с, где}$$

e_{mi} (г/кВт * ч) - выброс вредного вещества на единицу полезной работы на режиме номинальной мощности, определяемый по табл. 1, стр. 8

P_3 (кВт) - эксплуатационная мощность установки, кВт

(1/3600) - коэффициент пересчета «час» в «сек»

Тип установки	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП	P ₃
	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	кВт
А	7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	0,000013	6

Максимально-разовые выбросы, г/с:

CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
0,012000	0,017167	0,006000	0,001167	0,001833	0,000250	2,17E-08

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе, суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ).

$$M_{NO_2} = 0,8 M_{NO_x}$$

$$M_{NO} = 0,13 M_{NO_x}$$

Максимально-разовые выбросы с учетом коэффициента:

Код	Наименование вещества	q, г/с	K	q _к , г/с
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0137333	2,5	0,0054933
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0022317	2,5	0,0008927
0328	Углерод (Сажа)	0,0011667	3,5	0,0003333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0018333	1	0,0018333
0337	Углерод оксид	0,0120000	2	0,0060000
0703	Бенз(а)пирен	2,167E-08	3,5	6,190E-09
1325	Формальдегид	0,0002500	3,5	0,0000714
2732	Керосин	0,0060000	3,5	0,0017143

Валовый выброс (т/период строительства) определяется по формуле:

$$W = (1/1000) * q_{zi} * G_T, \text{ т/период строительства}$$

q_{zi} (г/кг * топл.) - выброс вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по табл. 3, стр. 9.

G_T (т) - расход топлива установки за период строительства, т

(1/1000) - коэффициент пересчета «кг» в «т»

Тип установки	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ O	БП	Расход топлива т
	г/кг*топл.	г/кг*топл.	г/кг*топл.	г/кг*топл.	г/кг*топл.	г/кг*топл.	г/кг*топл.	
А	30	43	15	3	4,5	0,6	0,000055	0,75

Валовые выбросы, т/период строительства:

СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ O	БП
0,0225224	0,0322821	0,0112612	0,0022522	0,0033784	0,0004504	4,13E-08

Валовые выбросы с учетом коэффициента:

Код	Наименование вещества	q, т/период строительства	К	q _к , т/период строительства
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0258256	2,5	0,0103303
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0041967	2,5	0,0016787
0328	Углерод (Сажа)	0,0022522	3,5	0,0006435
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0033784	1	0,0033784
0337	Углерод оксид	0,0225224	2	0,0112612
0703	Бенз(а)пирен	4,129E-08	3,5	1,180E-08
1325	Формальдегид	0,0004504	3,5	0,0001287
2732	Керосин	0,0112612	3,5	0,0032175

Максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ от работы передвижной электростанции на период строительства приведены в таблице.

Код	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/период строительства
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0054933	0,0103303
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0008927	0,0016787
0328	Углерод (Сажа)	0,0003333	0,0006435
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0018333	0,0033784
0337	Углерод оксид	0,0060000	0,0112612
0703	Бенз(а)пирен	6,190E-09	1,180E-08
1325	Формальдегид	0,0000714	0,0001287
2732	Керосин	0,0017143	0,0032175

Выбросы загрязняющих веществ от работы передвижного компрессора

Источник выделений:6501.07

Расчеты максимальных разовых за 20-ти минутный период времени и валовых за период строительства выбросов в атмосферу, отходящих от передвижного компрессора (мощностью 109 л.с (80,2 кВт), согласно «Перечню основных машин, механизмов и транспортных средств», представленному в подразделе 8.1.1 в табл. 8.1) выполнены в соответствии со следующими методическими документами:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. С.-Петербург, 2001 г.

- ГОСТ Р 56163-2019 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, НИИ Атмосфера, 2012.

Тип установки	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ O	БП	P ₃ кВт
	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	
Б	6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	0,000012	80,2

Максимально-разовые выбросы, г/с:

CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
0,138070	0,213785	0,064581	0,011135	0,026723	0,002672	2,67E-07

Максимально-разовые выбросы с учетом коэффициента снижения выбросов:

Код	Наименование вещества	q, г/с	K	qк, г/с
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1710283	2,5	0,0684113
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0277921	2,5	0,0111168
0328	Углерод (Сажа)	0,0111347	3,5	0,0031813
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0267232	1	0,0267232
0337	Углерод оксид	0,1380697	2	0,0690348
0703	Бенз(а)пирен	2,672E-07	3,5	7,635E-08
1325	Формальдегид	0,0026723	3,5	0,0007635
2732	Керосин	0,0645810	3,5	0,0184517

Валовые выбросы, т/период строительства:

Тип установки	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП	Расход топлива
	г/кг*топл.	г/кг*топл.	г/кг*топл.	г/кг*топл.	г/кг*топл.	г/кг*топл.	г/кг*топл.	т
Б	26	40	12	2	5,0	0,5	0,000055	1,27

Валовые выбросы, т/период строительства:

CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
0,0329472	0,0506880	0,0152064	0,0025344	0,0063360	0,0006336	6,97E-08

Валовые выбросы с учетом коэффициента снижения выбросов:

Код	Наименование вещества	q, т/период строительства	K	qк, т/период строительства
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0405504	2,5	0,0162202
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0065894	2,5	0,0026358
0328	Углерод (Сажа)	0,0025344	3,5	0,0007241
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0063360	1	0,0063360
0337	Углерод оксид	0,0329472	2	0,0164736
0703	Бенз(а)пирен	6,970E-08	3,5	1,991E-08
1325	Формальдегид	0,0006336	3,5	0,0001810
2732	Керосин	0,0152064	3,5	0,0043447

Максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ от работы передвижного компрессора на период строительства приведены в таблице.

Код	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/период строительства
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0684113	0,0162202
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0111168	0,0026358
0328	Углерод (Сажа)	0,0031813	0,0007241
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0267232	0,0063360
0337	Углерод оксид	0,0690348	0,0164736
0703	Бенз(а)пирен	7,635E-08	1,991E-08
1325	Формальдегид	0,0007635	0,0001810
2732	Керосин	0,0184517	0,0043447

Выбросы загрязняющих веществ от работы передвижных автономных дизельных сварочных агрегатов

Источник выделений: 6501.08

Согласно «Перечню основных машин, механизмов и транспортных средств», представленному в томе 5 ПОС, предусматривается сварочный агрегат АДД-4004 (мощность двигателя 37 кВт).

Расчеты максимальных разовых за 20-ти минутный период времени и валовых за период строительства выбросов в атмосферу, отходящих от передвижного автономного дизельного сварочного агрегата выполнены в соответствии со следующими методическими документами:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. С.- Петербург, 2001 г.

- ГОСТ Р 56163-2019 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

Тип установки	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП	P ₃
	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	кВт
А	7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	0,000013	37,0

Максимально-разовые выбросы, г/с:

CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
0,074000	0,105861	0,037000	0,007194	0,011306	0,001542	1,34E-07

Максимально-разовые выбросы с учетом коэффициента снижения выбросов:

Код	Наименование вещества	q, г/с	K	q _к , г/с
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	2,5	0,0338756
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	2,5	0,0055048
0328	Углерод (Сажа)	0,0071944	3,5	0,0020556
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0113056	1	0,0113056
0337	Углерод оксид	0,0740000	2	0,0370000
0703	Бенз(а)пирен	1,336E-07	3,5	3,817E-08
1325	Формальдегид	0,0015417	3,5	0,0004405
2732	Керосин	0,0370000	3,5	0,0105714

Валовые выбросы, т/период строительства:

Тип установки	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП	Расход топлива
	г/кг*топл.	г/кг*топл.	г/кг*топл.	г/кг*топл.	г/кг*топл.	г/кг*топл.	г/кг*топл.	т
А	30	43	15	3	4,5	0,6	0,000055	0,72

Валовые выбросы, т/период строительства:

CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
0,0215424	0,0308774	0,0107712	0,0021542	0,0032314	0,0004308	3,95E-08

Валовые выбросы с учетом коэффициента:

Код	Наименование вещества	q, т/период строительства	K	q _к , т/период строительства
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0247020	2,5	0,0098808
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0040141	2,5	0,0016056
0328	Углерод (Сажа)	0,0021542	3,5	0,0006155
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0032314	1	0,0032314
0337	Углерод оксид	0,0215424	2	0,0107712
0703	Бенз(а)пирен	3,949E-08	3,5	1,128E-08
1325	Формальдегид	0,0004308	3,5	0,0001231

Код	Наименование вещества	q, т/период строительства	К	q _к , т/период строительства
2732	Керосин	0,0107712	3,5	0,0030775

Максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ от работы сварочного агрегата на период строительства приведены в таблице

Код	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/период строительства
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0338756	0,0098808
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0055048	0,0016056
0328	Углерод (Сажа)	0,0020556	0,0006155
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0113056	0,0032314
0337	Углерод оксид	0,0370000	0,0107712
0703	Бенз(а)пирен	3,817E-08	1,128E-08
1325	Формальдегид	0,0004405	0,0001231
2732	Керосин	0,0105714	0,0030775

Компрессор Зиф-55 прицепной поршневой



08 - 174

Краткое описание

Short description

Компрессор Зиф-55 прицепной 2-осный поршневой компрессор для обеспечения работы пневматических инструментов, производительность 5.5 м³/мин, Р 7,0 атм, вес 1.8 тонн,

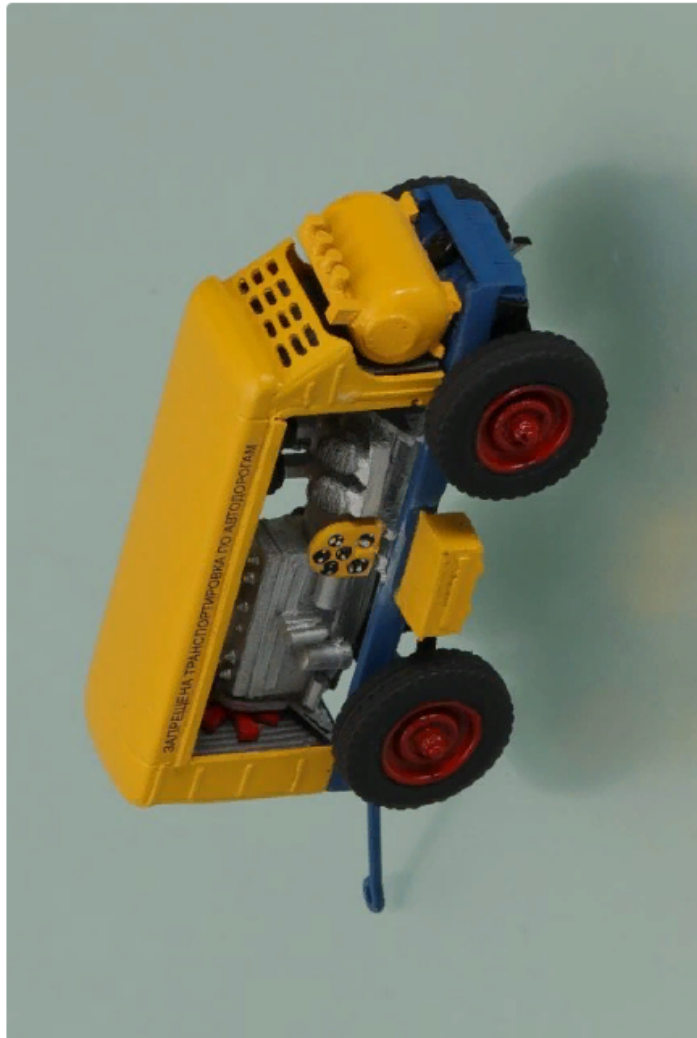
Двигатель: 109 лс
завод "Арсенал" г. Ленинград 1960-70 год выпуска.

Производитель модели: Мастерская ДНК, Дима Наташа г. Кострома, Дмитрий Дементьев, г. Нижний Новгород, №?, ручная работа, сделано в России в 2015 году.

📖 Категория: Воздушные компрессоры и генераторные установки

⚙️ Произведено: Мастерская ДНК г. Нижний Новгород

➔ Масштаб: 1:43



Характеристики: Сварочный агрегат АДД-4004 ВГ ИУ1

Число постов сварки	1
Диапазон регулировки сварочного тока, А	45 - 430
Сварочный ток поста, А	400
Мощность, кВт	4
Объем бака, л	60
Тип двигателя	Д-144
Мощность двигателя, кВт/л.с.	37 / 50
Охлаждение	воздушное
Номинальное напряжение, В	36
Частота вращения, об/мин	1800
Габариты, мм	1670x950x1200
Вес, кг	730

Сварочный агрегат АДД-4004 ВГ ИУ1 предназначен для питания одного сварочного поста ручной дуговой сварки, используется для работы в полевых условиях, т.к. конструкция включает в себя автономный источник питания в виде двигателя внутреннего сгорания.

Агрегат позволяет проводить сварку электродами с любым типом покрытия, так как питание осуществляется от источника постоянного тока, которым служит генератор индукторного типа с выпрямлением тока, КПД 70 %.

Дополнительно имеет в своем составе вспомогательный электрогенератор переменного тока предназначенный для питания электроинструмента, дрели, шлифовальной машинки, освещения и т.п.

Возможность изготовления агрегатов «Северного» исполнения с подогревателями для эксплуатации в регионах крайнего Севера, Сибири, Дальнего Востока, в Северо-западном округе. Использование подогревателей дает надежность в эксплуатации агрегата при низких температурных режимах и также продлевает срок эксплуатации агрегата в неблагоприятных условиях.

Валовые и максимальные выбросы от автотранспорта при проведении строительного-монтажных работ

Источник выделений: 6501.09-16

*Валовые и максимальные выбросы участка
Строительно-монтажные работы,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
предприятие №54, д. Детьково,
Калуга, 2023 г.*

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

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

Программа зарегистрирована на: МФ ООО "Газпром проектирование"
Регистрационный номер: 60-00-9229

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	84
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.002
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.150

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.002
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.150
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид	0.0130996	0.000700
0304	Азот (II) оксид	0.0021287	0.000114
0328	Углерод (Сажа)	0.0005843	0.000033
0330	Сера диоксид	0.0018966	0.000103
0337	Углерод оксид	0.0864011	0.004331
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0067882	0.000317
2732	Керосин	0.0062954	0.000343

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.004331
Всего за год		0.004331

Максимальный выброс составляет: 0.0864011 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	Ml	Mтеп.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Автомобильный кран КС 35715 (д)	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	
	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	0.0077923
Автосамосвал КАМАЗ-65115 (д)	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	
	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	0.0077923
Автоцистерна (д)	2.800	4.0	0.9	1.0	5.100	5.100	1.0	2.800	да	
	2.800	4.0	0.9	1.0	5.100	5.100	1.0	2.800	да	0.0072862
Бортовой автомобиль МАЗ (д)	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	
	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	0.0077923
Трал (тяжеловоз) ЧЗПТ 935912-N (д)	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	
	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	0.0077923
Автоопливозаправщик (д)	2.800	4.0	0.9	1.0	5.100	5.100	1.0	2.800	да	
	2.800	4.0	0.9	1.0	5.100	5.100	1.0	2.800	да	0.0072862
Автобус (б)	18.000	4.0	0.8	1.0	47.400	47.400	1.0	13.500	да	
	18.000	4.0	0.8	1.0	47.400	47.400	1.0	13.500	да	0.0406597

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000875
Всего за год		0.000875

Максимальный выброс составляет: 0.0163744 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	Ml	Mтеп.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Автомобильный кран КС 35715 (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0030022
Автосамосвал КАМАЗ-65115 (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0030022
Автоцистерна (д)	0.600	4.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	
	0.600	4.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	0.0018631
Бортовой автомобиль МАЗ (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0030022
Трал (тяжеловоз) ЧЗПТ 935912-N (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0030022
Автотопливозаправщик (д)	0.600	4.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	
	0.600	4.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	0.0018631
Автобус (б)	0.200	4.0	1.0	1.0	1.000	1.000	1.0	0.250	да	
	0.200	4.0	1.0	1.0	1.000	1.000	1.0	0.250	да	0.0006394

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000033
Всего за год		0.000033

Максимальный выброс составляет: 0.0005843 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	Ml	Mтеп.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Автомобильный кран КС 35715 (д)	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	
	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	0.0001057
Автосамосвал КАМАЗ-65115 (д)	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	
	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	0.0001057
Автоцистерна (д)	0.030	4.0	0.8	1.0	0.250	0.250	1.0	0.030	да	
	0.030	4.0	0.8	1.0	0.250	0.250	1.0	0.030	да	0.0000807
Бортовой автомобиль МАЗ (д)	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	
	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	0.0001057
Трал (тяжеловоз) ЧЗПТ 935912-N (д)	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	
	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	0.0001057

Автотопливо-заправщик (д)	0.030	4.0	0.8	1.0	0.250	0.250	1.0	0.030	да	
	0.030	4.0	0.8	1.0	0.250	0.250	1.0	0.030	да	0.0000807

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000103
Всего за год		0.000103

Максимальный выброс составляет: 0.0018966 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автомобильный кран КС 35715 (д)	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	
	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	0.0003216
Автосамосвал КАМАЗ-65115 (д)	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	
	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	0.0003216
Автоцистерна (д)	0.090	4.0	0.9	1.0	0.450	0.450	1.0	0.090	да	
	0.090	4.0	0.9	1.0	0.450	0.450	1.0	0.090	да	0.0002627
Бортовой автомобиль МАЗ (д)	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	
	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	0.0003216
Трал (тяжеловоз) ЧЗПТ 935912-N (д)	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	
	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	0.0003216
Автотопливо-заправщик (д)	0.090	4.0	0.9	1.0	0.450	0.450	1.0	0.090	да	
	0.090	4.0	0.9	1.0	0.450	0.450	1.0	0.090	да	0.0002627
Автобус (б)	0.028	4.0	0.9	1.0	0.180	0.180	1.0	0.029	да	
	0.028	4.0	0.9	1.0	0.180	0.180	1.0	0.029	да	0.0000845

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000700
Всего за год		0.000700

Максимальный выброс составляет: 0.0130996 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000114
Всего за год		0.000114

Максимальный выброс составляет: 0.0021287 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000317
Всего за год		0.000317

Максимальный выброс составляет: 0.0067882 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Кэ	КнтрПр	Ml	Mlтеп.	Кнтр	Mхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Автобус (б)	2.600	4.0	0.9	1.0	8.700	8.700	1.0	2.200	100.0	да	
	2.600	4.0	0.9	1.0	8.700	8.700	1.0	2.200	100.0	да	0.0067882

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000343
Всего за год		0.000343

Максимальный выброс составляет: 0.0062954 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Кэ	КнтрПр	Ml	Mlтеп.	Кнтр	Mхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Автомобильный кран КС 35715 (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0010811
Автосамосвал КАМАЗ-65115 (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0010811
Автоцистерна (д)	0.380	4.0	0.9	1.0	0.900	0.900	1.0	0.350	100.0	да	
	0.380	4.0	0.9	1.0	0.900	0.900	1.0	0.350	100.0	да	0.0009855
Бортовой автомобиль МАЗ (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0010811
Трал (тяжеловоз) ЧЗПТ 935912-N (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0010811
Автоопливозаправщик (д)	0.380	4.0	0.9	1.0	0.900	0.900	1.0	0.350	100.0	да	
	0.380	4.0	0.9	1.0	0.900	0.900	1.0	0.350	100.0	да	0.0009855

Источник выделений: 6501.17-20

Валовые и максимальные выбросы участка
Строительно-монтажные работы,
 тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
 предприятие №54, д. Детьково,
 Калуга, 2023 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
 Copyright© 1995-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

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

Программа зарегистрирована на: МФ ООО "Газпром проектирование"
 Регистрационный номер: 60-00-9229

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	84
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.002
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.150

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.002
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.150

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид	0.0935680	0.006295
0304	Азот (II) оксид	0.0145089	0.001023
0328	Углерод (Сажа)	0.0211683	0.000886
0330	Сера диоксид	0.0153496	0.000661
0337	Углерод оксид	0.1257711	0.005971
2732	Керосин	0.0359722	0.001575

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:
Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.005971
Всего за год		0.005971

Максимальный выброс составляет: 0.1257711 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор Хитачи	0.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	5	3.910	да	
	0.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	5	3.910	да	0.0444172
Бульдозер ДЗ-162	0.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	5	3.910	да	
	0.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	5	3.910	да	0.0444172
Каток пневмо-колесный	0.000	1.0	0.800	2.0	0.450	0.450	10	0.840	да	
	0.000	1.0	0.800	2.0	0.450	0.450	10	0.840	да	0.0095583
Корчеватель КМ-1	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	5	2.400	да	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	5	2.400	да	0.0273783

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.007868
Всего за год		0.007868

Максимальный выброс составляет: 0.1088530 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
--------------	----	----	-----	-----	-----	----------	-----	-----	-----	--------------

Экскаватор Хитачи	0.000	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	5	0.780	да	
	0.000	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0665494
Бульдозер ДЗ-162	0.000	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	5	0.780	да	
	0.000	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0665494
Каток пневмо-колесный	0.000	1.0	0.170	2.0	0.870	0.870	10	0.170	да	
	0.000	1.0	0.170	2.0	0.870	0.870	10	0.170	да	0.0144406
Корчеватель КМ-1	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.0409906

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000886
Всего за год		0.000886

Максимальный выброс составляет: 0.0211683 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Sxp	Выброс (г/с)
Экскаватор Хитачи	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	5	0.100	да	
	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	5	0.100	да	0.0075028
Бульдозер ДЗ-162	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	5	0.100	да	
	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	5	0.100	да	0.0075028
Каток пневмо-колесный	0.000	1.0	0.020	2.0	0.100	0.100	10	0.020	да	
	0.000	1.0	0.020	2.0	0.100	0.100	10	0.020	да	0.0016611
Корчеватель КМ-1	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	5	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	5	0.060	да	0.0045017

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000661
Всего за год		0.000661

Максимальный выброс составляет: 0.0153496 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Sxp	Выброс (г/с)
Экскаватор Хитачи	0.000	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	5	0.160	да	
	0.000	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	5	0.160	да	0.0054217
Бульдозер ДЗ-162	0.000	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	5	0.160	да	
	0.000	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	5	0.160	да	0.0054217
Каток пневмо-колесный	0.000	1.0	0.034	2.0	0.068	0.068	10	0.034	да	
	0.000	1.0	0.034	2.0	0.068	0.068	10	0.034	да	0.0011862
Корчеватель КМ-1	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	5	0.097	да	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	5	0.097	да	0.0033200

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.006295
Всего за год		0.006295

Максимальный выброс составляет: 0.1508240 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001023
Всего за год		0.001023

Максимальный выброс составляет: 0.0245089 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001575
Всего за год		0.001575

Максимальный выброс составляет: 0.0359722 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mп	Tп	%% пуск.	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.те п.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Cхр	Выброс (г/с)
Экскаватор Хитачи	0.000	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0127606
Бульдозер ДЗ-162	0.000	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0127606
Каток пневмо-колесный	0.000	1.0	0.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	100.0	да	0.0027139
Корчеватель КМ-1	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0077372

Заправка дорожной техники

Источник выделений: 6501.21

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

Валовые выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам (7.2.1.-7.2.6):

- максимально-разовые выбросы

$$M = (C_p^{\max} * V_{\text{сл}}) / 1200, \text{ г/с} \text{ - бензин и дизельное топливо;}$$

$$M = (C_p^{\max} * V_{\text{сл}}) / 3600, \text{ г/с} \text{ - масло.}$$

где:

C_p^{\max} - максимальный выброс паров нефтепродуктов, г/м³ (приложение 15);

$V_{\text{сл}}$ - объем слитого нефтепродукта из автоцистерны в бак, м³;

Для расчета максимально-разового выброса принимается объем слитого нефтепродукта ($V_{\text{сл}}$, м³ из автоцистерн в бак).

- годовые выбросы рассчитываются суммарно при закачке в баки автомашин и при проливах нефтепродуктов на поверхность:

$$G = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.}}, \text{ т/год}$$

$$G_{\text{зак}} = [(C_p + C_6) * Q_{\text{оз}} + (C_p + C_6) * Q_{\text{вл}}] * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{\text{пр}} = 50 * (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) * 10^{-6}, \text{ т/год} \text{ - для дизтоплив}$$

$$G_{\text{р.пр.}} = (C_{\text{оз}} * Q_{\text{оз}} + C_{\text{вл}} * Q_{\text{вл}}) * 10^{-6}$$

где: C_p , C_6 - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси и при заполнении резервуаров и баков автомашин, г/м³ (приложение 15);

$Q_{\text{оз}}$, $Q_{\text{вл}}$ - количество нефтепродукта, залитого в резервуар, в осенне-зимний и весенне-летний периоды соответственно, м³.

Название нефтепродукта: дизельное топливо

Конструкция резервуара: наземный горизонтальный

Объем слитого продукта в резервуар АЗС, м³:

$V_{\text{сл}}$ 0,056

Среднее время слива, с: (значение по умолчанию)

$T_{\text{сл}}$ 1200

Климатическая зона: 2

Количество нефтепродукта, залитого в резервуар, м³:

осенью-зимой:

$Q_{\text{оз}}$ -

весной-летом:

$Q_{\text{вл}}$ 5631,6

Концентрация паров нефтепродуктов при закачке, г/м³:

максимальная:

C_p^{\max} 1,86

в баки:

осенью-зимой

$C_6^{\text{оз}}$ 1,6

весной-летом

$C_6^{\text{вл}}$ 2,2

Среднегодовой выброс при проливах:

0,281578 т/год

Выброс при закачке в баки:

0,012389 т/год

Годовой выброс загрязняющих веществ составит:

0,293968 т/год

Максимально-разовый выброс паров нефтепродуктов, г/с:

0,00009 г/с

Процентное соотношение загрязняющих веществ в выбросе (годовой), т/г и максимально-разовый выброс, г/с (согласно приложения 14):

Код	Название вещества	%	г/с	т/г
0333	Сероводород	0,28	0,00000024	0,000823
2754	Предельные углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	99,72	0,000087	0,293144

Расчет выбросов загрязняющих веществ при распиле лесонасаждений Источник выделений:6501.22

Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении распила лесонасаждений выполнен на основании:

1. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности (на основе удельных показателей). АО «НИИ АТМОСФЕРА», Санкт-Петербург, 2015 год.

Для неорганизованных ИЗА, расположенных на открытом воздухе, величина максимально-разового M_i (г/с) и валового $M_{Гi}$ (т/год) выбросов пыли древесной определяются по формулам:

$$M_i = K_2 * K_4 * K_5 * q_i / 3,6 \quad (5.5)$$

$$M_{Гi} = K_2 * K_4 * K_5 * q_i * T * 10^{-3} \quad (5.6)$$

где:

q_i – удельное выделение i -го ЗВ (кг/ч) (приложение 2, табл. П.2.1);

K_2 – доля пыли, образующая устойчивую аэрозоль, $K_2=0,01$;

K_4 – местные условия, $K_4 = 0,5$;

K_5 – влажность материала, $K_5 = 0,01$.

$$T = N * \pi * t * K_{и}$$

где:

N – количество рабочих дней за период строительства, $N=18$ дней;

π – количество смен в рабочем дне;

t – число часов работы в смену;

$K_{и}$ – коэффициент использования технологического оборудования.

$$K_{и} = 0,7 * 0,875 * 0,9 * 0,9 * 0,8 = 0,3969$$

$$T = 18 * 1 * 8 * 0,3969 = 57,154$$

$$M_i = 0,01 * 0,5 * 0,01 * 3,133 / 3,6 = 0,0000435 \text{ г/с}$$

$$M_{Гi} = 0,01 * 0,5 * 0,01 * 3,133 * 57,154 * 10^{-3} = 0,00000895 \text{ т/период стр-ва}$$

Приложение Б (обязательное)

Расчет выбросов природного газа при ремонтных и профилактических работах на обвязке и технологическом оборудовании

Расчеты выбросов природного газа в атмосферу проведены в соответствии с:

- СТО Газпром 11-2005 «Методические указания по расчету валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу в ОАО "ГАЗПРОМ"»;
- СТО Газпром 2.1.19-058-2006 «Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП, ГИС»;
- «Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час» М., Гидрометеониздат, 1985 г. на основании «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), г. Санкт-Петербург, 2012 г., стр.55, п. 4

а) Расчет выбросов природного газа при опорожнении технологического оборудования

Планово-предупредительный ремонт и другие работы по нормальной эксплуатации технологического оборудования сопровождаются залповыми выбросами газа в атмосферу.

Количество газа V_g (m^3) при опорожнении технологического оборудования в атмосферу определяется по формуле:

$$V_g = \frac{V \cdot P \cdot T_{cm}}{P_{cm} \cdot T \cdot z}$$

где V - геометрический объем линии редуцирования, опорожняемой перед ремонтом или освидетельствованием, m^3 ;

$$V = \frac{\pi D^2}{4} * L, \quad m^3 \text{ где}$$

L - длина линии редуцирования, м

D - диаметр линии редуцирования, м

$P_{ст}$, $T_{ст}$ - давление и температура при стандартных условиях ($P_{ст} = 1,033 \text{ кгс/см}^2$ (0,1 МПа), $T_{ст} = 293,15$ град.К);

P , T - рабочее давление и температура (перед опорожнением), кгс/см^2 (МПа), град. К;

$T = 284$ град. К

z - коэффициент сжимаемости газа при рабочих параметрах

Коэффициент сжимаемости природного газа Z определяется по осредненным значениям давления и температуры

$$Z = 1 - \frac{0,0241 \cdot P_{np}}{t} = 0,996$$

где $t = 1 - 1,68T_{np} + 0,78T_{np}^2 + 0,0107T_{np}^3$

P_{np} и T_{np} - приведенные давление и температура, определяются по формулам

$$P_{np} = P_{ср}/P_{кр}$$

$$T_{np} = T_{ср}/T_{кр}$$

$P_{ср}$ и $T_{ср}$ - средние давление и температура газа, кгс/см^2 и град. К;

$P_{кр}$ и $T_{кр}$ - критические давление и температура газа: $P_{кр} = 47,32 \text{ кгс/см}^2 = 4,7 \text{ МПа}$ и $T_{кр} = 190,66$ град.К.

По технологии опорожнение технологического оборудования для проведения планово-предупредительного ремонта и других работ по нормальной эксплуатации технологического оборудования производится один раз в год ($n = 1$ раз в год). Количество линий редуцирования $N = 1$. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через продувочную свечу. Продолжительность выброса $\tau = 2$ сек.

Объемный расход газа V_g приравняем к периоду осреднения равному 30 минутам.

$$Q = \frac{V_g, m^3}{1800 \text{ сек}}$$

Массовый выброс метана и одоранта (СПМ) при опорожнении технологического оборудования составит:

$$M_{CH_4} = Q * \rho * 10^3, \text{ г/с}$$

где ρ - плотность газа

$$\rho = 0,7031 \text{ кг/м}^3$$

$$M_{\text{СПМ}} = Q * \mu, \text{ г/с}$$

где μ - содержание СПМ в газе

$$\mu = 0,016 \text{ г/м}^3$$

Валовый выброс метана и одоранта (СПМ) при опорожнении технологического оборудования составит:

$$G_{\text{CH}_4} = V_{\Gamma} * \rho * N * n * 10^{-3}, \text{ т/год};$$

$$G_{\text{СПМ}} = V_{\Gamma} * \mu * N * n * 10^{-6}, \text{ т/год}.$$

Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ при опорожнении технологического оборудования, массовые и валовые выбросы загрязняющих веществ при опорожнении технологического оборудования приведены в таблице.

№ источника (залповый выброс)	D, м	L, м	P, МПа	Метан		Одорант (СПМ)	
				г/с	т/год	г/с	т/год
ГРПШ (дер. Детьково)							
0001	0,05	0,5	0,6	0,0024301	0,000008749	1,11E-07	1,99E-10
0002	0,05	0,5	0,6	0,0024301	0,000008749	1,11E-07	1,99E-10
0003	0,05	0,5	0,003	0,0000119	2,00E-08	2,70E-10	4,86E-13

б) Расчет выбросов природного газа при продувке технологического оборудования

При продувках технологического оборудования природным газом после ремонтных работ объем выброса газа определяется по формуле:

$$V_{\text{пр}} = \frac{0,0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_z)}{273 + T_z}, \text{ где}$$

V - геометрический объем продуваемого газопровода и оборудования, м³

$$V = \frac{\pi D^2}{4} \cdot L, \text{ м}^3, \text{ где}$$

L - длина линии редуцирования, м

D - диаметр линии редуцирования, м

P_a - атмосферное давление, Па;

P_a = 0,1 МПа

P_г - избыточное давление газа в газопроводе при продувке, Па

для газопроводов высокого и среднего давления

P_о = 0,1 МПа

для газопроводов низкого давления

P_о = 0,003 МПа

T_г - температура газа, °С

T_г = 11,0 °С

k - поправочный коэффициент

k = 1,25-1,30

По технологии продувка технологического оборудования производится один раз в год (n = 1 раз в год). Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через продувочную свечу. Продолжительность выброса $\tau = 5 \text{ мин} = 5 \cdot 60 = 300 \text{ сек}$.

Объемный расход газа V_{пр} приравниваем к периоду осреднения равному 30 минутам.

$$Q = \frac{V_{\text{пр}}, \text{ м}^3}{1800 \text{ сек}}$$

Массовый выброс метана и одоранта (СПМ) при продувке технологического оборудования составит:

$$M_{\text{CH}_4} = Q * \rho * 10^3, \text{ г/с}$$

где ρ - плотность газа

$$\rho = 0,7031 \text{ кг/м}^3$$

$$M_{\text{СПМ}} = Q * \mu, \text{ г/с.}$$

где μ - содержание СПМ в газе

$$\mu = 0,016 \text{ г/м}^3$$

Валовый выброс метана и СПМ при продувке технологического оборудования составит:

$$G_{\text{CH}_4} = V_{\Gamma} * \rho * N * n * 10^{-3}, \text{ т/год};$$

$$G_{\text{СПМ}} = V_{\Gamma} * \mu * n * 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ при продувке технологического оборудования, массовые и валовые выбросы загрязняющих веществ при продувке технологического оборудования приведены в таблице.

№ источника (залповый выброс)	D, м	L, м	P, МПа	Метан		Одорант (СПМ)	
				г/с	т/год	г/с	т/год
ГРПШ (дер. Детьково)							
0001	0,05	0,5	0,06	0,0009785	0,0000018	2,20E-08	4,01E-11
0002	0,05	0,5	0,06	0,0009785	0,0000018	2,20E-08	4,01E-11
0003	0,05	0,5	0,003	0,00100782	0,0000018	2,30E-08	4,13E-11

Выбросы природного газа при ремонтных и профилактических работах на обвязке и технологическом оборудовании (опорожнение и продувка) осуществляются одновременно, через одну продувочную свечу, в связи с этим массовые выбросы принимаем максимальные по источнику, валовые выбросы загрязняющих веществ - суммируются.

№ источника (залповый вы- брос)	Метан		Одорант (СПМ)	
	г/с	т/год	г/с	т/год
ГРПШ (дер. Детьково)				
0001	0,0048603	0,0000105	1,11E-07	2,39E-10
0002	0,0048603	0,0000105	1,11E-07	2,39E-10
0003	0,0010078	0,0000018	2,30E-08	4,18E-11

Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Выброс газа от предохранительного клапана происходит при проверке его работоспособности. Объем сбрасываемого газа V_{Γ} (м^3) определяется по формуле:

$$V_{\Gamma} = 37,3 * F * K_k * P * \sqrt{\frac{Z}{T}} * \tau, \text{ м}^3 \text{ где}$$

37,3 – эмпирический коэффициент, м К0,5/МПа*с;

F - площадь сечения клапана (принимается по паспортным данным), м^2 ;

K_k - коэффициент расхода газа клапаном (принимается по паспортным данным);

P – рабочее давление, МПа;

T – рабочая температура, К;

T = 284,0 град. К

Z - коэффициент сжимаемости природного газа;

τ – время проверки работоспособности предохранительного клапана, с.

Коэффициент сжимаемости природного газа Z определяется по осредненным значениям давления и температуры

$$Z = 1 - \frac{0,0241 \cdot P_{np}}{t}$$

$$t = 1 - 1,68T_{np} + 0,78T_{np}^2 + 0,0107T_{np}^3;$$

где

P_{np} и T_{np} - приведенные давление и температура, определяются по формулам

$$P_{пр} = P_{ср}/P_{кр},$$

$$T_{пр} = T_{ср}/T_{кр}$$

$P_{ср}$ и $T_{ср}$ - средние давление и температура газа, кгс/см² и град. К;

$P_{кр}$ и $T_{кр}$ - критические давление и температура газа: $P_{кр} = 47,32$ кгс/см² = 4,7 МПа и $T_{кр} = 190,66$ град. К.

По технологии время проверки работоспособности предохранительного клапана составляет 3 сек. Проверка работоспособности предохранительного клапана (залповый выброс) осуществляется 24 раза в год (1 раз в 10 дней зимой и 1 раз в месяц летом).

Объемный расход газа $V_{г}$ приравниваем к периоду осреднения равному 30 минутам.

$$Q = \frac{V_{г}, M^3}{1800 \text{ сек}}$$

Массовый выброс метана и одоранта (СПМ) при проверке работоспособности предохранительного клапана составит:

$$M_{CH_4} = Q * \rho * 10^3, \text{ г/с}$$

где ρ - плотность газа

$$\rho = 0,7031 \text{ кг/м}^3$$

$$M_{СПМ} = Q * \mu, \text{ г/с}$$

где μ - содержание СПМ в газе

$$\mu = 0,016 \text{ г/м}^3$$

Валовый выброс метана и СПМ при проверке работоспособности предохранительного клапана составит:

$$G_{CH_4} = V_{г} * \rho * n * 10^{-3}, \text{ т/год};$$

$$G_{СПМ} = V_{г} * \mu * n * 10^{-6}, \text{ т/год}.$$

Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ при проверке работоспособности предохранительного клапана, массовые и валовые выбросы загрязняющих веществ при проверке работоспособности предохранительного клапана приведены в таблице.

№ источника (залповый выброс)	F, м ²	K	P _о , МПа	Метан		Одорант (СПМ)	
				г/с	т/год	г/с	т/год
ГРПШ (дер. Детьково)							
0004	0,001963	0,6	0,003	0,0000092	3,96E-07	2,08E-10	9,01E-12

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при сжигании газа

ИЗА 0005 (организованный выброс)

В холодное время года ГРП отапливаются с помощью газового обогревателя (расход газа на обогреватель – 0,1 м³/час).

Согласно СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология», табл. 1, холодный период времени, требующий подогрева газа, составляет 140 дней (3360 час/год).

Расчет количества выбросов вредных веществ от обогревателя выполняется согласно «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час» М., Гидрометеоздат, 1985 г. на основании Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), г. Санкт-Петербург, 2012 г., стр.55, п. 4.

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,000046	0,000556
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000075	0,000090
0337	Углерод оксид	0,0002381	0,0028802
0703	Бенз(а)пирен	5,56E-13	6,72E-12

Расчет количества выбросов вредных веществ от систем газового обогрева

Окислы азота

Суммарное количество оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{NOx}} = 0,001 * V_p * Q_i^r * K_{\text{NO2}} * (1 - \beta) , \text{ где}$$

V_p - расчетный расход топлива, л/с, тыс. м³/год

$$V_p = 0,336 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V_p' = 0.028 \text{ л/с} = 0.000028 \text{ м}^3/\text{с}$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, МДж/м³

$$Q_i^r = 34,46 \text{ МДж/м}^3$$

K_{NO2} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла, кг/ГДж

$$K_{\text{NO2}} = 0,06 \text{ кг/ГДж}$$

β - коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов оксида азота в результате применения технических решений

$$\beta = 0$$

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферный воздух суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ).

Оксид углерода

Расчет количества выбросов оксида углерода, поступающего в атмосферу с дымовыми газами, вычисляется по формуле:

$$M_{\text{CO}} = 0.001 * V * C_{\text{CO}} * (1 - \frac{q_4}{100}), \text{ где}$$

V – расход натурального топлива, тыс.м³/год, л/с

C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/тыс.м³

$$C_{\text{CO}} = q_3 * R * Q_i^r$$

q_3 – потери теплоты в следствие химической неполноты сгорания топлива

$$q_3 = 0,5 \text{ (табл. 2, стр. 13)}$$

R – коэффициент, учитывающий потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания, обусловленной наличием в продуктах горения оксида углерода

$$R = 0,5$$

q_4 – потери теплоты в следствие механической неполноты сгорания топлива

$$q_4 = 0,5 \text{ (табл. 2, стр. 13)}$$

Бенз(а)пирен

Количество бенз(а)пирена, поступающего в атмосферу с дымовыми газами, принимаем по данным табл. 3, стр. 14, которое составляет 2 мкг/100 м³.

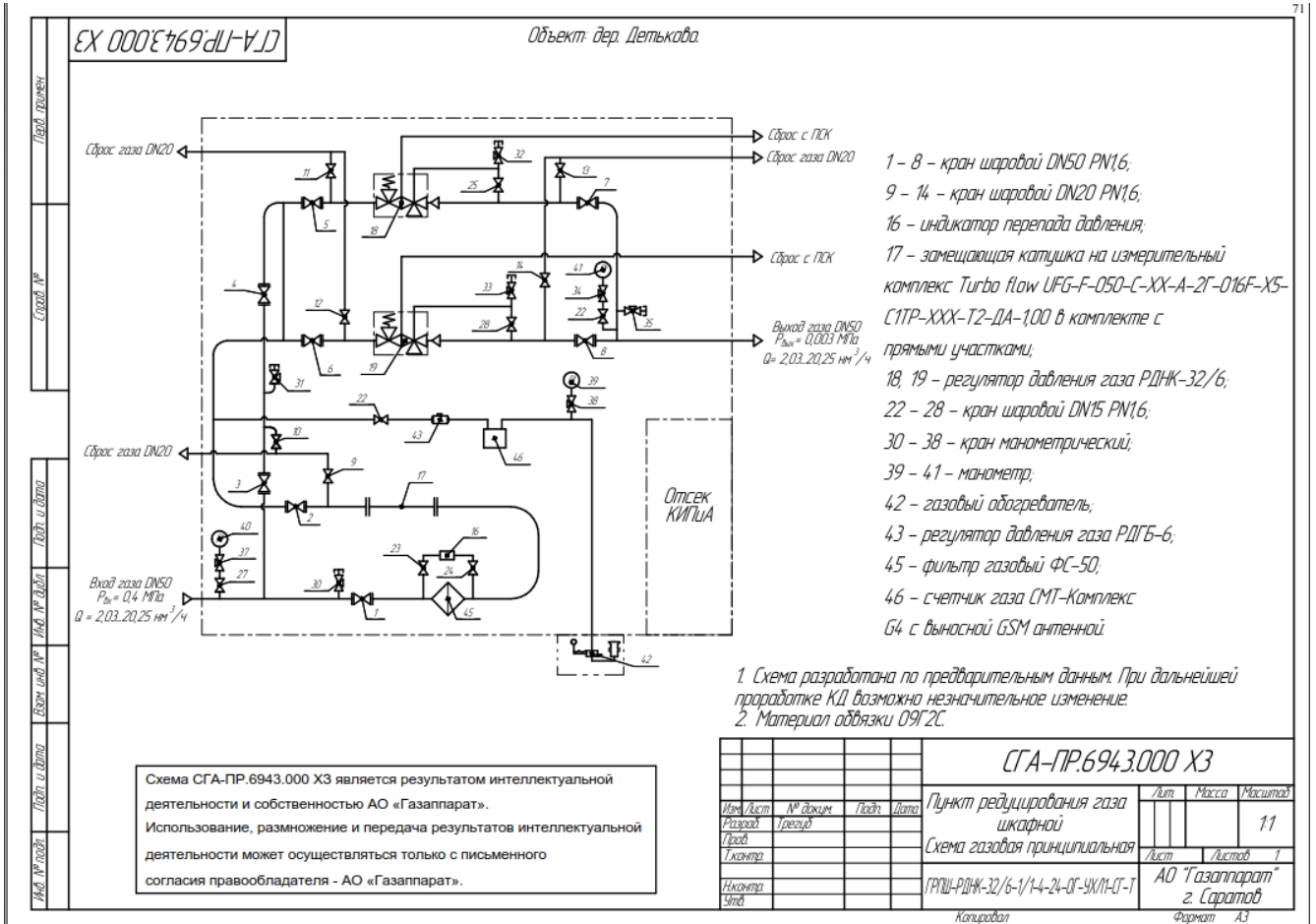
Объект: дер. Детьковка

ОПАСНО-ГАЗ

1. Чертеж разработан по предварительным данным, во время проработки КД возможны незначительные изменения.
 2. *Размеры для справок.
 3. Масса ГРПШ не более 1100кг.
 4. В комплект поставки входят закладные детали для установки датчиков открытия дверей (свой/чужой).

Чертеж СГА-ШРП.6943.000 ГЧ является результатом интеллектуальной деятельности и собственностью АО «ГАЗАППАРАТ». Использование, размножение и передача результатов интеллектуальной деятельности может осуществляться только с письменного согласия правообладателя - АО «ГАЗАППАРАТ».

				СГА-ШРП.6943.000 ГЧ			
Имя/Лист	№ документа	Лист	Дата	Пункт редуцирования газа шкафной Габаритный чертеж	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Проектировщик						125
Проект					Лист	Листов	1
Исполнитель					АО "Газалпарат" г. Саратова		
Исполнитель				ГРПШ-РДЖ-32/6-1/1-4-24-0Г-УХЛ1-0Г-1			Формат А3
Станд.				Копировал			



**Приложение В
(обязательное)**

Расчет загрязнения атмосферы на период проведения строительно-монтажных работ

**УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: МФ ООО "Газпром проектирование"

Регистрационный номер: 60009229

Предприятие: 13, МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПАЕВКА С ОТВОДАМИ К ДЕР. ПРОКУДИНО, ДЕР. НИКОЛАЕВКА, ДЕР. ДЕТЬКОВО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Город: 2, Калужская область

Район: 10, Дзержинский район

ВИД: 1, СМР

ВР: 1, лето_СМР

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-15
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"% " - источник учитывается с исключением из фона;

"+ " - источник учитывается без исключения из фона;

"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча;

11- Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
5501	+	1	1	ДЭС	5	0,10	0,14	17,19	723,00	1	504,20	0,00	0,00
											123,30	0,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0054933	0,000000	1	0,03	57,12	1,73	0,03	57,90	1,76	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008927	0,000000	1	0,00	57,12	1,73	0,00	57,90	1,76	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003333	0,000000	1	0,00	57,12	1,73	0,00	57,90	1,76	
0330	Сера диоксид	0,0018333	0,000000	1	0,00	57,12	1,73	0,00	57,90	1,76	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0060000	0,000000	1	0,00	57,12	1,73	0,00	57,90	1,76	
0703	Бенз/а/пирен	6,1900000 E-09	0,000000	1	0,00	57,12	1,73	0,00	57,90	1,76	
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000714	0,000000	1	0,00	57,12	1,73	0,00	57,90	1,76	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0017143	0,000000	1	0,00	57,12	1,73	0,00	57,90	1,76	

6501	+	1	3	Строительно-монтажные работы	5	0,00			0,00	1	419,40	580,10	8,00
											98,60	141,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Лето			Зима		
		г/с	т/г			См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0003168	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000273	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0935680	0,000000	1	1,38	28,50	0,50	1,38	28,50	0,50	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0141440	0,000000	1	0,10	28,50	0,50	0,10	28,50	0,50	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0211683	0,000000	1	0,42	28,50	0,50	0,42	28,50	0,50	
0330	Сера диоксид	0,0267232	0,000000	1	0,16	28,50	0,50	0,16	28,50	0,50	
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000002	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1257711	0,000000	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50	
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0000222	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50	
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000978	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0437500	0,000000	1	0,64	28,50	0,50	0,64	28,50	0,50	
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0480500	0,000000	1	0,24	28,50	0,50	0,24	28,50	0,50	
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50	
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0180600	0,000000	1	0,53	28,50	0,50	0,53	28,50	0,50	

1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0090300	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0451500	0,000000	1	1,33	28,50	0,50	1,33	28,50	0,50
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0000056	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0007635	0,000000	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0201500	0,000000	1	0,17	28,50	0,50	0,17	28,50	0,50
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0000040	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0067882	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0359722	0,000000	1	0,09	28,50	0,50	0,09	28,50	0,50
2752	Уайт-спирит	0,0281250	0,000000	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0000866	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0000415	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
2930	Пыль абразивная	0,0001200	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
2936	Пыль древесная	0,0000435	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11 - Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Вещество: 0123

диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0003168	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0003168		0,00			0,00		

Вещество: 0143

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0000273	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
Итого:				0,0000273		0,01			0,01		

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0054933	1	0,03	57,12	1,73	0,03	57,90	1,76
0	0	6501	3	0,0935680	1	1,38	28,50	0,50	1,38	28,50	0,50
Итого:				0,0990613		1,41			1,41		

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0008927	1	0,00	57,12	1,73	0,00	57,90	1,76
0	0	6501	3	0,0141440	1	0,10	28,50	0,50	0,10	28,50	0,50
Итого:				0,0150367		0,11			0,11		

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0003333	1	0,00	57,12	1,73	0,00	57,90	1,76
0	0	6501	3	0,0211683	1	0,42	28,50	0,50	0,42	28,50	0,50
Итого:				0,0215016		0,42			0,42		

Вещество: 0330
Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0018333	1	0,00	57,12	1,73	0,00	57,90	1,76
0	0	6501	3	0,0267232	1	0,16	28,50	0,50	0,16	28,50	0,50
Итого:				0,0285565		0,16			0,16		

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0000002	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0000002		0,00			0,00		

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0060000	1	0,00	57,12	1,73	0,00	57,90	1,76
0	0	6501	3	0,1257711	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50
Итого:				0,1317711		0,08			0,08		

Вещество: 0342
'Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0000222	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0000222		0,00			0,00		

Вещество: 0344
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0000978	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0000978		0,00			0,00		

Вещество: 0616
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0437500	1	0,64	28,50	0,50	0,64	28,50	0,50
Итого:				0,0437500		0,64			0,64		

Вещество: 0621
Метилбензол (Фенилметан)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0480500	1	0,24	28,50	0,50	0,24	28,50	0,50
Итого:				0,0480500		0,24			0,24		

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	6,1900000E-09	1	0,00	57,12	1,73	0,00	57,90	1,76
0	0	6501	3	0,0000001	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0000001		0,00			0,00		

Вещество: 1042
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0180600	1	0,53	28,50	0,50	0,53	28,50	0,50
Итого:				0,0180600		0,53			0,53		

Вещество: 1061
Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0090300	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
Итого:				0,0090300		0,01			0,01		

Вещество: 1210
Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0451500	1	1,33	28,50	0,50	1,33	28,50	0,50
Итого:				0,0451500		1,33			1,33		

Вещество: 1317
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0000056	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0000056		0,00			0,00		

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0000714	1	0,00	57,12	1,73	0,00	57,90	1,76
0	0	6501	3	0,0007635	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
Итого:				0,0008349		0,05			0,05		

Вещество: 1401
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0201500	1	0,17	28,50	0,50	0,17	28,50	0,50
Итого:				0,0201500		0,17			0,17		

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0000040	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0000040		0,00			0,00		

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

0	0	6501	3	0,0067882	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0067882		0,00			0,00		

Вещество: 2732**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0,0017143	1	0,00	57,12	1,73	0,00	57,90	1,76
0	0	6501	3	0,0359722	1	0,09	28,50	0,50	0,09	28,50	0,50
Итого:				0,0376865		0,09			0,09		

Вещество: 2752**Уайт-спирит**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0281250	1	0,08	28,50	0,50	0,08	28,50	0,50
Итого:				0,0281250		0,08			0,08		

Вещество: 2754**Алканы C12-19 (в пересчете на C)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0000866	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0000866		0,00			0,00		

Вещество: 2908**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0000415	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0000415		0,00			0,00		

Вещество: 2930**Пыль абразивная**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0001200	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
Итого:				0,0001200		0,01			0,01		

Вещество: 2936**Пыль древесная**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0000435	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0000435		0,00			0,00		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0333	0,0000002	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	5501	1	1325	0,0000714	1	0,00	57,12	1,73	0,00	57,90	1,76
0	0	6501	3	1325	0,0007635	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
Итого:					0,0008351		0,05			0,05		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0330	0,0018333	1	0,00	57,12	1,73	0,00	57,90	1,76
0	0	6501	3	0330	0,0267232	1	0,16	28,50	0,50	0,16	28,50	0,50
0	0	6501	3	0333	0,0000002	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:					0,0285567		0,16			0,16		

Группа суммации: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0342	0,0000222	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6501	3	0344	0,0000978	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:					0,0001200		0,00			0,00		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0301	0,0054933	1	0,03	57,12	1,73	0,03	57,90	1,76
0	0	6501	3	0301	0,0935680	1	1,38	28,50	0,50	1,38	28,50	0,50
0	0	5501	1	0330	0,0018333	1	0,00	57,12	1,73	0,00	57,90	1,76
0	0	6501	3	0330	0,0267232	1	0,16	28,50	0,50	0,16	28,50	0,50
Итого:					0,1276178		0,98			0,98		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Группа суммации: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	5501	1	0330	0,0018333	1	0,00	57,12	1,73	0,00	57,90	1,76
0	0	6501	3	0330	0,0267232	1	0,16	28,50	0,50	0,16	28,50	0,50
0	0	6501	3	0342	0,0000222	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:					0,0285787		0,09			0,09		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,80

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Интерп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на желе-	-	-	ПДК c/c	0,040	ПДК c/c	0,040	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV))	ПДК м/р	0,010	ПДК c/г	5,000E-05	ПДК c/c	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК c/г	0,040	ПДК c/c	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК c/г	0,060	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК c/г	0,025	ПДК c/c	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК c/c	0,050	ПДК c/c	0,050	Нет	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК c/г	0,002	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	ПДК м/р	5,000	ПДК c/г	3,000	ПДК c/c	3,000	Нет	Нет
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,020	ПДК c/г	0,005	ПДК c/c	0,014	Нет	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	ПДК c/c	0,030	ПДК c/c	0,030	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,200	ПДК c/г	0,100	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,600	ПДК c/г	0,400	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК c/г	1,000E-06	ПДК c/c	1,000E-06	Нет	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р	0,100	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р	5,000	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р	0,100	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р	0,010	ПДК c/г	0,005	ПДК c/c	-	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК c/г	0,003	ПДК c/c	0,010	Нет	Нет
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р	0,350	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
1555	Этановая кислота (Метанкарбонная кислота)	ПДК м/р	0,200	ПДК c/c	0,060	ПДК c/c	0,060	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	ПДК c/c	1,500	ПДК c/c	1,500	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,000	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	ПДК c/c	0,100	ПДК c/c	0,100	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,040	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,500	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
6204	Группа неполной суммы с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6205	Группа неполной суммы с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водо-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,000
0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	0,000
0703	Бенз/а/пирен	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	0,000
2902	Взвешенные вещества	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
1	Полное описание	-100,00	119,25	700,00	119,25	500,00	0,00	50,00	50,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	430,80	106,10	2,00	на границе производственной зоны	на границе полосы отвода
2	559,50	131,90	2,00	на границе производственной зоны	на границе полосы отвода
3	290,20	24,90	2,00	застройка	возле ж.д. дер. Детьково

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0123

диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	-	4,636E-04	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,00		4,636E-04		100,0				
2	559,50	131,90	2,00	-	4,568E-04	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,00		4,568E-04		100,0				
3	290,20	24,90	2,00	-	1,432E-04	65	0,93	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,00		1,432E-04		100,0				

Вещество: 0143

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	3,99E-03	3,995E-05	81	0,50	-	-	-	-	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	3,99E-03				3,995E-05		100,0	
2	559,50	131,90	2,00	3,94E-03	3,936E-05	260	0,50	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	3,94E-03				3,936E-05		100,0	
3	290,20	24,90	2,00	1,23E-03	1,234E-05	65	0,93	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	1,23E-03				1,234E-05		100,0	

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	0,75	0,150	81	0,53	0,05	0,011	0,27	0,055	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6501	0,69				0,138		91,6			
0	0	5501	8,24E-03				0,002		1,1			
2	559,50	131,90	2,00	0,74	0,148	260	0,53	0,05	0,011	0,27	0,055	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6501	0,68				0,136		91,5			
0	0	5501	7,70E-03				0,002		1,0			
3	290,20	24,90	2,00	0,41	0,081	65	1,05	0,19	0,037	0,27	0,055	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6501	0,21				0,042		52,0			
0	0	5501	8,19E-03				0,002		2,0			

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	0,05	0,021	81	0,53	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6501	0,05				0,021		98,7			
0	0	5501	6,73E-04				2,692E-04		1,3			
2	559,50	131,90	2,00	0,05	0,021	260	0,53	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6501	0,05				0,021		98,8			
0	0	5501	6,29E-04				2,516E-04		1,2			
3	290,20	24,90	2,00	0,02	0,007	65	1,06	-	-	-	-	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)				Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6501	0,02				0,006		96,0			
0	0	5501	6,66E-04				2,665E-04		4,0			

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	0,21	0,031	81	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	6501		0,21		0,031		99,7		
	0		0	5501		6,15E-04		9,232E-05		0,3		
2	559,50	131,90	2,00	0,20	0,031	260	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	6501		0,20		0,031		99,7		
	0		0	5501		5,74E-04		8,611E-05		0,3		
3	290,20	24,90	2,00	0,06	0,010	65	1,03	-	-	-	-	5
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	6501		0,06		0,010		99,0		
	0		0	5501		6,58E-04		9,876E-05		1,0		

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	0,08	0,040	81	0,53	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	6501		0,08		0,039		98,6		
	0		0	5501		1,11E-03		5,568E-04		1,4		
2	559,50	131,90	2,00	0,08	0,039	260	0,53	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	6501		0,08		0,039		98,7		
	0		0	5501		1,04E-03		5,205E-04		1,3		
3	290,20	24,90	2,00	0,03	0,013	65	1,06	-	-	-	-	5
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	6501		0,02		0,012		95,7		
	0		0	5501		1,10E-03		5,477E-04		4,3		

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	3,66E-05	2,927E-07	81	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	6501		3,66E-05		2,927E-07		100,0		
2	559,50	131,90	2,00	3,60E-05	2,884E-07	260	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	6501		3,60E-05		2,884E-07		100,0		
3	290,20	24,90	2,00	1,13E-05	9,038E-08	65	0,93	-	-	-	-	5
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	6501		1,13E-05		9,038E-08		100,0		

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	0,04	0,187	81	0,52	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,04		0,185		99,1			
0		0	5501		3,55E-04		0,002		0,9			
2	559,50	131,90	2,00	0,04	0,184	260	0,52	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,04		0,182		99,1			
0		0	5501		3,31E-04		0,002		0,9			
3	290,20	24,90	2,00	0,01	0,059	65	1,05	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,01		0,057		97,0			
0		0	5501		3,57E-04		0,002		3,0			

Вещество: 0342

***Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	1,62E-03	3,249E-05	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		1,62E-03		3,249E-05		100,0			
2	559,50	131,90	2,00	1,60E-03	3,201E-05	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		1,60E-03		3,201E-05		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	5,02E-04	1,003E-05	65	0,93	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		5,02E-04		1,003E-05		100,0			

Вещество: 0344

Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	7,16E-04	1,431E-04	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		7,16E-04		1,431E-04		100,0			
2	559,50	131,90	2,00	7,05E-04	1,410E-04	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		7,05E-04		1,410E-04		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	2,21E-04	4,420E-05	65	0,93	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			

0 0 6501 2,21E-04 4,420E-05 100,0

Вещество: 0616
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	0,32	0,064	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,32		0,064		100,0			
2	559,50	131,90	2,00	0,32	0,063	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,32		0,063		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	0,10	0,020	65	0,93	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,10		0,020		100,0			

Вещество: 0621
Метилбензол (Фенилметан)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	0,12	0,070	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,12		0,070		100,0			
2	559,50	131,90	2,00	0,12	0,069	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,12		0,069		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	0,04	0,022	65	0,93	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,04		0,022		100,0			

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	-	1,492E-07	81	0,53	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5501		0,00		1,864E-09		1,2			
0		0	6501		0,00		1,473E-07		98,8			
2	559,50	131,90	2,00	-	1,469E-07	260	0,53	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,00		1,451E-07		98,8			
0		0	5501		0,00		1,742E-09		1,2			
3	290,20	24,90	2,00	-	4,709E-08	65	1,06	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			

0	0	5501	0,00	1,847E-09	3,9
0	0	6501	0,00	4,524E-08	96,1

Вещество: 1042
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	0,26	0,026	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,26		0,026		100,0			
2	559,50	131,90	2,00	0,26	0,026	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,26		0,026		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	0,08	0,008	65	0,93	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,08		0,008		100,0			

Вещество: 1061
Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	2,64E-03	0,013	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		2,64E-03		0,013		100,0			
2	559,50	131,90	2,00	2,60E-03	0,013	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		2,60E-03		0,013		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	8,16E-04	0,004	65	0,93	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		8,16E-04		0,004		100,0			

Вещество: 1210
Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	0,66	0,066	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,66		0,066		100,0			
2	559,50	131,90	2,00	0,65	0,065	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,65		0,065		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	0,20	0,020	65	0,93	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,20		0,020		100,0			

Вещество: 1317
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	8,19E-04	8,195E-06	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		8,19E-04		8,195E-06		100,0			
2	559,50	131,90	2,00	8,07E-04	8,075E-06	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		8,07E-04		8,075E-06		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	2,53E-04	2,531E-06	65	0,93	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		2,53E-04		2,531E-06		100,0			

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	0,02	0,001	81	0,54	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,02		0,001		98,1			
0		0	5501		4,47E-04		2,237E-05		1,9			
2	559,50	131,90	2,00	0,02	0,001	260	0,54	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,02		0,001		98,1			
0		0	5501		4,19E-04		2,093E-05		1,9			
3	290,20	24,90	2,00	7,33E-03	3,667E-04	65	1,07	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		6,91E-03		3,453E-04		94,2			
0		0	5501		4,29E-04		2,143E-05		5,8			

Вещество: 1401
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	0,08	0,029	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,08		0,029		100,0			
2	559,50	131,90	2,00	0,08	0,029	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,08		0,029		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	0,03	0,009	65	0,93	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			

0 0 6501 0,03 0,009 100,0

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	2,93E-05	5,853E-06	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		2,93E-05		5,853E-06		100,0			
2	559,50	131,90	2,00	2,88E-05	5,768E-06	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		2,88E-05		5,768E-06		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	9,04E-06	1,808E-06	65	0,93	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		9,04E-06		1,808E-06		100,0			

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	1,99E-03	0,010	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		1,99E-03		0,010		100,0			
2	559,50	131,90	2,00	1,96E-03	0,010	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		1,96E-03		0,010		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	6,14E-04	0,003	65	0,93	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		6,14E-04		0,003		100,0			

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	0,04	0,053	81	0,52	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,04		0,053		99,1			
0		0	5501		4,22E-04		5,068E-04		0,9			
2	559,50	131,90	2,00	0,04	0,053	260	0,52	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,04		0,052		99,1			
0		0	5501		3,94E-04		4,733E-04		0,9			
3	290,20	24,90	2,00	0,01	0,017	65	1,05	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			

0	0	6501	0,01	0,016	97,0
0	0	5501	4,25E-04	5,104E-04	3,0

**Вещество: 2752
Уайт-спирит**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	0,04	0,041	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,04		0,041		100,0			
2	559,50	131,90	2,00	0,04	0,041	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,04		0,041		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	0,01	0,013	65	0,93	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,01		0,013		100,0			

**Вещество: 2754
Алканы С12-19 (в пересчете на С)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	1,27E-04	1,267E-04	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		1,27E-04		1,267E-04		100,0			
2	559,50	131,90	2,00	1,25E-04	1,249E-04	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		1,25E-04		1,249E-04		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	3,91E-05	3,914E-05	65	0,93	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		3,91E-05		3,914E-05		100,0			

Вещество: 2908

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	2,02E-04	6,073E-05	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		2,02E-04		6,073E-05		100,0			
2	559,50	131,90	2,00	1,99E-04	5,984E-05	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		1,99E-04		5,984E-05		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	6,25E-05	1,875E-05	65	0,93	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		6,25E-05		1,875E-05		100,0			

Вещество: 2930
Пыль абразивная

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	4,39E-03	1,756E-04	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		4,39E-03		1,756E-04		100,0			
2	559,50	131,90	2,00	4,33E-03	1,730E-04	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		4,33E-03		1,730E-04		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	1,36E-03	5,423E-05	65	0,93	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		1,36E-03		5,423E-05		100,0			

Вещество: 2936
Пыль древесная

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	1,27E-04	6,366E-05	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		1,27E-04		6,366E-05		100,0			
2	559,50	131,90	2,00	1,25E-04	6,272E-05	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		1,25E-04		6,272E-05		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	3,93E-05	1,966E-05	65	0,93	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		3,93E-05		1,966E-05		100,0			

Вещество: 6035
Сероводород, формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	0,02	-	81	0,54	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,02		0,000		98,1			
0		0	5501		4,47E-04		0,000		1,9			
2	559,50	131,90	2,00	0,02	-	260	0,54	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,02		0,000		98,2			
0		0	5501		4,19E-04		0,000		1,8			
3	290,20	24,90	2,00	7,35E-03	-	65	1,07	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		6,92E-03		0,000		94,2			

0 0 5501 4,29E-04 0,000 5,8

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	0,08	-	81	0,53	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,08		0,000		98,6			
0		0	5501		1,11E-03		0,000		1,4			
2	559,50	131,90	2,00	0,08	-	260	0,53	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,08		0,000		98,7			
0		0	5501		1,04E-03		0,000		1,3			
3	290,20	24,90	2,00	0,03	-	65	1,06	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,02		0,000		95,7			
0		0	5501		1,10E-03		0,000		4,3			

Вещество: 6053
Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	2,34E-03	-	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		2,34E-03		0,000		100,0			
2	559,50	131,90	2,00	2,31E-03	-	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		2,31E-03		0,000		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	7,23E-04	-	65	0,93	-	-	-	-	5
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		7,23E-04		0,000		100,0			

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	0,49	-	81	0,53	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,48		0,000		98,8			
0		0	5501		5,84E-03		0,000		1,2			
2	559,50	131,90	2,00	0,48	-	260	0,53	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,47		0,000		98,9			

	0	0	5501		5,46E-03		0,000		1,1				
3	290,20	24,90	2,00	0,15	-	65	1,05	-	-	-	-	-	5
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6501		0,15		0,000		96,2				
	0	0	5501		5,80E-03		0,000		3,8				

Вещество: 6205
Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	0,05	-	81	0,53	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6501		0,04		0,000		98,6			
	0	0	5501		6,18E-04		0,000		1,4			
2	559,50	131,90	2,00	0,04	-	260	0,53	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6501		0,04		0,000		98,7			
	0	0	5501		5,77E-04		0,000		1,3			
3	290,20	24,90	2,00	0,01	-	65	1,06	-	-	-	-	5
	Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6501		0,01		0,000		95,8			
	0	0	5501		6,08E-04		0,000		4,2			

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0123

диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	-	3,793E-04	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,00		3,793E-04		100,0		
550,00	119,25	-	3,730E-04	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,00		3,730E-04		100,0		
600,00	169,25	-	3,725E-04	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,00		3,725E-04		100,0		
400,00	69,25	-	3,677E-04	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,00		3,677E-04		100,0		

Вещество: 0143

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	3,27E-03	3,269E-05	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	3,27E-03		3,269E-05		100,0		
550,00	119,25	3,21E-03	3,214E-05	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	3,21E-03		3,214E-05		100,0		
600,00	169,25	3,21E-03	3,210E-05	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	3,21E-03		3,210E-05		100,0		
400,00	69,25	3,17E-03	3,169E-05	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	3,17E-03		3,169E-05		100,0		

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	0,62	0,125	90	0,53	0,05	0,011	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,56		0,112		90,0		
0	0	5501	7,41E-03		0,001		1,2		
550,00	119,25	0,61	0,123	271	0,53	0,05	0,011	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,55		0,111		89,9		
0	0	5501	7,07E-03		0,001		1,2		
600,00	169,25	0,61	0,123	237	0,53	0,05	0,011	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,55		0,110		89,7		
0	0	5501	8,40E-03		0,002		1,4		
400,00	69,25	0,61	0,122	56	0,53	0,05	0,011	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,54		0,109		89,5		
0	0	5501	8,64E-03		0,002		1,4		

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	0,04	0,017	90	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,017		98,6		
0	0	5501	6,06E-04		2,424E-04		1,4		
600,00	169,25	0,04	0,017	237	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,017		98,4		
0	0	5501	6,85E-04		2,742E-04		1,6		
550,00	119,25	0,04	0,017	271	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,017		98,6		
0	0	5501	5,78E-04		2,311E-04		1,4		
400,00	69,25	0,04	0,017	56	0,53	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,04	0,016	98,3
0	0	5501	7,05E-04	2,820E-04	1,7

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	0,17	0,025	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,17	0,025	99,7				
0	0	5501	5,54E-04	8,309E-05	0,3				
550,00	119,25	0,17	0,025	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,17	0,025	99,7				
0	0	5501	5,35E-04	8,025E-05	0,3				
600,00	169,25	0,17	0,025	237	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,16	0,025	99,6				
0	0	5501	6,35E-04	9,524E-05	0,4				
400,00	69,25	0,16	0,025	56	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,16	0,024	99,6				
0	0	5501	6,56E-04	9,833E-05	0,4				

Вещество: 0330
Сера диоксид

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	0,07	0,033	90	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,06	0,032	98,5				
0	0	5501	1,00E-03	5,013E-04	1,5				
600,00	169,25	0,06	0,032	237	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,06	0,032	98,2				
0	0	5501	1,13E-03	5,664E-04	1,8				
550,00	119,25	0,06	0,032	271	0,53	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %
0	0	6501	0,06		0,032		98,5
0	0	5501	9,56E-04		4,779E-04		1,5
400,00	69,25	0,06	0,032	56	0,53	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %
0	0	6501	0,06		0,031		98,2
0	0	5501	1,16E-03		5,824E-04		1,8

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	2,99E-05	2,395E-07	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,99E-05		2,395E-07		100,0		
550,00	119,25	2,94E-05	2,355E-07	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,94E-05		2,355E-07		100,0		
600,00	169,25	2,94E-05	2,352E-07	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,94E-05		2,352E-07		100,0		
400,00	69,25	2,90E-05	2,321E-07	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,90E-05		2,321E-07		100,0		

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	0,03	0,153	90	0,52	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,03		0,151		99,0		
0	0	5501	3,19E-04		0,002		1,0		
550,00	119,25	0,03	0,150	271	0,52	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,03		0,148		99,0		
0	0	5501	3,05E-04		0,002		1,0		
600,00	169,25	0,03	0,150	237	0,52	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	0,03		0,148		98,8	
0	0	5501	3,62E-04		0,002		1,2	
400,00	69,25	0,03	0,148	56	0,52	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	0,03		0,146		98,7	
0	0	5501	3,73E-04		0,002		1,3	

Вещество: 0342

'Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	1,33E-03	2,658E-05	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,33E-03		2,658E-05		100,0		
550,00	119,25	1,31E-03	2,614E-05	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,31E-03		2,614E-05		100,0		
600,00	169,25	1,31E-03	2,611E-05	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,31E-03		2,611E-05		100,0		
400,00	69,25	1,29E-03	2,577E-05	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,29E-03		2,577E-05		100,0		

Вещество: 0344

Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	5,85E-04	1,171E-04	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	5,85E-04		1,171E-04		100,0		
550,00	119,25	5,76E-04	1,151E-04	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	5,76E-04		1,151E-04		100,0		
600,00	169,25	5,75E-04	1,150E-04	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	5,75E-04		1,150E-04		100,0		

400,00	69,25	5,68E-04	1,135E-04	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	5,68E-04		1,135E-04		100,0		

Вещество: 0616
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	0,26	0,052	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,26		0,052		100,0		
550,00	119,25	0,26	0,052	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,26		0,052		100,0		
600,00	169,25	0,26	0,051	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,26		0,051		100,0		
400,00	69,25	0,25	0,051	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,25		0,051		100,0		

Вещество: 0621
Метилбензол (Фенилметан)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	0,10	0,058	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,10		0,058		100,0		
550,00	119,25	0,09	0,057	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,09		0,057		100,0		
600,00	169,25	0,09	0,057	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,09		0,057		100,0		
400,00	69,25	0,09	0,056	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,09		0,056		100,0		

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	-	1,219E-07	90	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	5501	0,00		1,678E-09		1,4		
0	0	6501	0,00		1,202E-07		98,6		
600,00	169,25	-	1,198E-07	237	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	5501	0,00		1,899E-09		1,6		
0	0	6501	0,00		1,179E-07		98,4		
550,00	119,25	-	1,197E-07	271	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	5501	0,00		1,600E-09		1,3		
0	0	6501	0,00		1,181E-07		98,7		
400,00	69,25	-	1,185E-07	56	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	5501	0,00		1,953E-09		1,6		
0	0	6501	0,00		1,165E-07		98,4		

Вещество: 1042
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	0,22	0,022	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,22		0,022		100,0		
550,00	119,25	0,21	0,021	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,21		0,021		100,0		
600,00	169,25	0,21	0,021	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,21		0,021		100,0		
400,00	69,25	0,21	0,021	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,21		0,021		100,0		

Вещество: 1061
Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	2,16E-03	0,011	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,16E-03		0,011		100,0		
550,00	119,25	2,13E-03	0,011	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,13E-03		0,011		100,0		
600,00	169,25	2,12E-03	0,011	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,12E-03		0,011		100,0		
400,00	69,25	2,10E-03	0,010	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,10E-03		0,010		100,0		

Вещество: 1210
Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	0,54	0,054	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,54		0,054		100,0		
550,00	119,25	0,53	0,053	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,53		0,053		100,0		
600,00	169,25	0,53	0,053	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,53		0,053		100,0		
400,00	69,25	0,52	0,052	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,52		0,052		100,0		

Вещество: 1317
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	6,70E-04	6,705E-06	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	6,70E-04		6,705E-06		100,0		
550,00	119,25	6,59E-04	6,593E-06	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	6,59E-04		6,593E-06		100,0		
600,00	169,25	6,59E-04	6,585E-06	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	6,59E-04		6,585E-06		100,0		
400,00	69,25	6,50E-04	6,500E-06	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	6,50E-04		6,500E-06		100,0		

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	0,02	9,384E-04	90	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,02		9,182E-04		97,9		
0	0	5501	4,03E-04		2,015E-05		2,1		
600,00	169,25	0,02	9,254E-04	237	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,02		9,028E-04		97,6		
0	0	5501	4,53E-04		2,263E-05		2,4		
550,00	119,25	0,02	9,215E-04	271	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,02		9,023E-04		97,9		
0	0	5501	3,84E-04		1,920E-05		2,1		
400,00	69,25	0,02	9,156E-04	56	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,02		8,924E-04		97,5		
0	0	5501	4,65E-04		2,324E-05		2,5		

Вещество: 1401
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	0,07	0,024	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,07		0,024		100,0		
550,00	119,25	0,07	0,024	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,07		0,024		100,0		
600,00	169,25	0,07	0,024	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,07		0,024		100,0		
400,00	69,25	0,07	0,023	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,07		0,023		100,0		

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	2,39E-05	4,789E-06	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,39E-05		4,789E-06		100,0		
550,00	119,25	2,35E-05	4,709E-06	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,35E-05		4,709E-06		100,0		
600,00	169,25	2,35E-05	4,704E-06	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,35E-05		4,704E-06		100,0		
400,00	69,25	2,32E-05	4,643E-06	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,32E-05		4,643E-06		100,0		

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	1,63E-03	0,008	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,63E-03		0,008		100,0		
550,00	119,25	1,60E-03	0,008	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,60E-03		0,008		100,0		
600,00	169,25	1,60E-03	0,008	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,60E-03		0,008		100,0		
400,00	69,25	1,58E-03	0,008	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,58E-03		0,008		100,0		

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	0,04	0,044	90	0,52	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,043		99,0		
0	0	5501	3,80E-04		4,561E-04		1,0		
550,00	119,25	0,04	0,043	271	0,52	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,042		99,0		
0	0	5501	3,63E-04		4,350E-04		1,0		
600,00	169,25	0,04	0,043	237	0,52	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,042		98,8		
0	0	5501	4,31E-04		5,178E-04		1,2		
400,00	69,25	0,04	0,042	56	0,52	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,03		0,042		98,7		
0	0	5501	4,44E-04		5,331E-04		1,3		

Вещество: 2752
Уайт-спирит

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	0,03	0,034	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,03		0,034		100,0		
550,00	119,25	0,03	0,033	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,03		0,033		100,0		
600,00	169,25	0,03	0,033	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,03		0,033		100,0		
400,00	69,25	0,03	0,033	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,03		0,033		100,0		

Вещество: 2754
Алканы С12-19 (в пересчете на С)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	1,04E-04	1,037E-04	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,04E-04		1,037E-04		100,0		
550,00	119,25	1,02E-04	1,020E-04	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,02E-04		1,020E-04		100,0		
600,00	169,25	1,02E-04	1,018E-04	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,02E-04		1,018E-04		100,0		
400,00	69,25	1,01E-04	1,005E-04	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,01E-04		1,005E-04		100,0		

Вещество: 2908

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	1,66E-04	4,969E-05	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,66E-04		4,969E-05		100,0		
550,00	119,25	1,63E-04	4,886E-05	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,63E-04		4,886E-05		100,0		
600,00	169,25	1,63E-04	4,880E-05	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,63E-04		4,880E-05		100,0		
400,00	69,25	1,61E-04	4,817E-05	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,61E-04		4,817E-05		100,0		

Вещество: 2930**Пыль абразивная****Площадка: 1**

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	3,59E-03	1,437E-04	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	3,59E-03		1,437E-04		100,0		
550,00	119,25	3,53E-03	1,413E-04	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	3,53E-03		1,413E-04		100,0		
600,00	169,25	3,53E-03	1,411E-04	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	3,53E-03		1,411E-04		100,0		
400,00	69,25	3,48E-03	1,393E-04	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	3,48E-03		1,393E-04		100,0		

Вещество: 2936
Пыль древесная

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	1,04E-04	5,208E-05	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,04E-04		5,208E-05		100,0		
550,00	119,25	1,02E-04	5,121E-05	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,02E-04		5,121E-05		100,0		
600,00	169,25	1,02E-04	5,115E-05	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,02E-04		5,115E-05		100,0		
400,00	69,25	1,01E-04	5,049E-05	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,01E-04		5,049E-05		100,0		

Вещество: 6035
Сероводород, формальдегид

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	0,02	-	90	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,02		0,000		97,9		
0	0	5501	4,03E-04		0,000		2,1		
600,00	169,25	0,02	-	237	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,02		0,000		97,6		
0	0	5501	4,52E-04		0,000		2,4		
550,00	119,25	0,02	-	271	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,02		0,000		97,9		
0	0	5501	3,84E-04		0,000		2,1		
400,00	69,25	0,02	-	56	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,02		0,000		97,5		
0	0	5501	4,65E-04		0,000		2,5		

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	0,07	-	90	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,06		0,000		98,5		
0	0	5501	1,00E-03		0,000		1,5		
600,00	169,25	0,06	-	237	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,06		0,000		98,2		
0	0	5501	1,13E-03		0,000		1,8		
550,00	119,25	0,06	-	271	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,06		0,000		98,5		
0	0	5501	9,56E-04		0,000		1,5		
400,00	69,25	0,06	-	56	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,06		0,000		98,2		
0	0	5501	1,16E-03		0,000		1,8		

Вещество: 6053
Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	1,91E-03	-	90	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,91E-03		0,000		100,0		
550,00	119,25	1,88E-03	-	272	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,88E-03		0,000		100,0		
600,00	169,25	1,88E-03	-	238	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,88E-03		0,000		100,0		
400,00	69,25	1,86E-03	-	57	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,86E-03		0,000		100,0		

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	0,40	-	90	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,39		0,000		98,7		
0	0	5501	5,26E-03		0,000		1,3		
600,00	169,25	0,39	-	237	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,38		0,000		98,5		
0	0	5501	5,95E-03		0,000		1,5		
550,00	119,25	0,39	-	271	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,38		0,000		98,7		
0	0	5501	5,02E-03		0,000		1,3		
400,00	69,25	0,39	-	56	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,38		0,000		98,4		
0	0	5501	6,13E-03		0,000		1,6		

Вещество: 6205
Серы диоксид и фтористый водород

Площадка: 1

Расчетная площадка

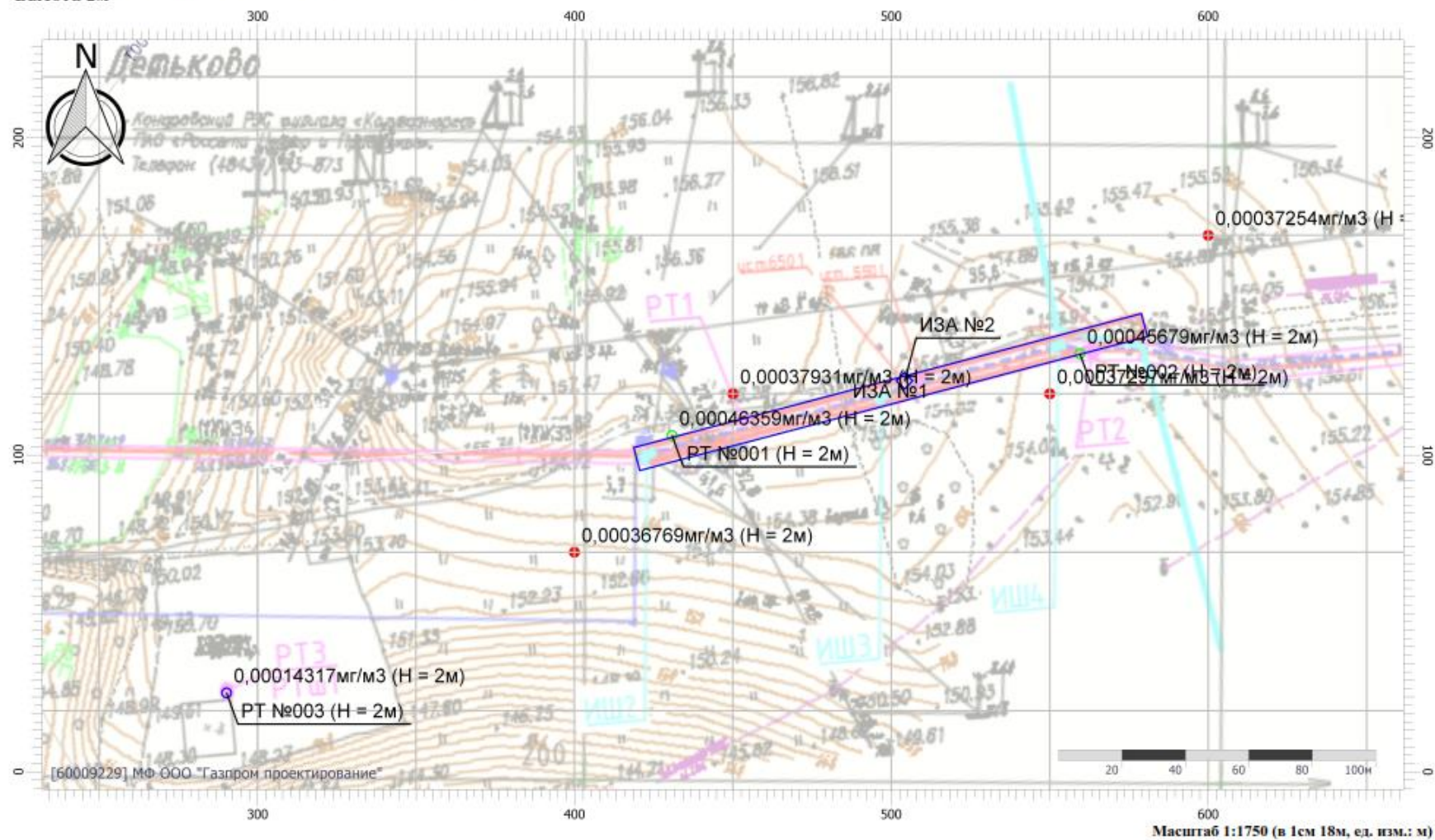
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
450,00	119,25	0,04	-	90	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,000		98,5		
0	0	5501	5,56E-04		0,000		1,5		
600,00	169,25	0,04	-	237	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,000		98,3		
0	0	5501	6,28E-04		0,000		1,7		
550,00	119,25	0,04	-	271	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,000		98,5		
0	0	5501	5,30E-04		0,000		1,5		
400,00	69,25	0,04	-	56	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		

0	0	6501	0,04	0,000	98,2
0	0	5501	6,46E-04	0,000	1,8

Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
 Расчет рассеивания по MPP-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в мг/м3)
 Высота 2м



Отчет

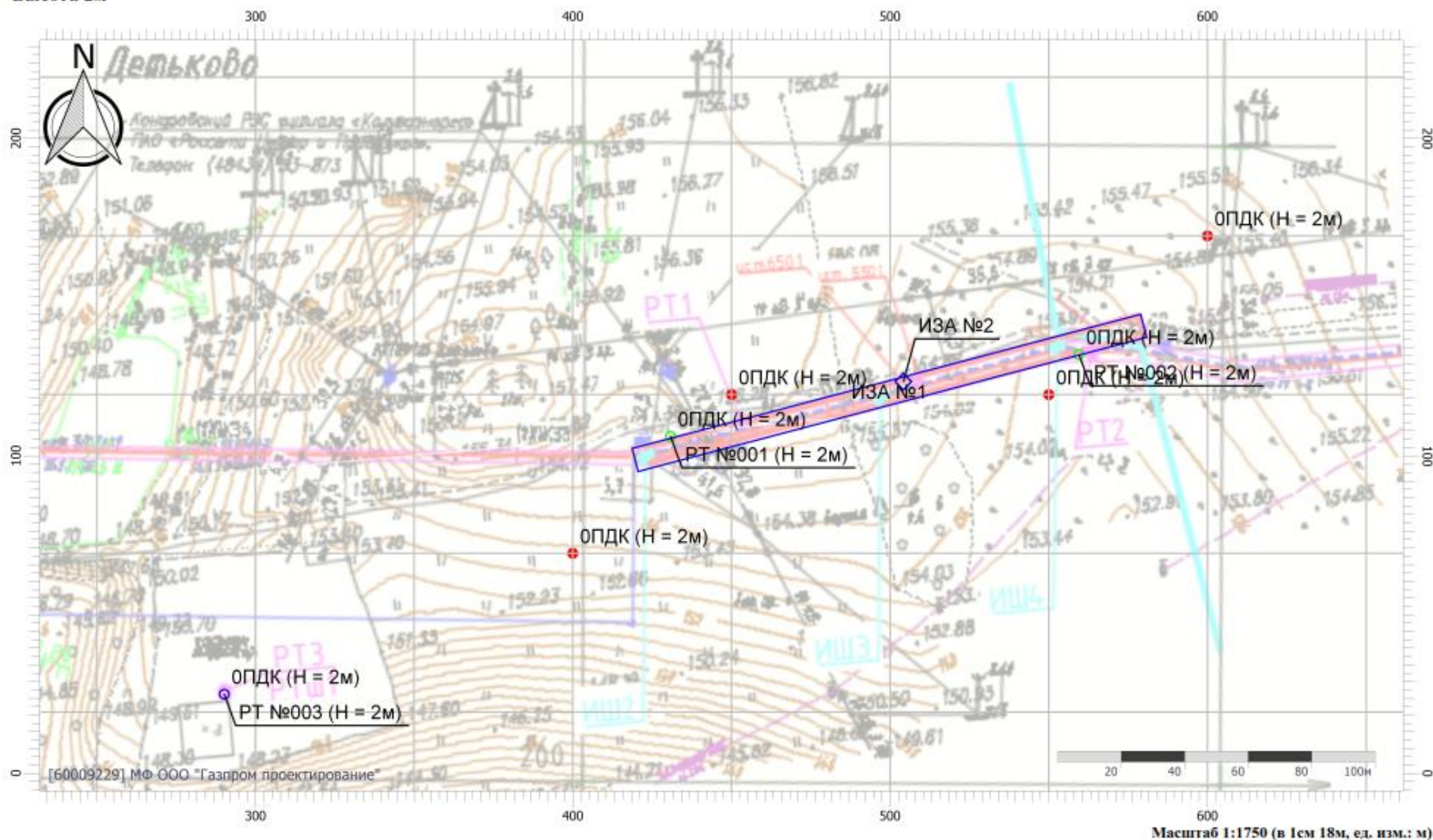
Вариант расчета: **МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -**
 Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
 Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

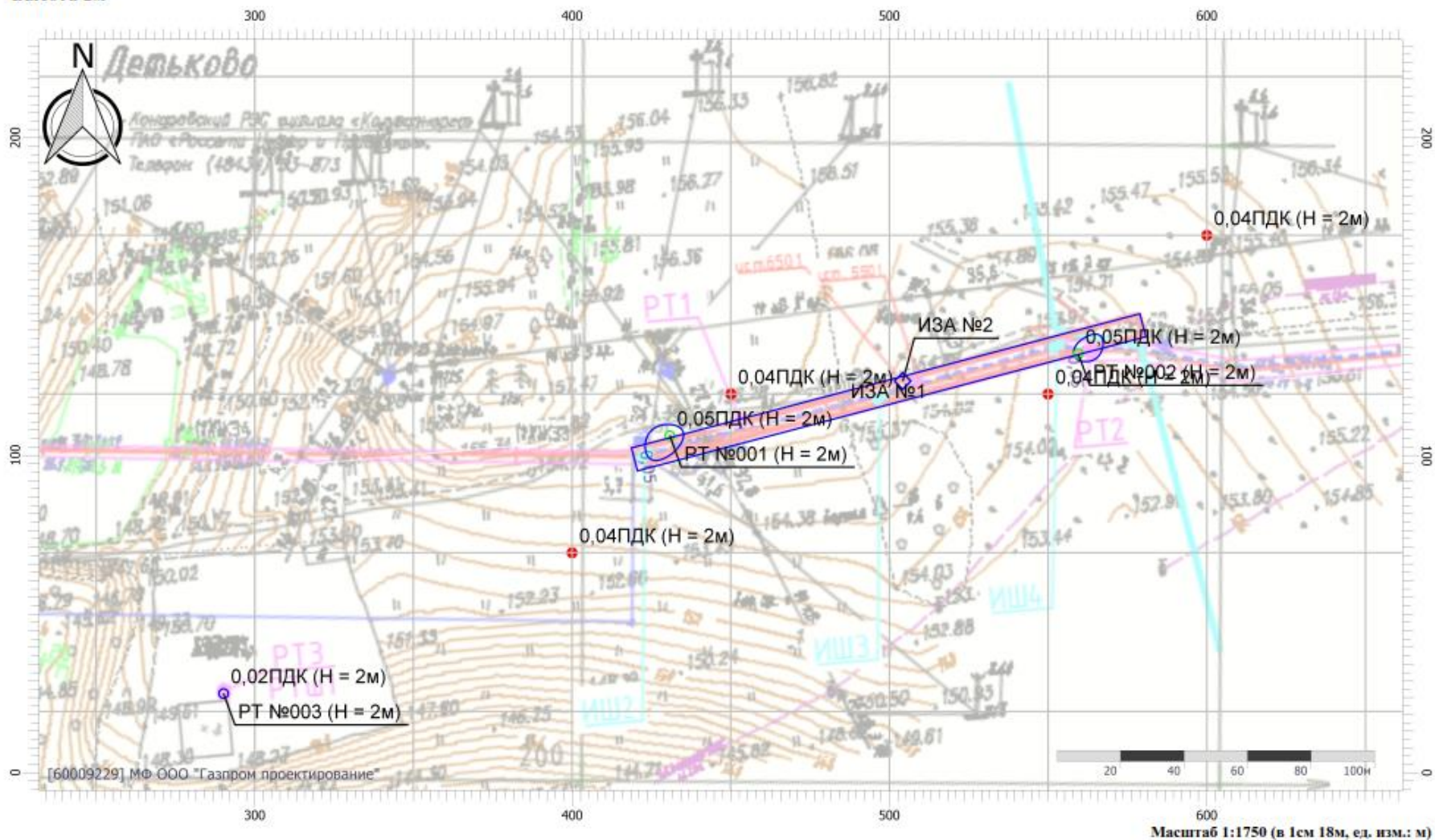


Рис. 1. Расчет рассеивания вредных веществ от источника вредности в 2 м от поверхности земли

Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -

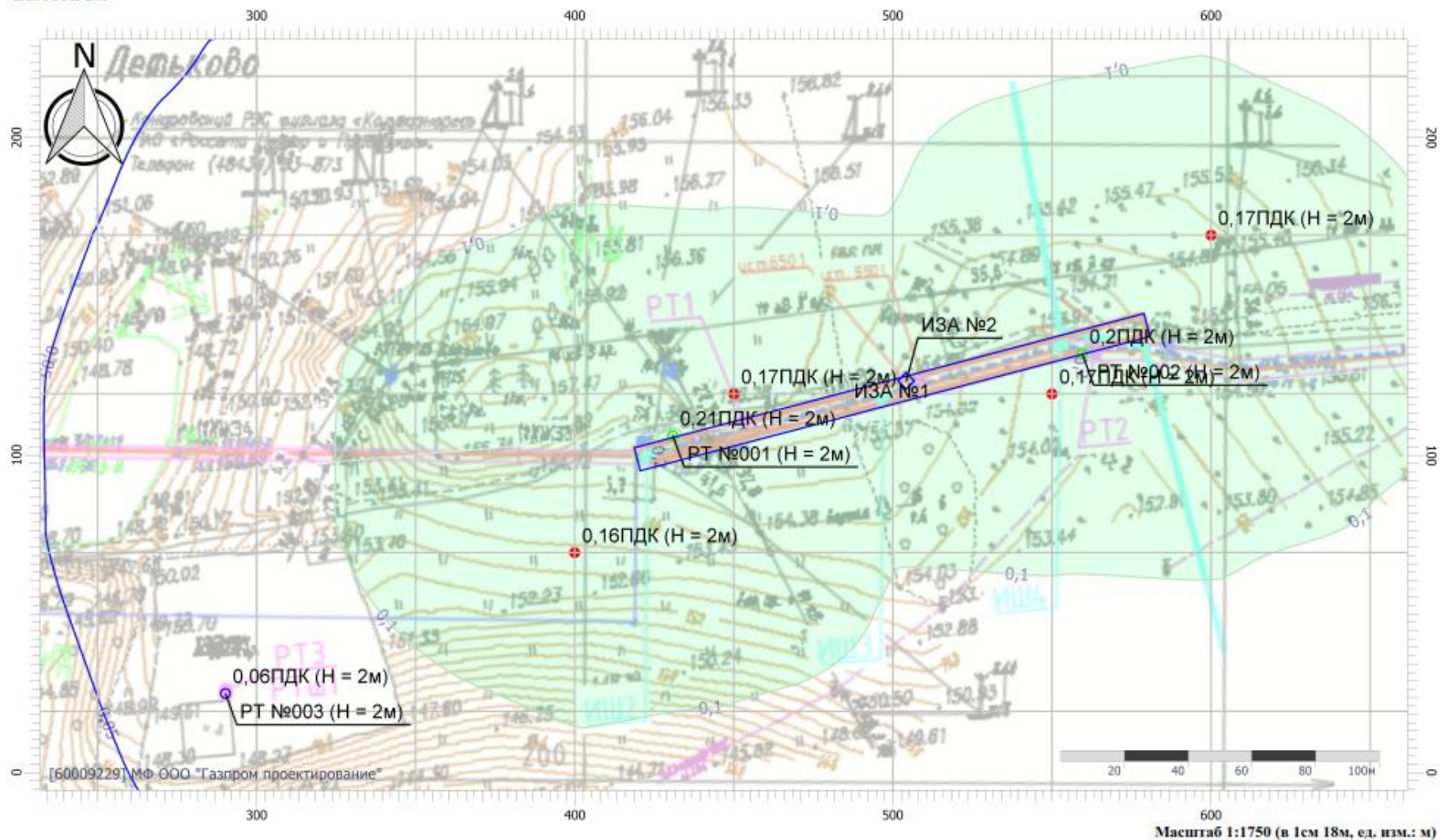
Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

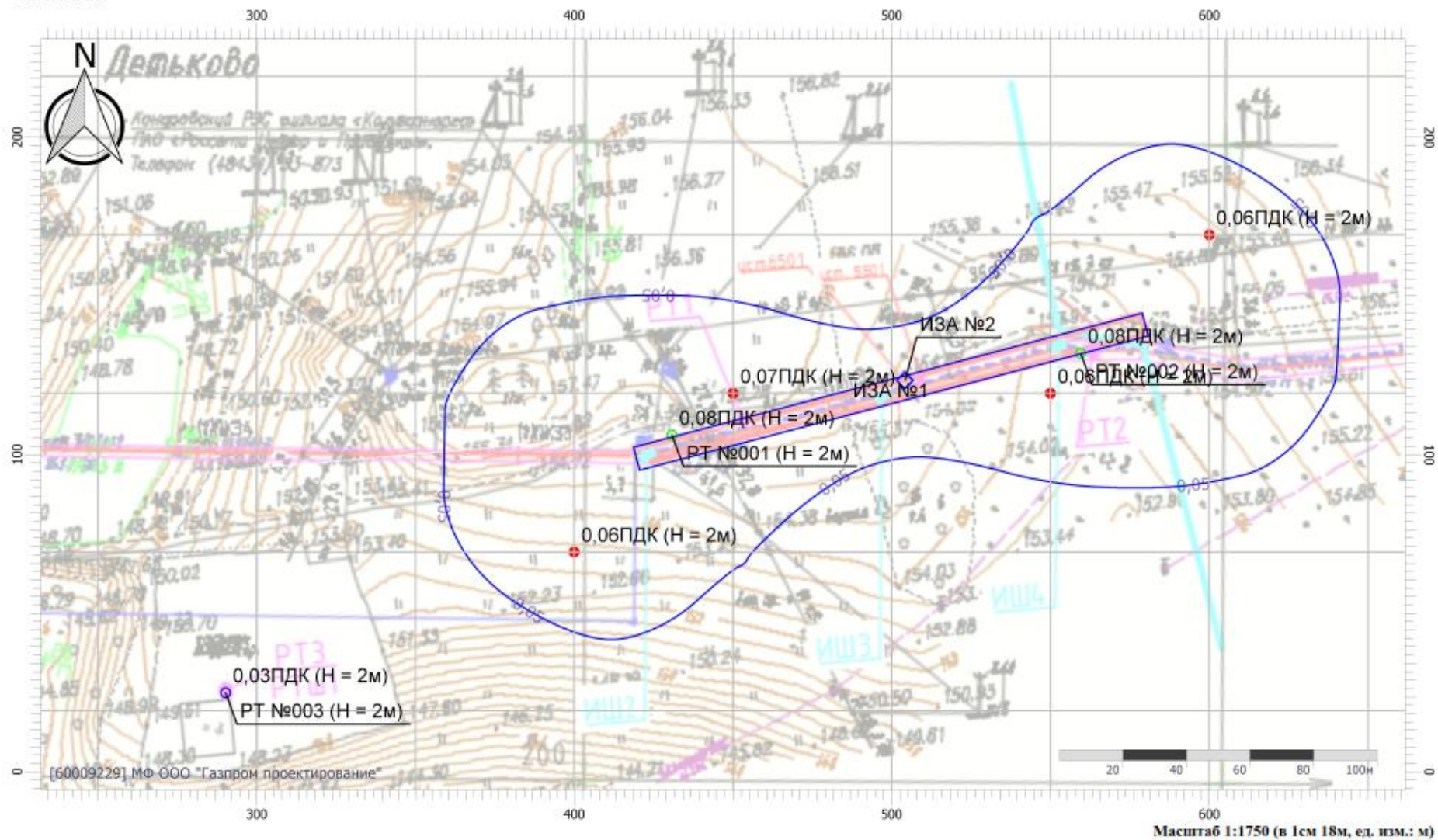
Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
 Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2 м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -

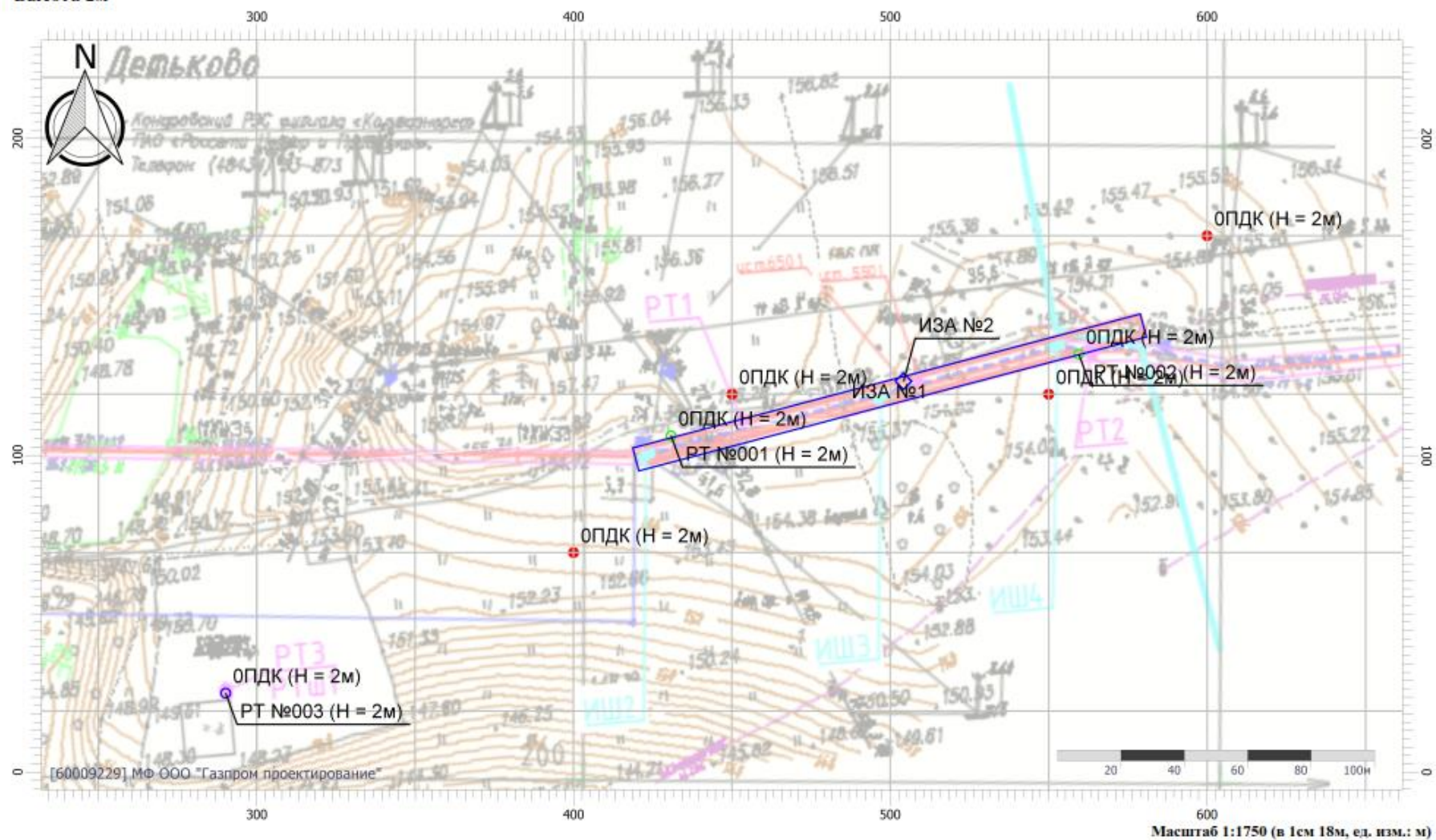
Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
 Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

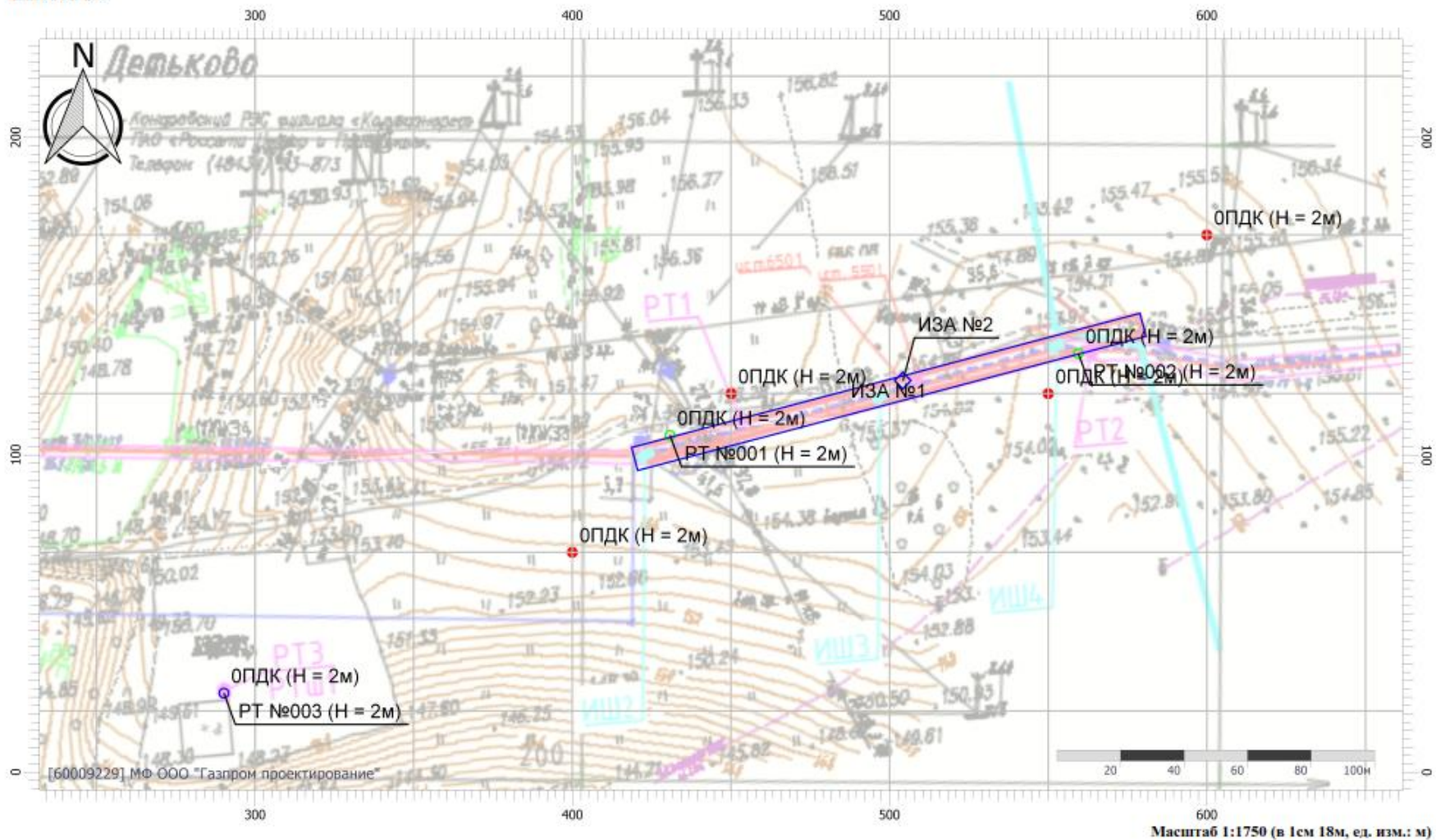
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
 Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0342 (Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



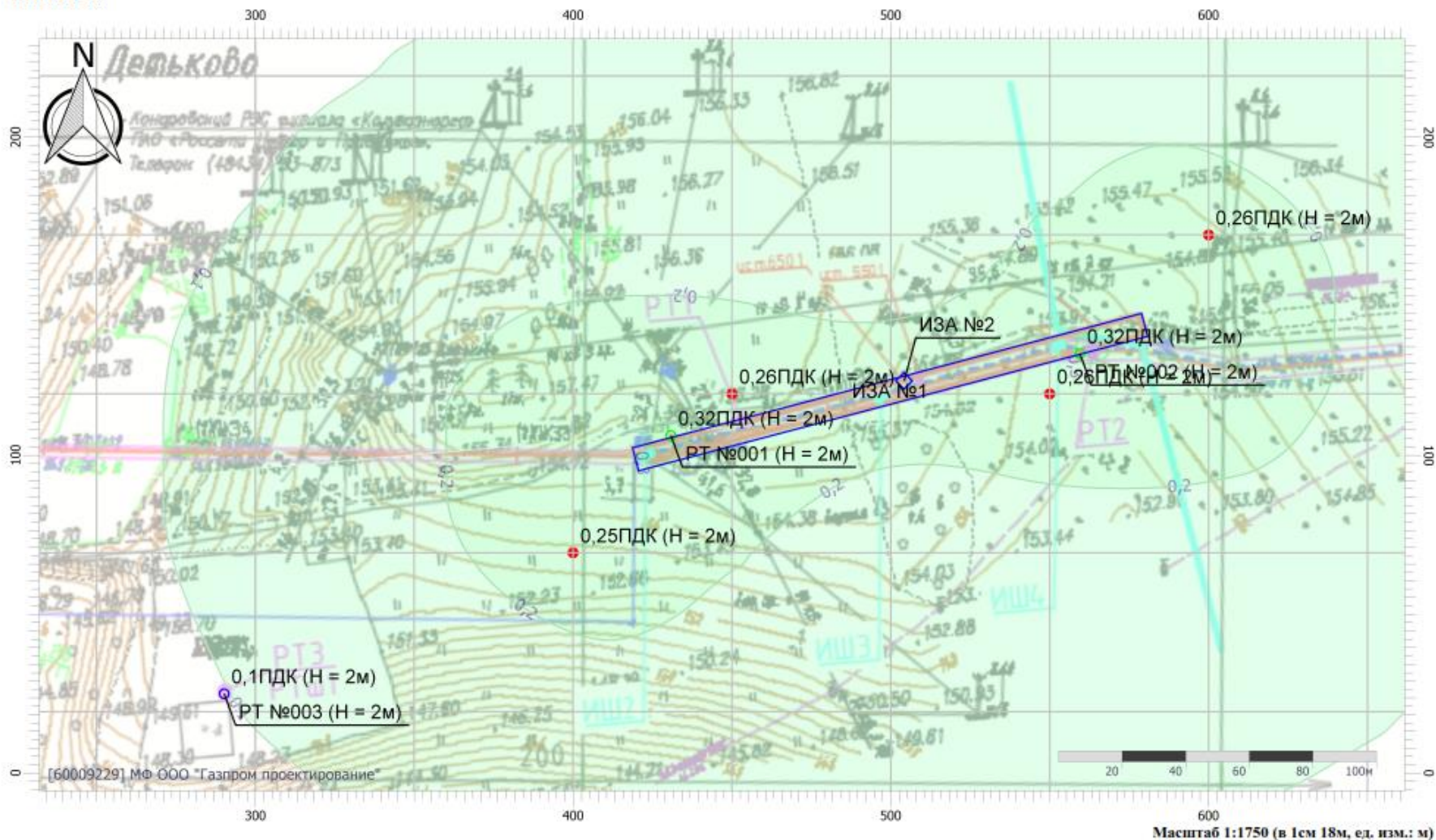
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
 Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0621 (Метилбензол (Фенилметан))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Рис. 10. План с оценкой воздействия на окружающую среду от выбросов метана

Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -

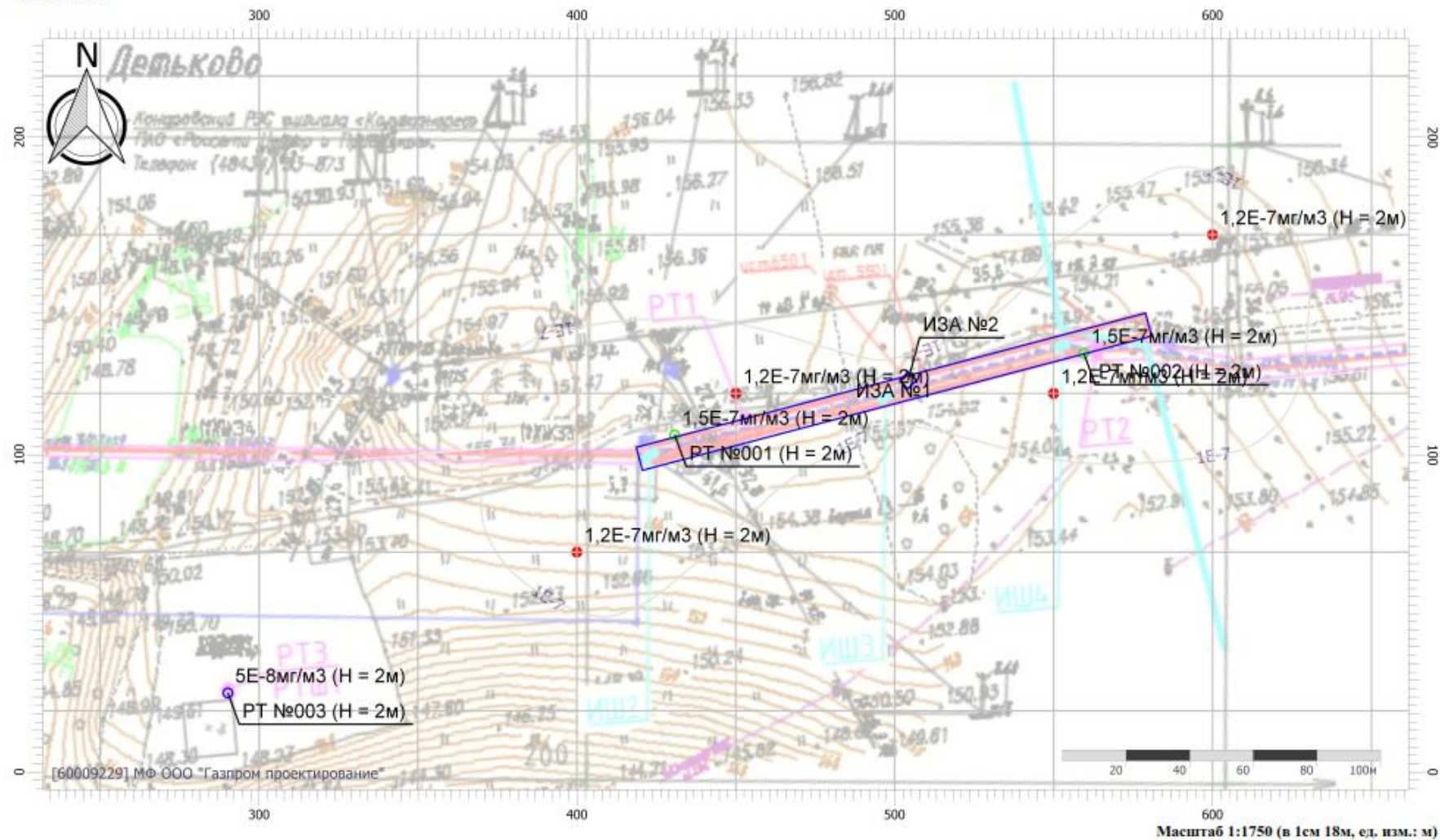
Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в мг/м³)

Высота 2 м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1042 (Бутан-1-ол (Бутиловый спирт))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

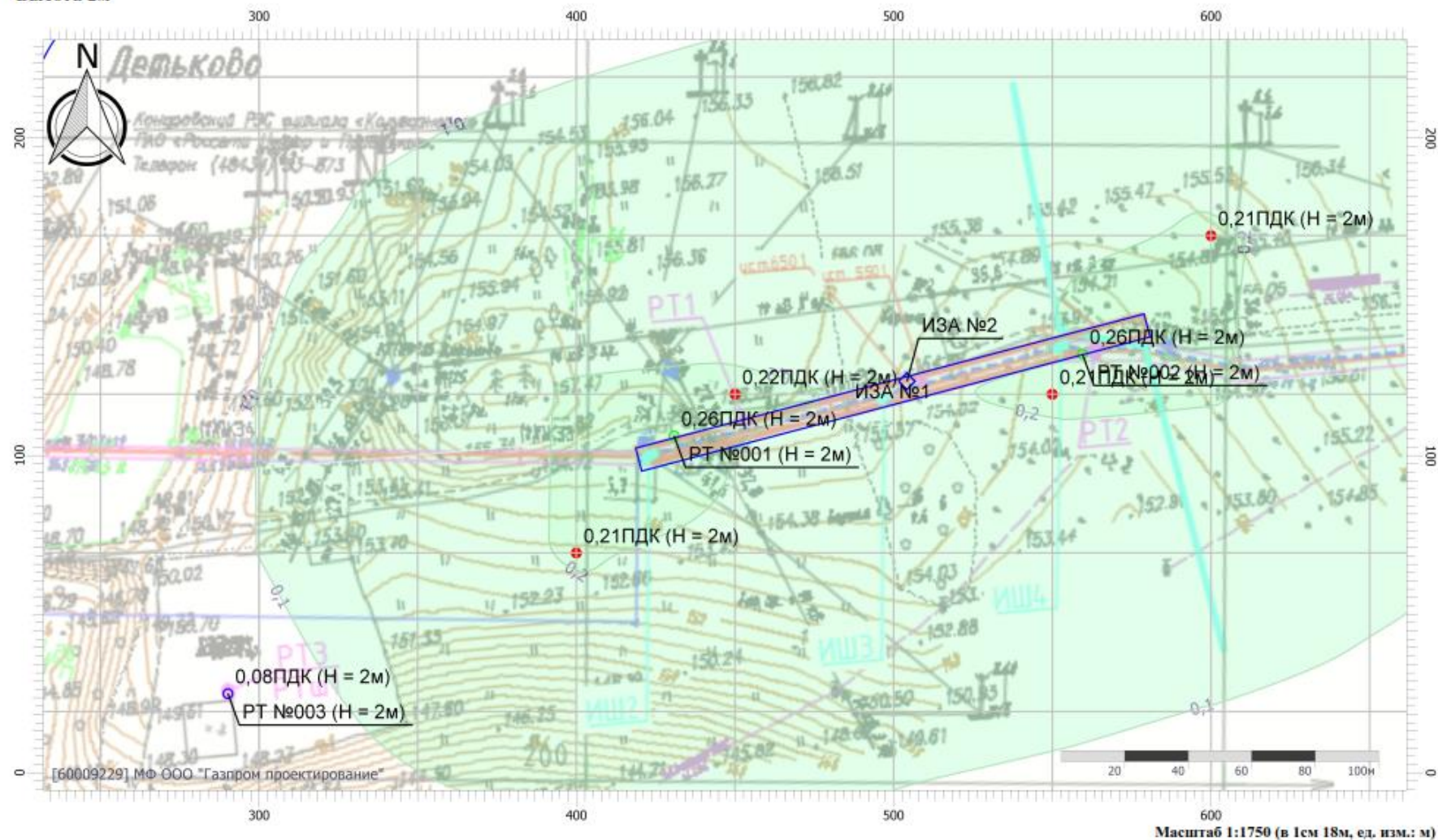


Рис. 10. План с оценкой воздействия на окружающую среду (в 10% текстовой части)

Отчет

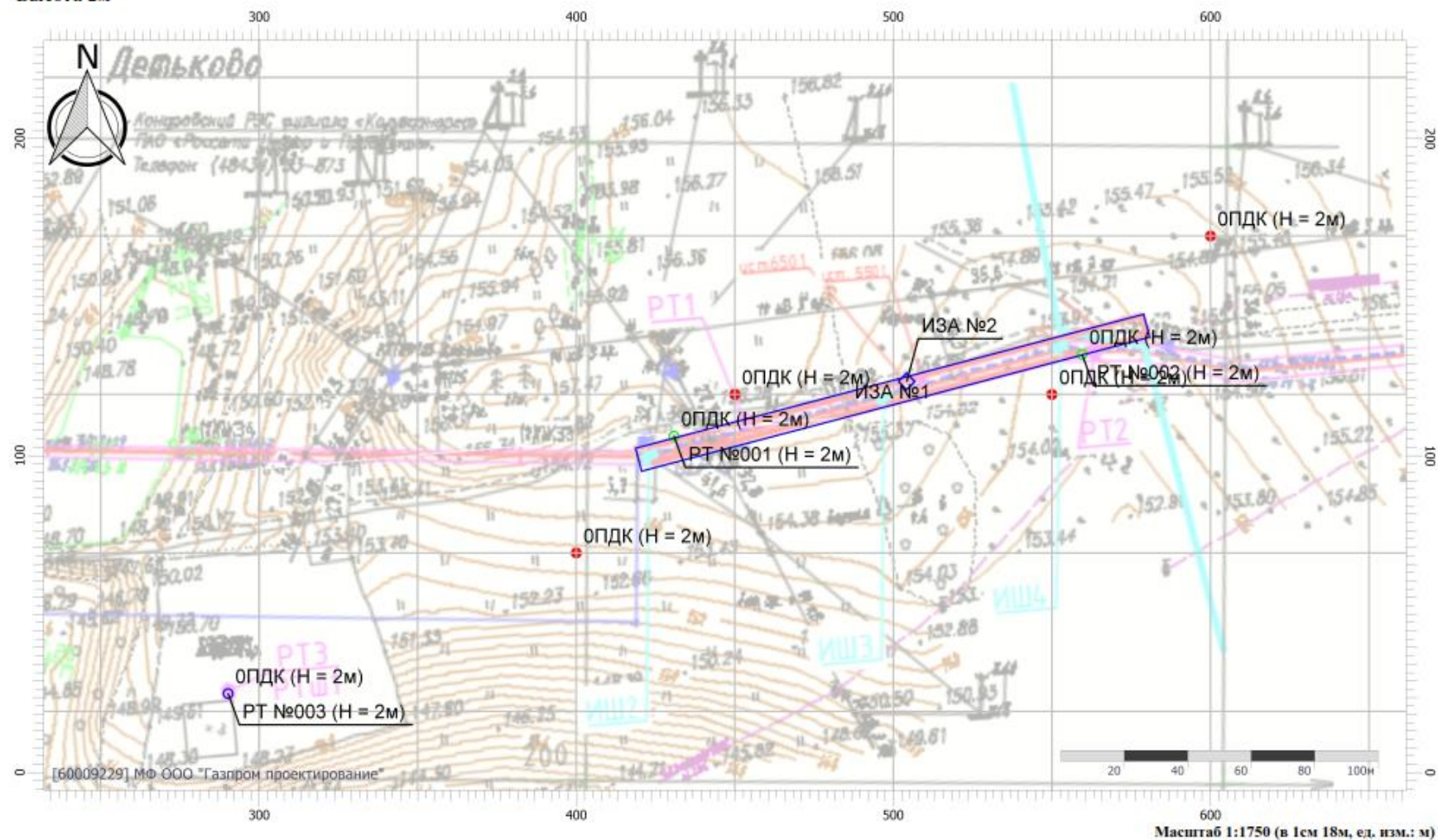
Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1061 (Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

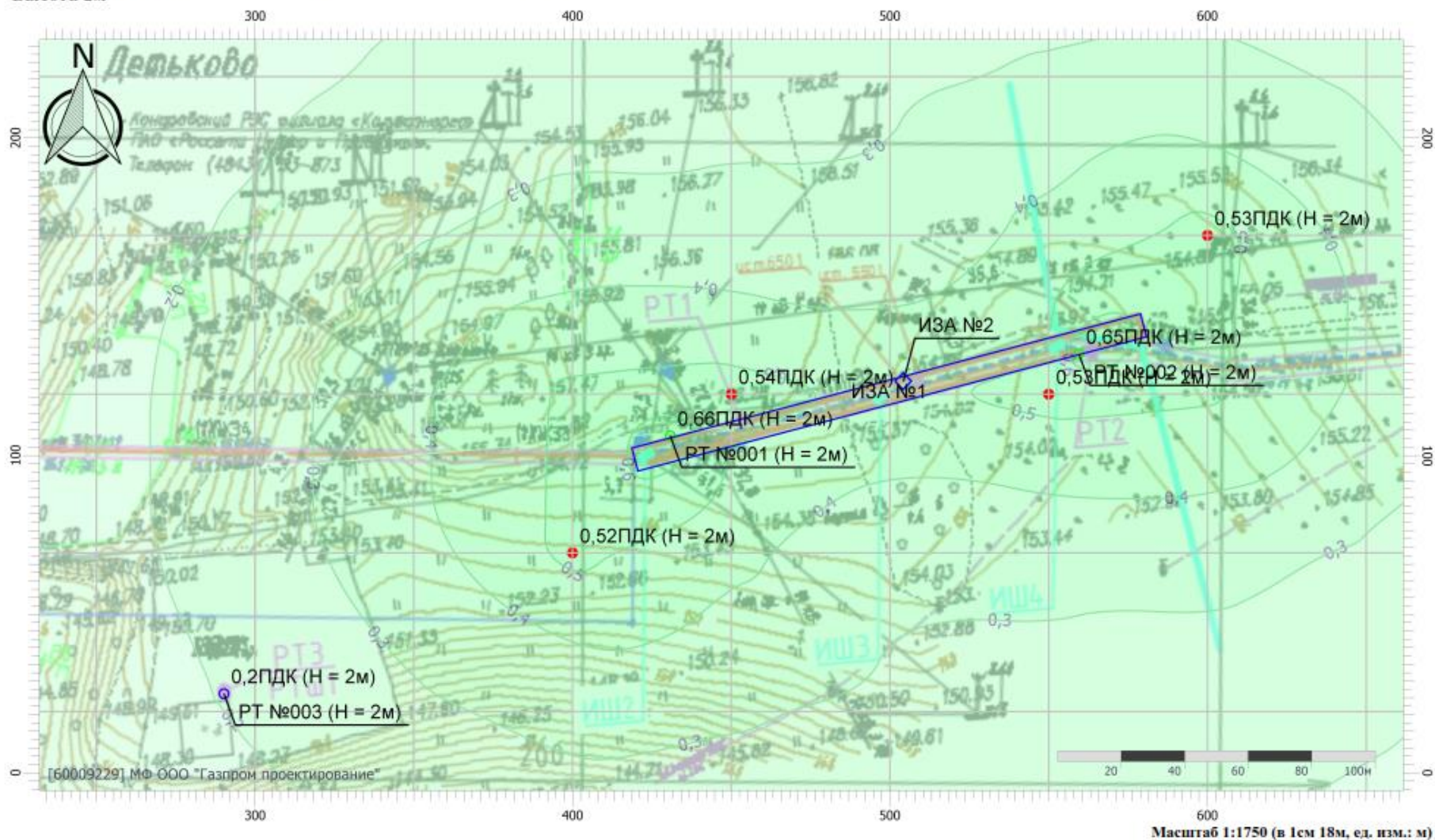
Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1210 (Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -

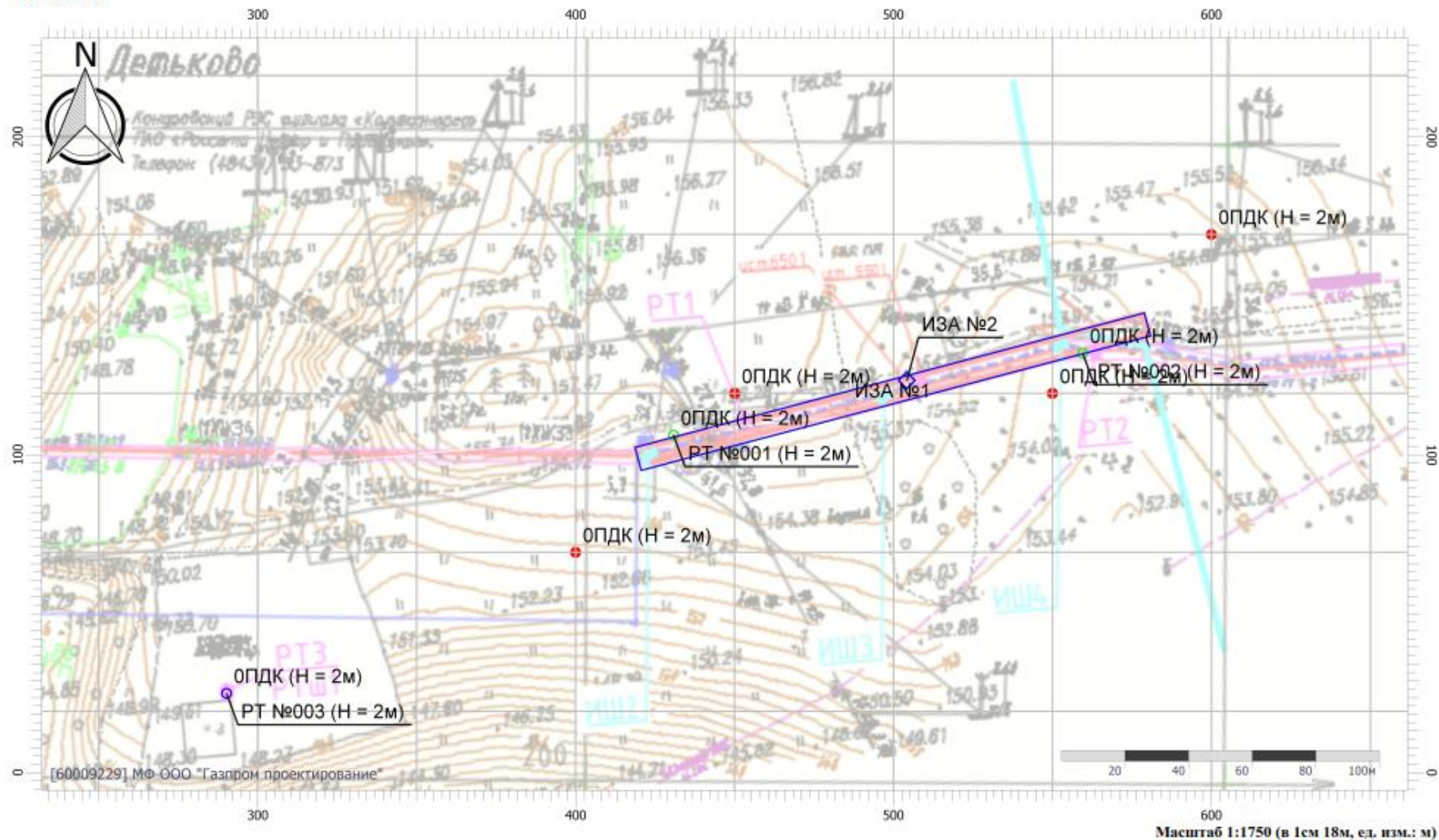
Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1317 (Ацетальдегид (Уксусный альдегид))

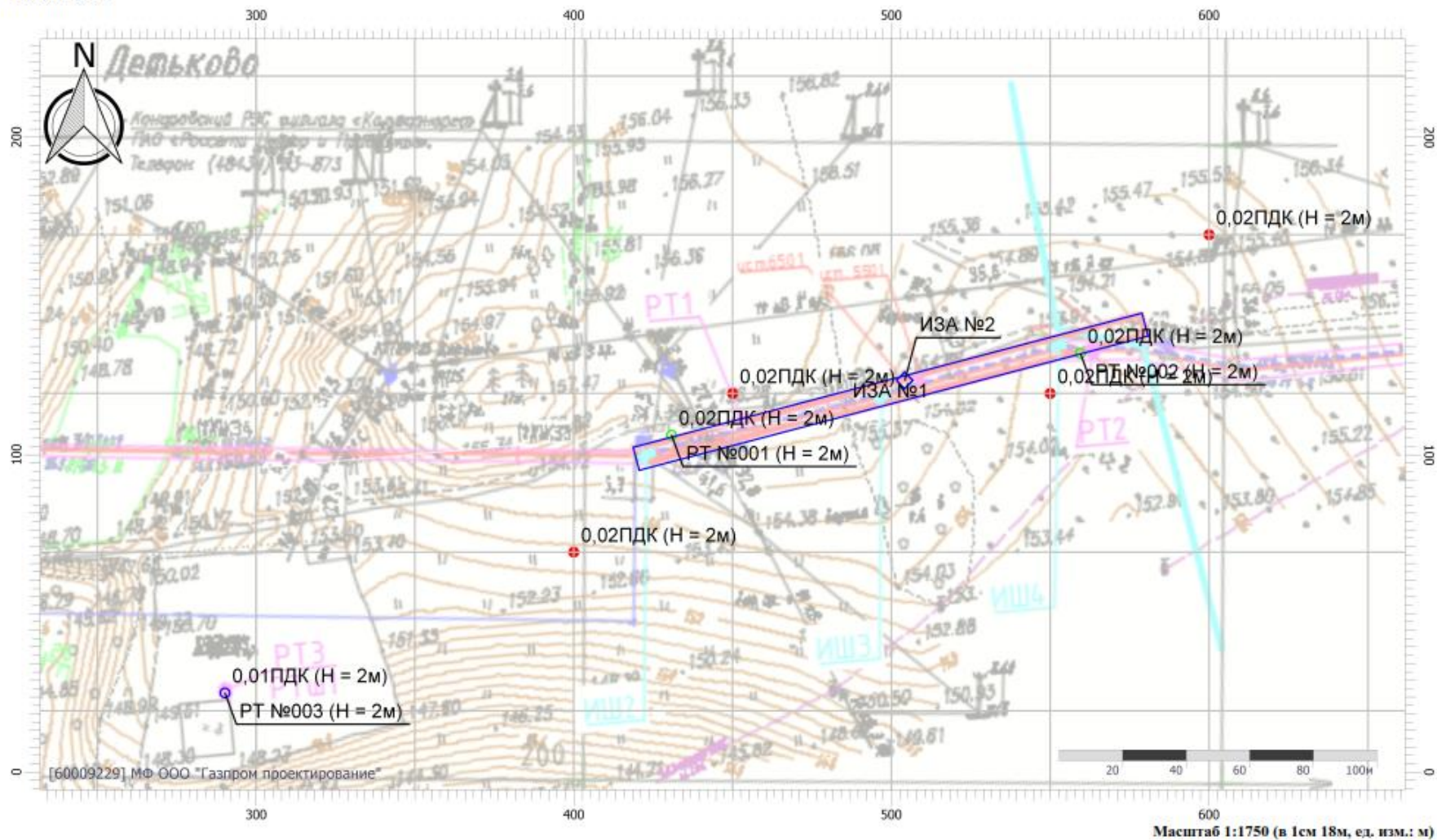
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
 Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Отчет

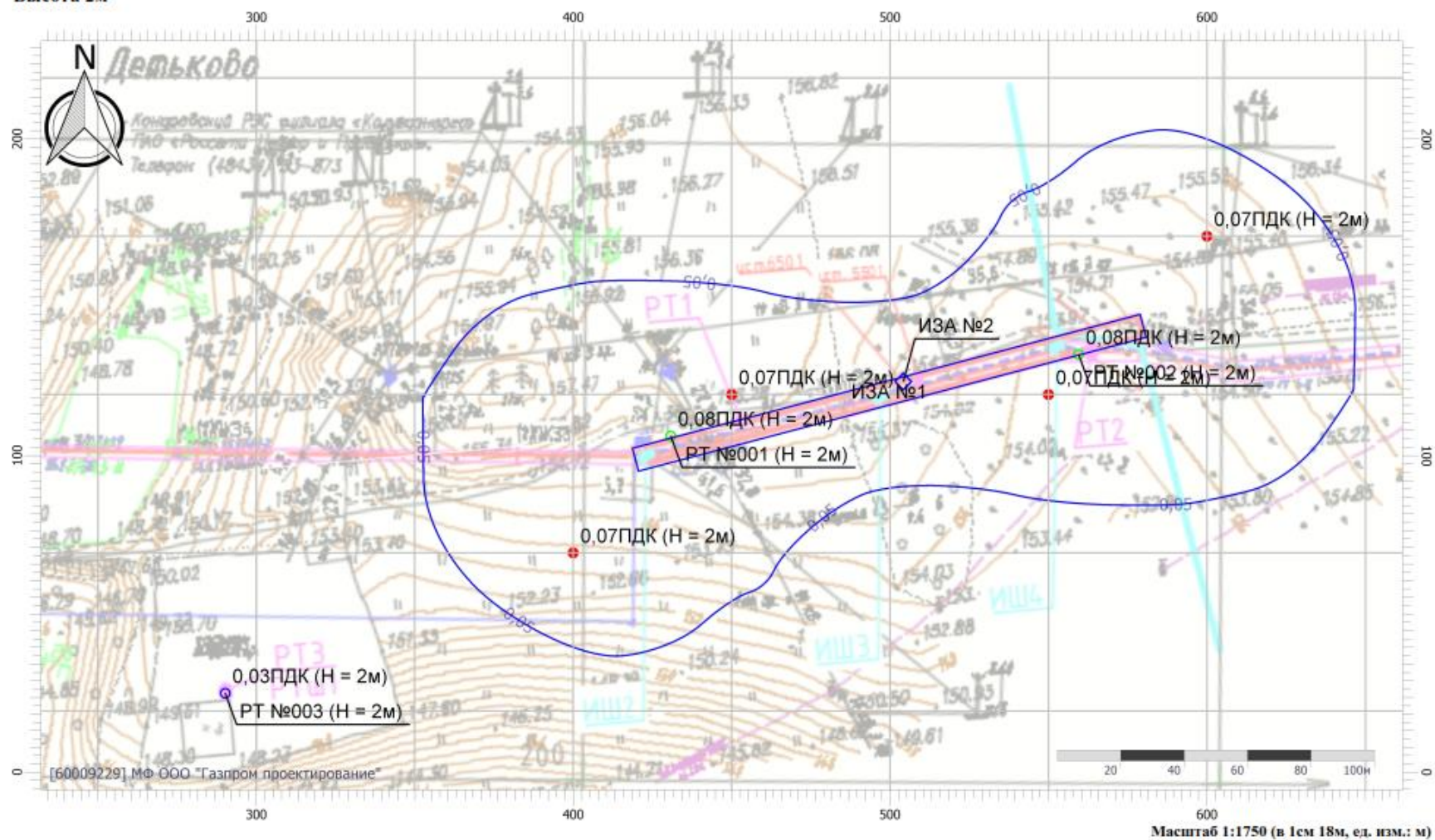
Вариант расчета: **МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -**
 Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1401 (Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -

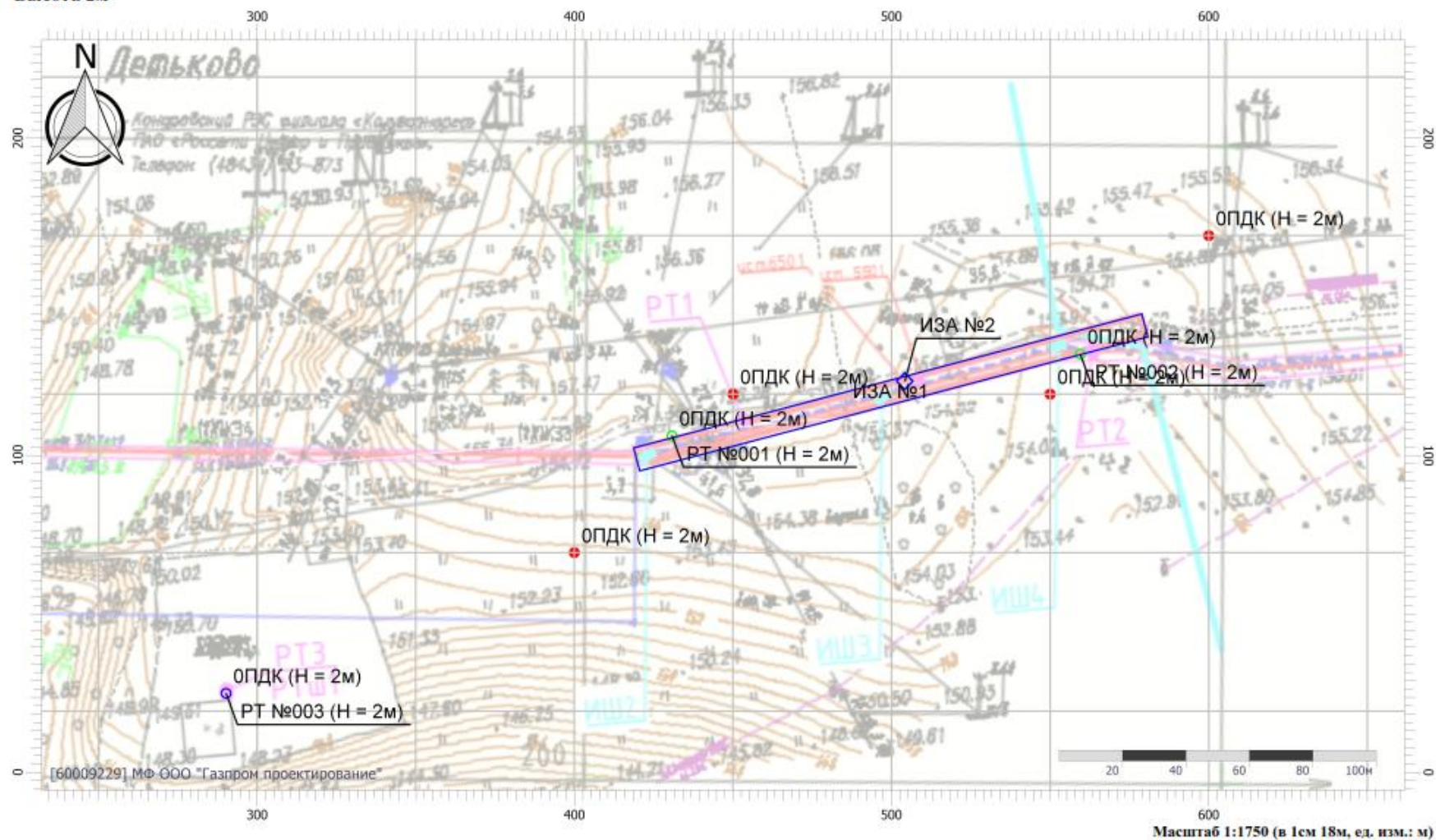
Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

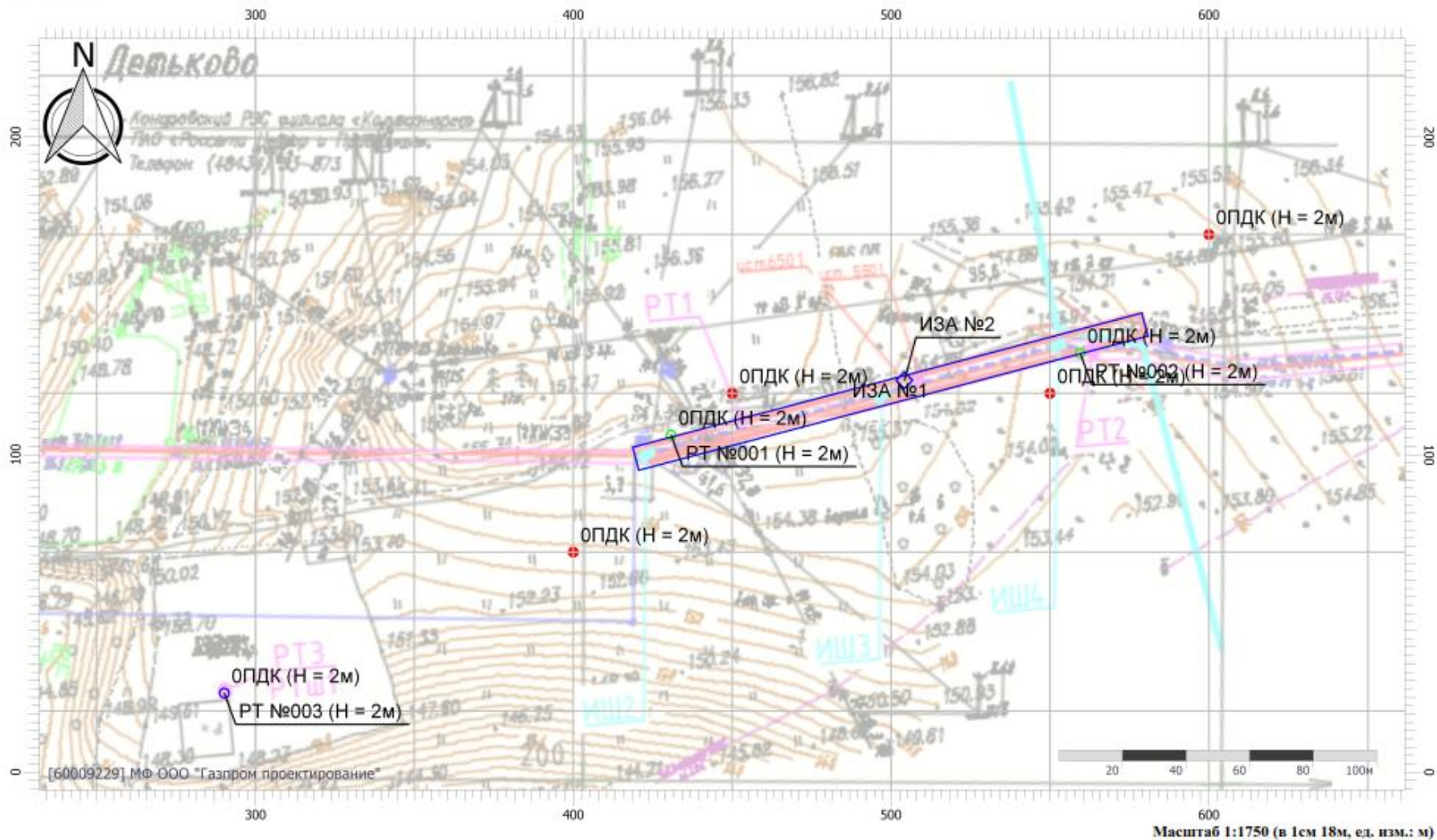
Высота 2м



Масштаб 1:1750 (в 1см 18м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:1750 (в 1см 18м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -

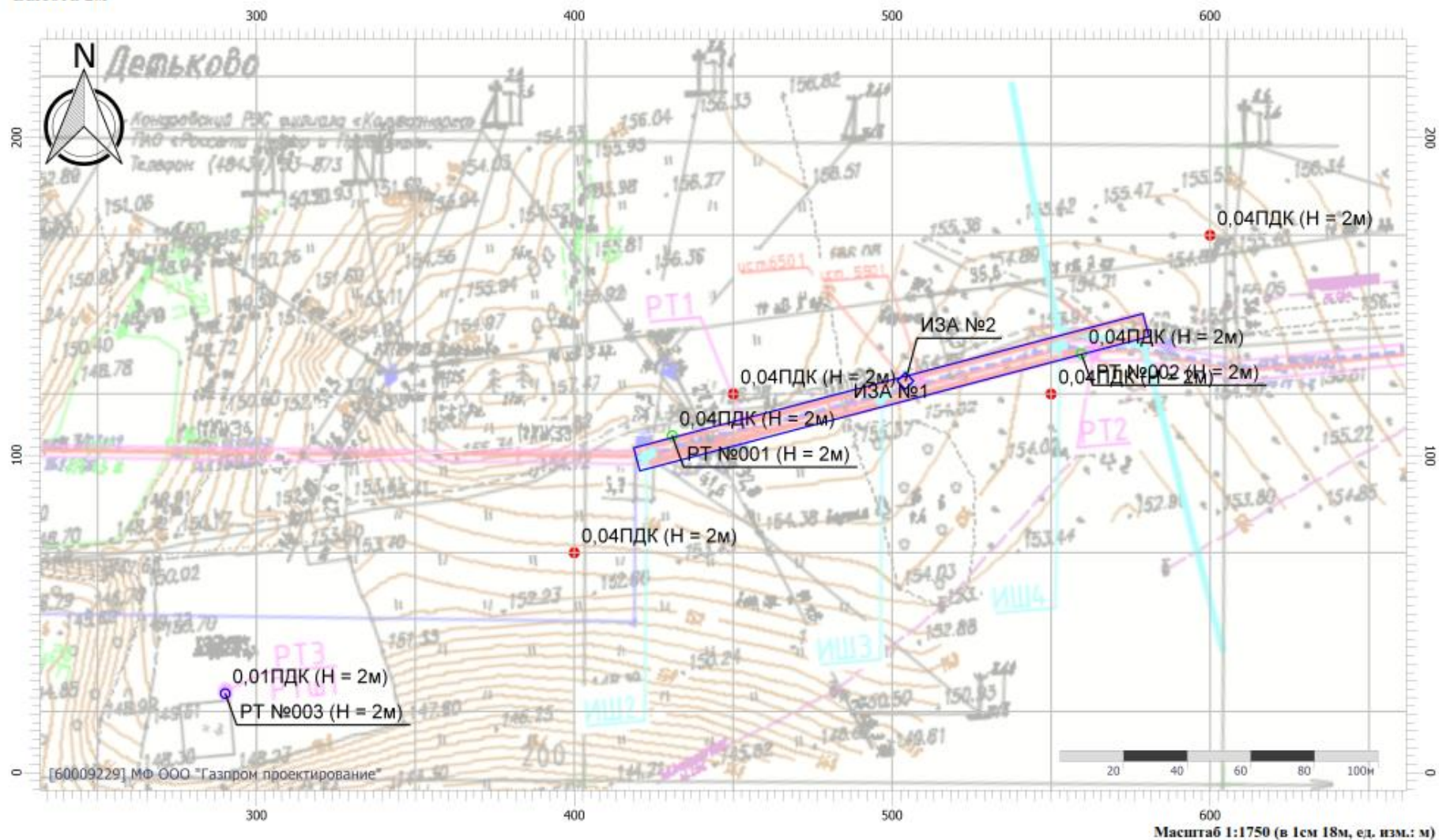
Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

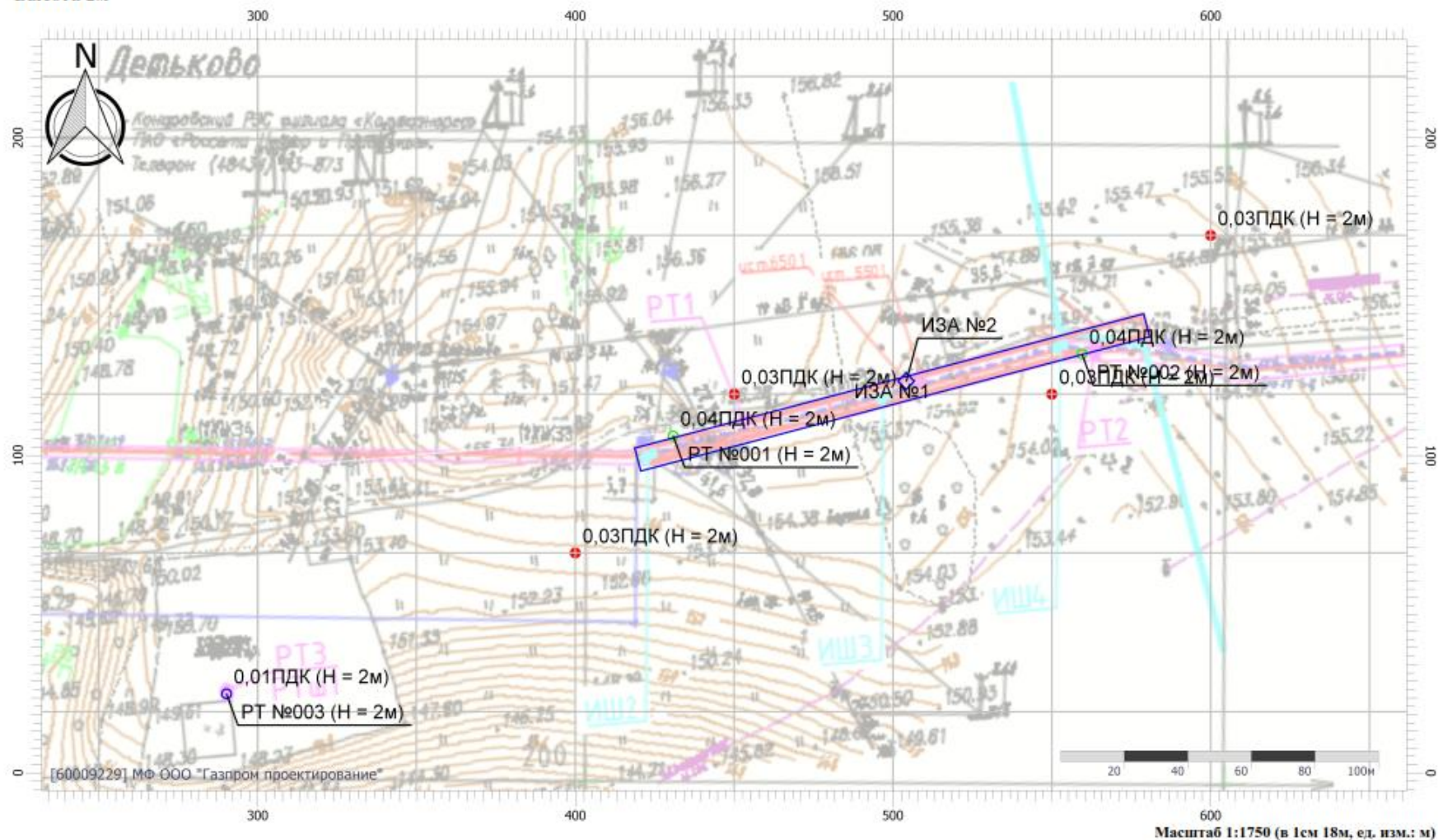
Вариант расчета: **МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО**

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2752 (Уайт-спирит)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

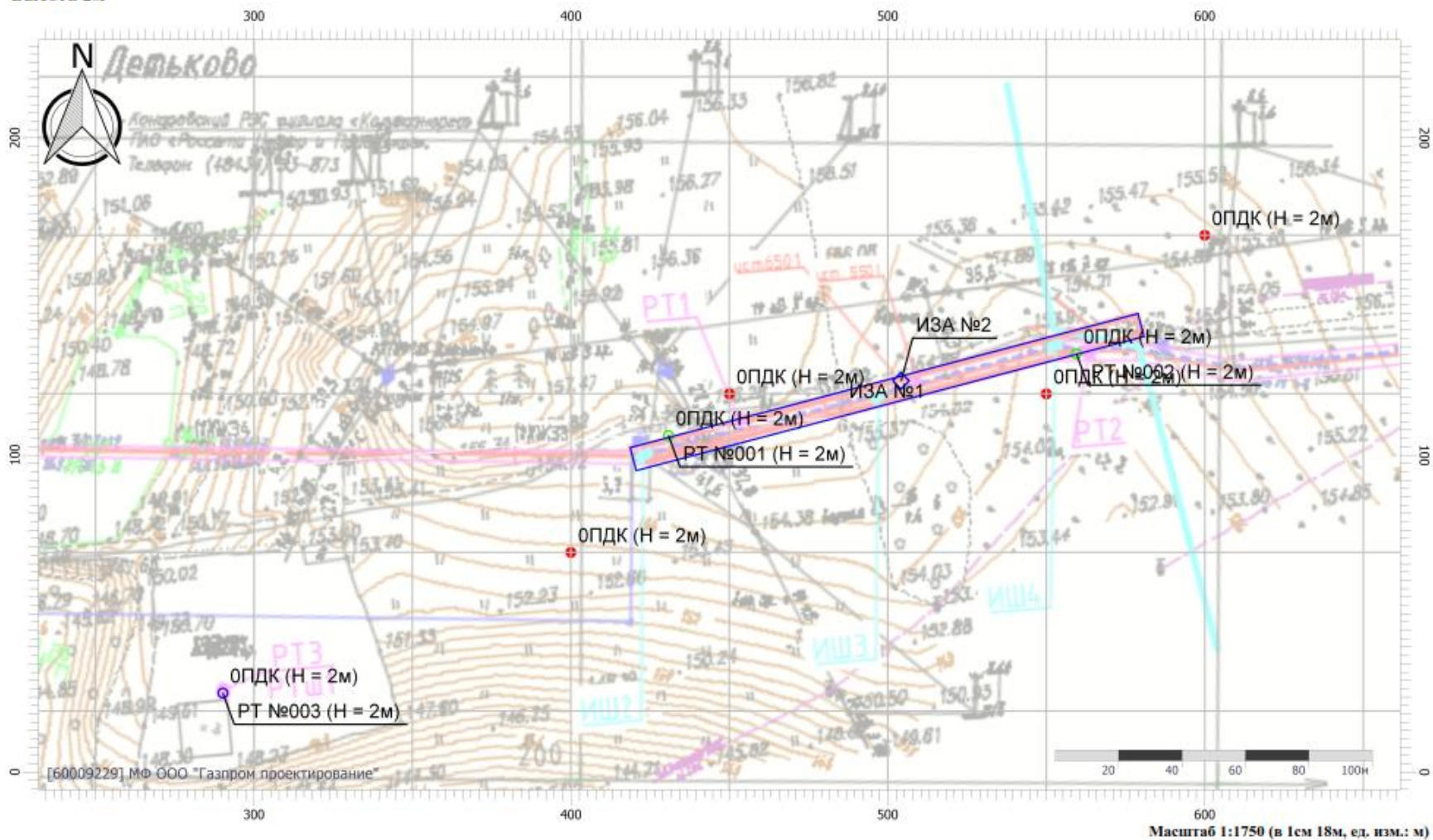
Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
 Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Алканы C12-19 (в пересчете на С))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

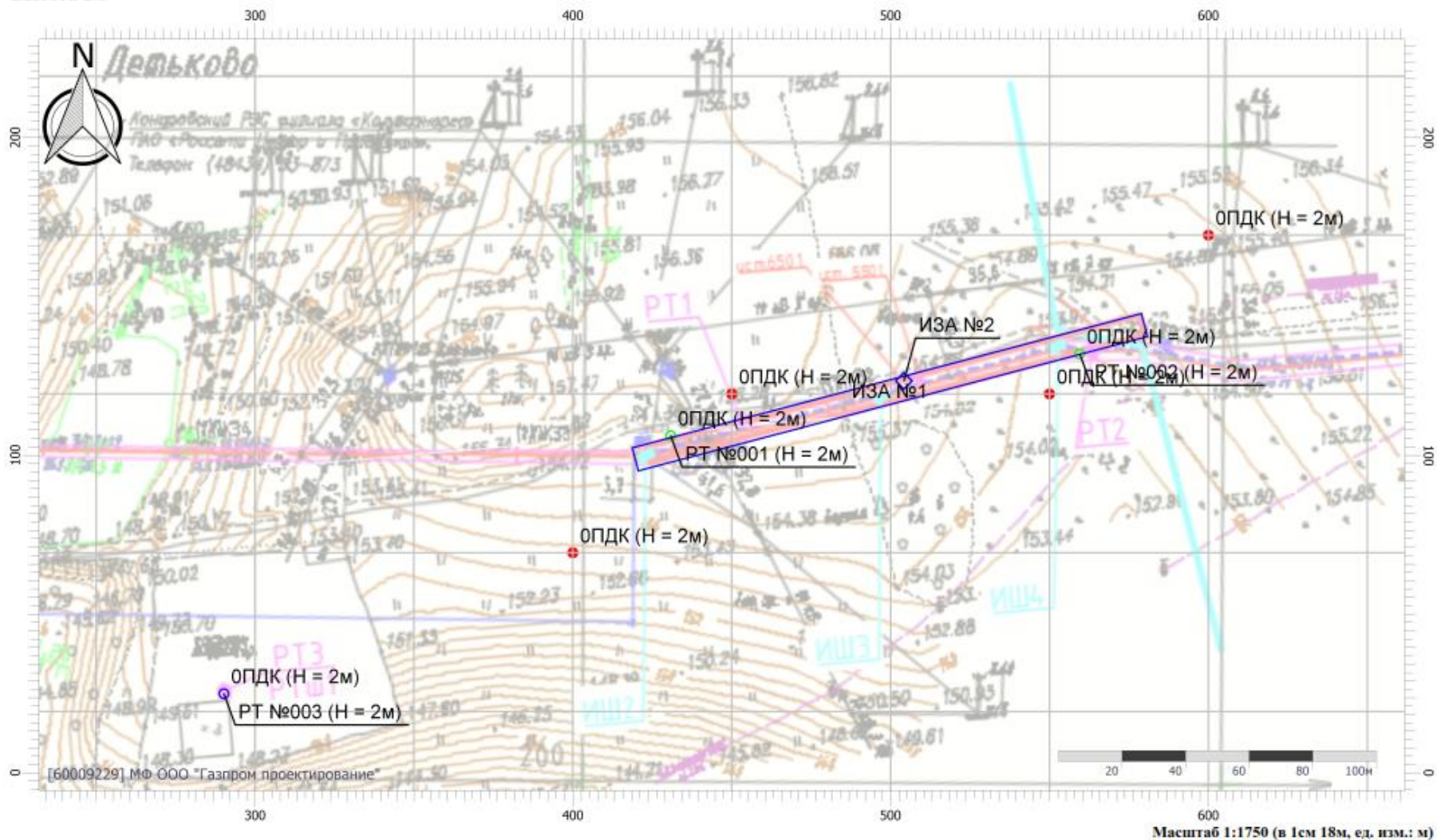
Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
 Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

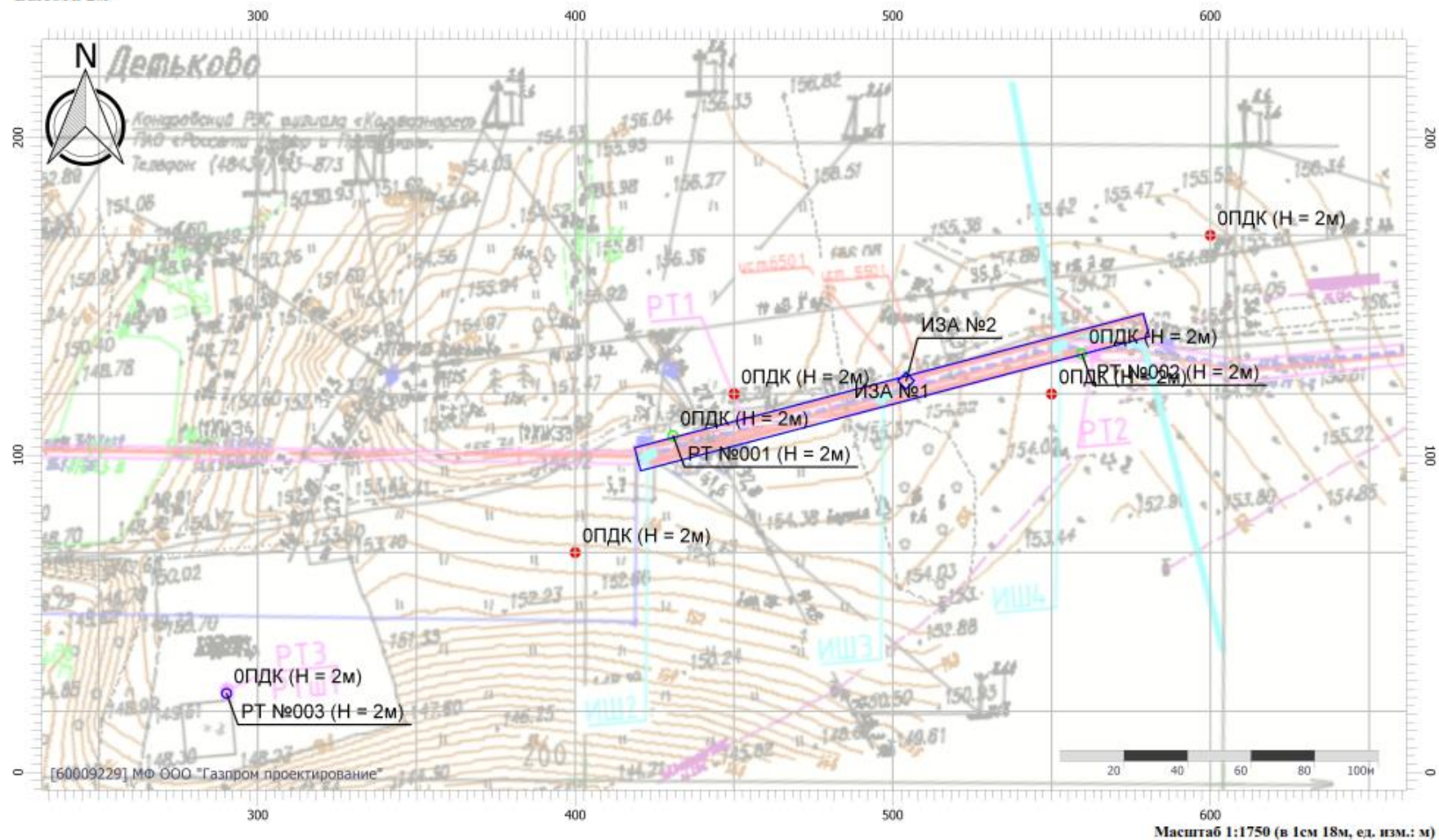
Высота 2м



Масштаб 1:1750 (в 1см 18м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
 Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 2930 (Пыль абразивная)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: **МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -**
 Расчет рассеивания по MPP-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 2936 (Пыль древесная)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

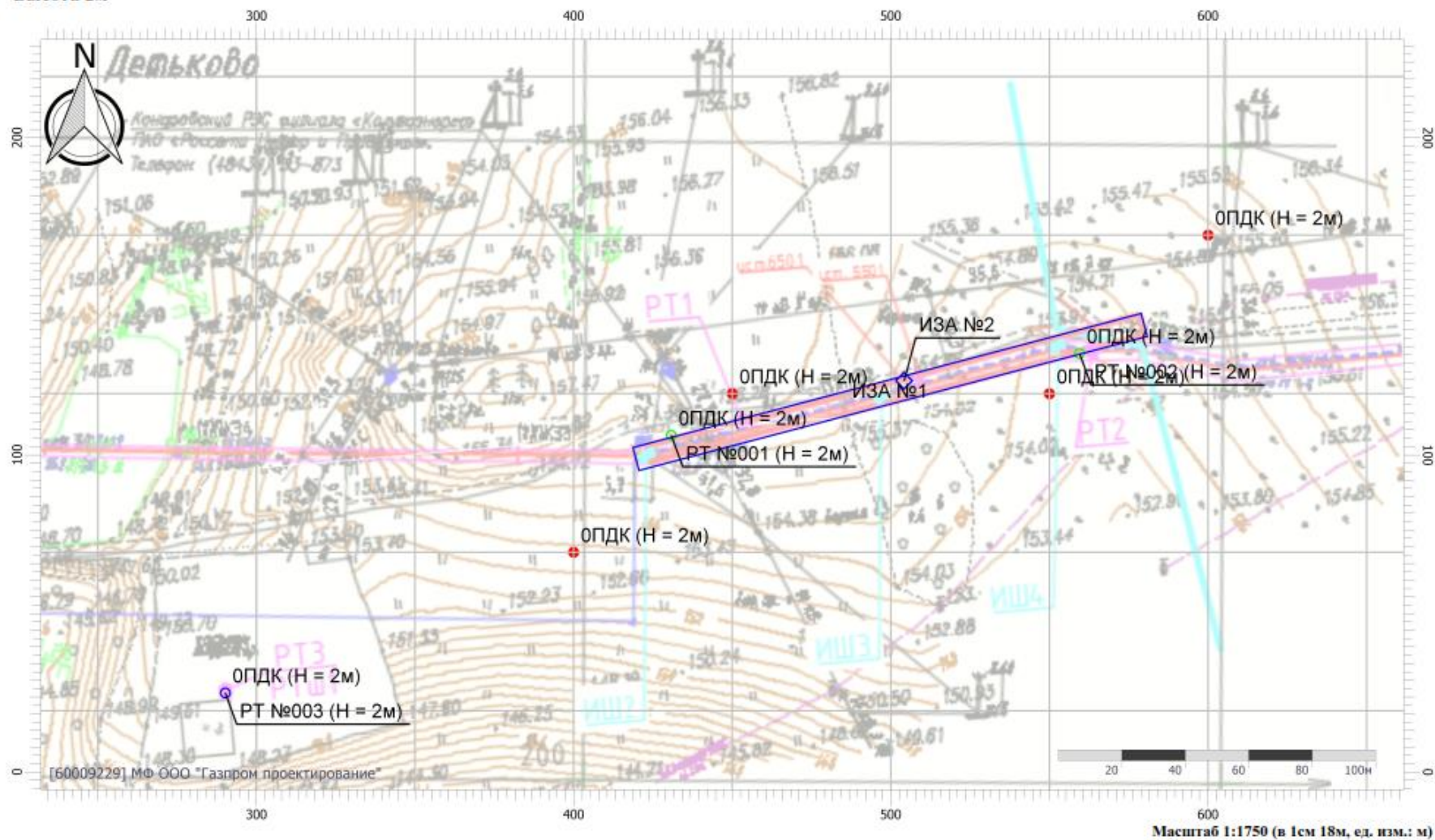
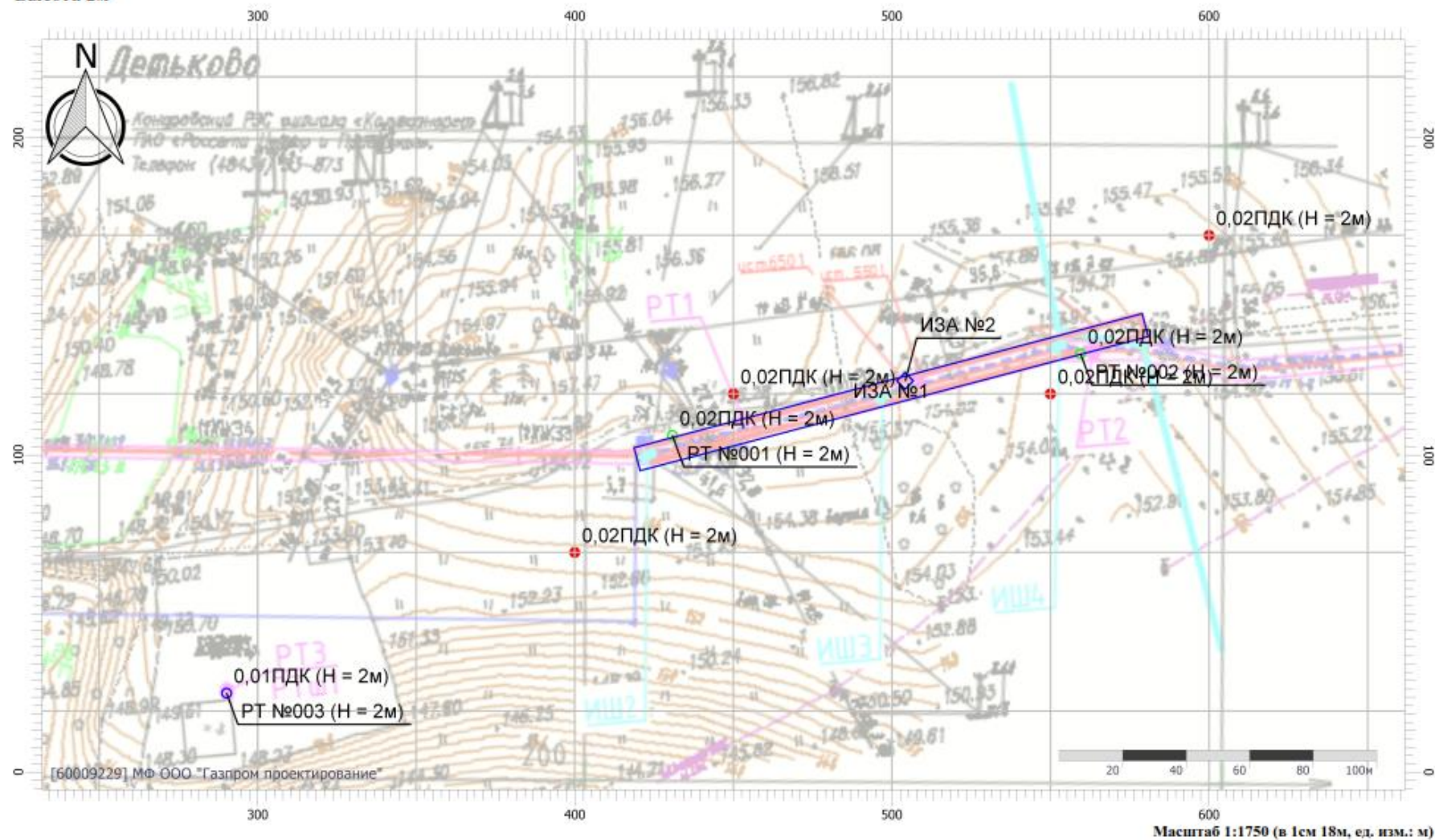


Рис. 10. План с оценкой воздействия на окружающую среду от выбросов пыли

Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
 Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Отчет

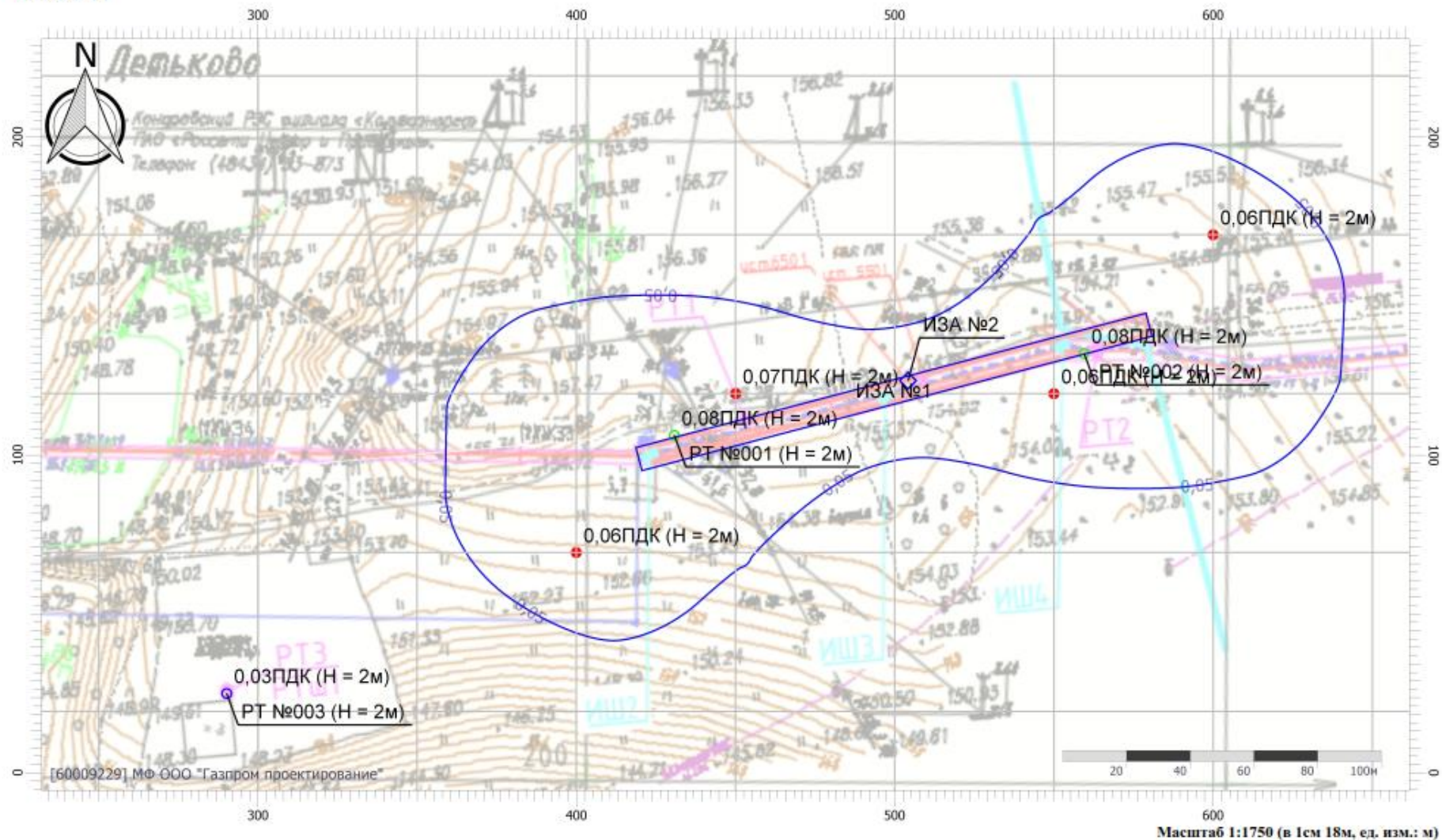
Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6043 (Серый диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

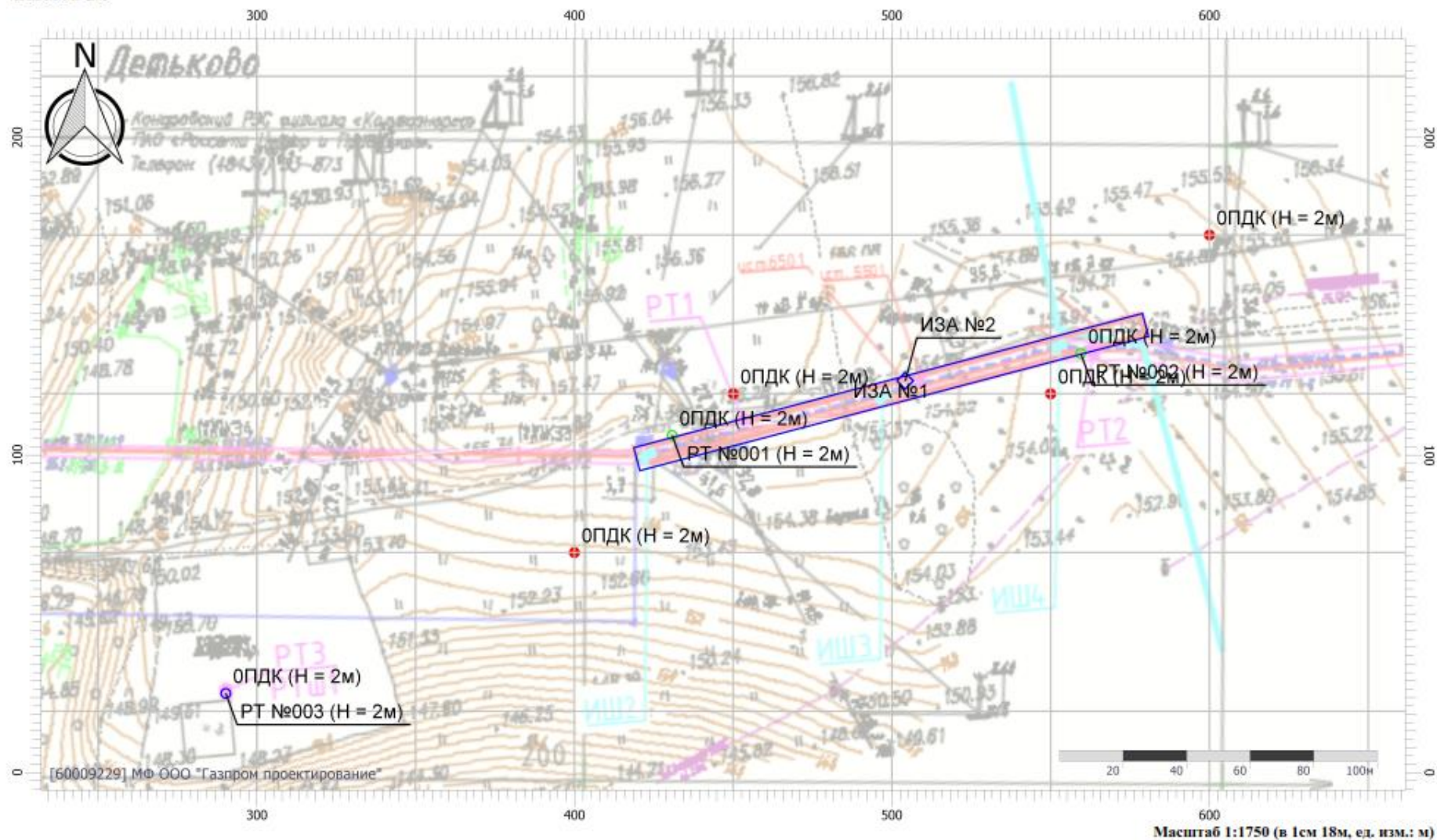
Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
 Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6053 (Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

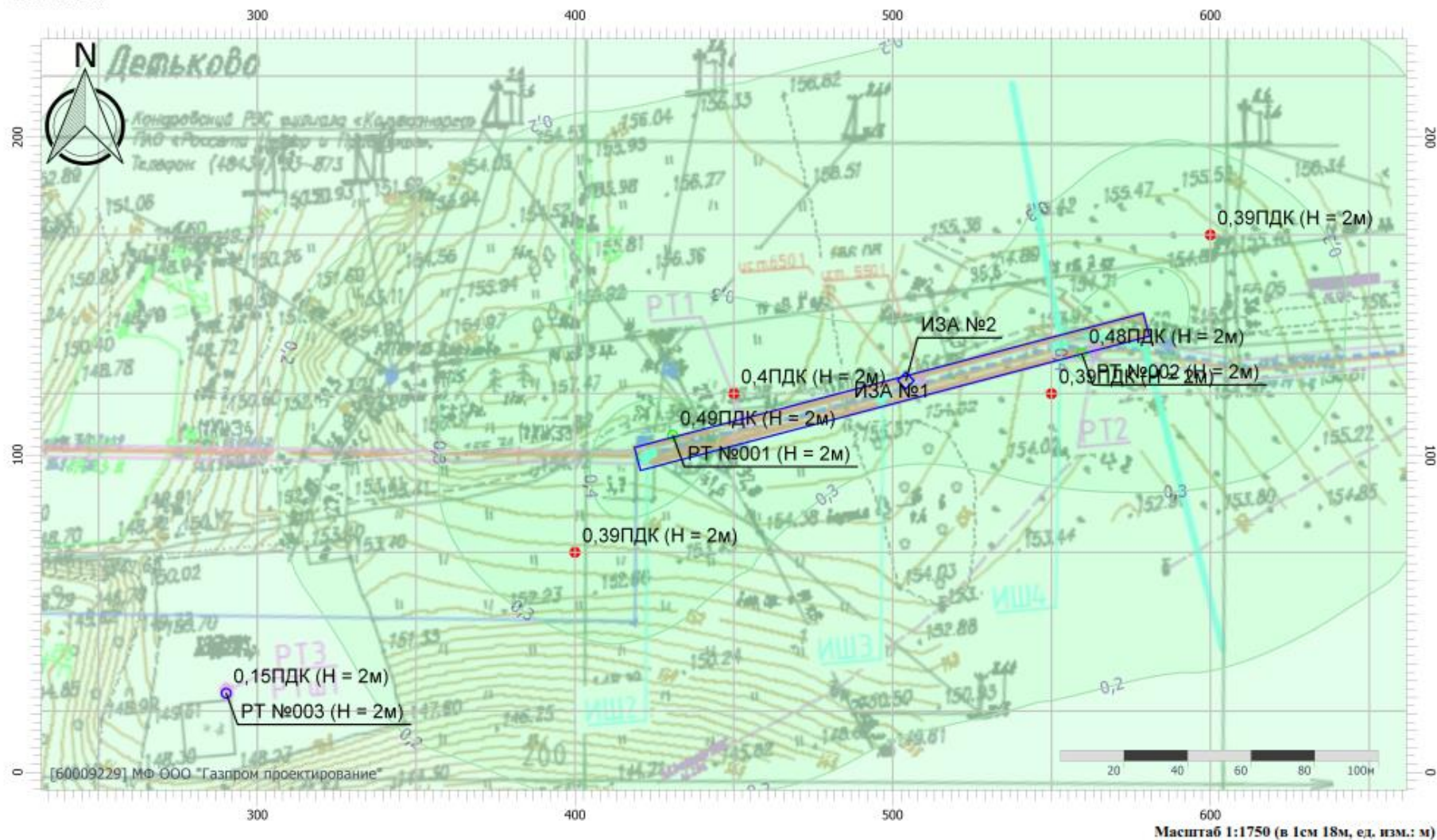
Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
 Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
Расчет рассеивания по МРР-2017 [22.02.2023 17:02 - 22.02.2023 17:02] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6205 (Серый диоксид и фтористый водород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

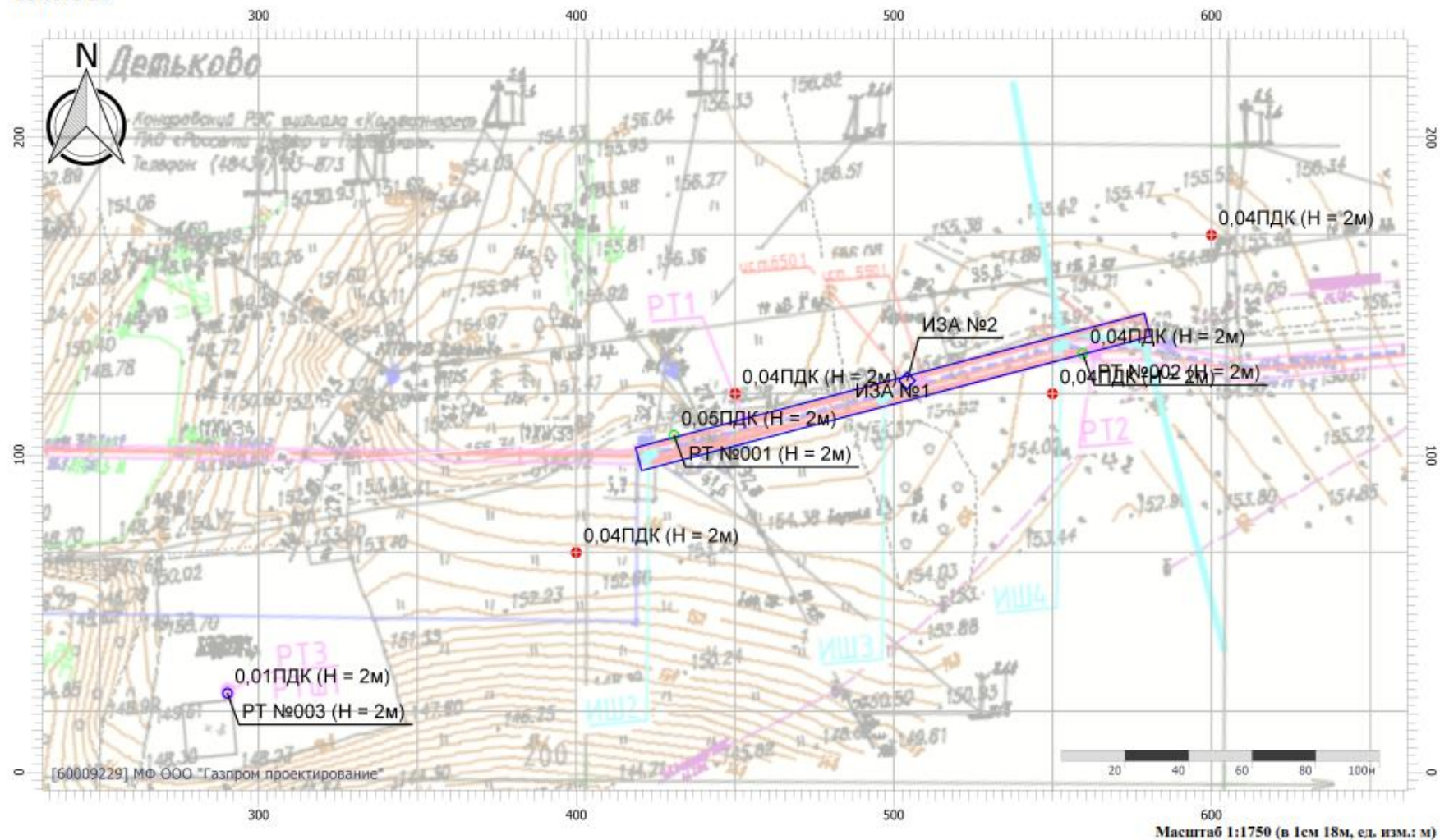


Рис. 10. План с оценкой воздействия на окружающую среду от выбросов газа

Расчет среднесуточных и среднегодовых концентраций ЗВ (упрощенный) от источников выбросов в рассматриваемых расчетных точках за границей контура объекта, на границе и территории жилой застройки

Среднесуточные концентрации, согласно п. 12.12 "Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" допускается проводить по формуле (170):

$$C_{с.с.} = C_{м.р.}^{0,6} * C_{с.г.}^{0,4}$$

Т.к. недоступны необходимые для расчета долгопериодных средних концентраций функции распределения метеорологических параметров, то согласно п. 10.6 "Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" допускается проводить упрощенный расчет среднегодовых концентраций ЗВ от источников выброса по формуле:

$$C_{с.г.} = 0,1 * C_{м.р.} * P/P_0$$

где: $C_{с.г.}$, $C_{м.р.}$ – соответственно осредненная и максимальная разовая (вычисленная с учетом фона) концентрация от источника выброса в рассматриваемой расчетной точке;

P (%) - среднегодовая повторяемость ветров румба, соответствующего переносу ЗВ от источника выброса в расчетную точку,

P_0 (%) - повторяемость направлений ветров одного румба при круговой розе ветров (для восьмирумбовой розы ветров $P_0 = 12,5\%$).

При выполнении условия $P < P_0$ в формуле (144) для соответствующего румба принимается $P = P_0$.

Исходные данные для расчета:

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

Наименование характеристик	Величина	P/P_0
Среднегодовая роза ветров, %		
С	8	0,64
СВ	8	0,64
В	11	0,88
ЮВ	10	0,8
Ю	15	1,2
ЮЗ	16	1,28
З	19	1,52
СЗ	13	1,04

В расчет принимаем максимальное значение $P(\%)$, равное 16%.

$P/P_0=1,28$

Расчет среднесуточных и среднегодовых концентраций ЗВ (упрощенный) от источников выброса в рассматриваемых расчетных точках за границей контура объекта, на границе и территории жилой застройки, на границе и территории ООПТ

№п/п	Загрязняющее вещество		Значение критерия мг/м ³			Расчетная максимальная приземная концентрация, в мг/м ³		Расчетная среднегодовая приземная концентрация ЗВ, в мг/м ³		Расчетная среднегодовая приземная концентрация ЗВ, в ПДК с.г.		Расчетная среднесуточная приземная концентрация, в мг/м ³		Расчетная среднесуточная приземная концентрация, в долях ПДК _{с.с.}	
								Среднегодовая повторяемость ветров румба, %, при P>P ₀							
	код	наименование	ПДК м/р	ПДК с/с	ПДК с/г	на границе территории жилой застройки	на границе контура объекта	на границе территории жилой застройки	на границе контура объекта	на границе территории жилой застройки	на границе контура объекта	на границе территории жилой застройки	на границе контура объекта	на границе территории жилой застройки	на границе контура объекта
1	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)	-	0,04	-	-	-	-	-	-	-	1,43E-04	4,64E-04	0,004	0,012
2	0143	Марганец и его соед.	0,01	0,001	0,00005	1,23E-03	2,99E-03	0,000157	0,000383	3,149	7,654	5,40E-04	1,31E-03	0,540	1,314
3	0301	Азота диоксид	0,2	0,1	0,04	0,093	0,095	0,011904	0,012160	0,298	0,304	0,025	0,026	0,254	0,261
4	0304	Азота оксид	0,4	-	0,06	0,007	0,021	0,000896	0,002688	0,015	0,045	-	-	-	-
5	0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05	0,025	0,01	0,031	0,001280	0,003968	0,051	0,159	0,004	0,014	0,088	0,272
6	0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	0,013	0,04	0,001664	0,005120	-	-	0,006	0,018	0,114	0,352
7	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,008	-	0,002	1,13E-05	3,66E-05	0,000001	0,000005	7,23E-04	2,34E-03	-	-	-	-
8	0337	Углерод оксид	5	3	3	0,059	0,187	0,007552	0,023936	0,003	0,008	0,026	0,082	0,009	0,027
9	0342	Фтористый водород	0,02	0,014	0,005	1,00E-05	3,25E-05	0,000001	0,000004	0,0003	0,0008	4,41E-06	1,43E-05	0,0003	0,0010
10	0344	Фториды плохо растворимые	0,2	0,03	-	4,42E-05	1,43E-04	0,000006	0,000018	-	-	1,94E-05	6,29E-05	0,0006	0,0021
11	0616	Диметилбензол	0,2	-	0,1	0,02	0,064	0,002560	0,008192	0,026	0,0027	-	-	-	-
12	0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,6	-	0,4	0,022	0,07	0,002816	0,008960	0,007	0,0030	-	-	-	-
13	0703	Бенз(а)пирен	-	1E-06	1E-06	-	-	4,71E-08	1,49E-07	0,005	0,015	7,87E-08	9,00E-08	0,079	0,090
14	1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,01	-	0,005	2,53E-06	8,20E-06	0,000000	0,000001	0,0001	0,0002	-	-	-	-
15	1325	Формальдегид	0,05	0,01	0,003	3,67E-04	1,00E-03	4,69E-05	0,000128	0,016	0,043	0,0002	0,0004	0,016	0,044
16	1555	Этановая кислота	0,2	0,06	-	1,81E-06	5,85E-06	2,31E-07	0,000001	-	-	0,000	0,001	0,006	0,012
17	2704	Бензин	5	1,5	-	0,003	0,01	3,84E-04	0,001280	-	-	0,031	0,063	0,020	0,042
18	2908	Пыль неорганич., содер. SiO ₂ , в %: - 70-	0,3	0,1	-	1,88E-05	6,07E-05	2,40E-06	0,000008	-	-	0,001	0,003	0,015	0,030

Из результатов расчета следует, что среднесуточные и среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами при проведении строительно-монтажных работ по прокладке газопровода на границе и территории жилой застройки, на границе территории ООПТ не превышают 0,8ПДК_{с.с.} и 0,8ПДК_{с.г.} по всем веществам и суммам.

**Приложение Г
(обязательное)**

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации

**УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: МФ ООО "Газпром проектирование"
Регистрационный номер: 60009229

**Предприятие: 13, МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТОВО - ДЕР.
ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПАЕВКА С ОТВОДАМИ К
ДЕР. ПРОКУДИНО, ДЕР. НИКОЛАЕВКА, ДЕР. ДЕТЬКОВО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ
ОБЛАСТИ**

Город: 2, Калужская область

Район: 10, Дзержинский район

ВИД: 2, эксплуатация

ВР: 1, зима

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (зима)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-15
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"% " - источник учитывается с исключением из фона;

"+ " - источник учитывается без исключения из фона;

"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча;

11- Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
0001	+	1	1	свеча продувочная ГРПШ (д. Детьково)	4	0,02	0,00	9,79	15,00	1	139,20	0,00	0,00
											120,80	0,00	
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0410				Метан	0,0048603	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1716				Одорант СПМ	0,0000001	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0002	+	1	1	свеча продувочная ГРПШ (д.Детьково)	4	0,02	0,00	9,79	15,00	1	139,70	0,00	0,00
											119,50	0,00	
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0410				Метан	0,0024301	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1716				Одорант СПМ	0,0000001	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0003	+	1	1	свеча продувочная ГРПШ (Дер. Детьково)	4	0,02	0,00	0,03	15,00	1	139,80	0,00	0,00
											118,00	0,00	
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0410				Метан	0,0010078	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1716				Одорант СПМ	2,3000000 E-08	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0004		1	1	свеча сбросная ГРПШ (дер. Детьково)	4	0,03	0,00	0,00	15,00	1	138,10	0,00	0,00
											116,70	0,00	
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0410				Метан	0,0010078	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1716				Одорант СПМ	2,3000000 E-08	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0005	+	1	1	коаксиальный дымоход	2,5	0,06	0,00	0,23	180,00	1	137,10	0,00	0,00
											118,30	0,00	
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301				Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000460	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0304				Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000075	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337				Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002381	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0703				Бенз/а/пирен	5,5600000 E-13	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11 - Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	0005	1	0,0000460	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000460		0,00		0,00		0,00	

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	0005	1	0,0000075	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000075		0,00		0,00		0,00	

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	0005	1	0,0002381	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0002381		0,00		0,00		0,00	

Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	0001	1	0,0048603	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	0002	1	0,0024301	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	0003	1	0,0010078	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	0004	1	0,0010078	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0093060		0,00		0,00		0,00	

**Вещество: 0703
Бенз/а/пирен**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	0005	1	5,5600000E-13	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000000		0,00			0,00		

Вещество: 1716

Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	0001	1	0,0000001	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	0002	1	0,0000001	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	0003	1	2,3000000E-08	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	0004	1	2,3000000E-08	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000002		0,00			0,00		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Нет	Нет
0410	Метан	ОБУВ	50,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1,000E-06	ПДК с/с	1,000E-06	Нет	Нет
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0,012	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зо-на влияния (м)	Шаг (м)		Вь-сота
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-48,90	112,55	351,10	112,55	350,00	0,00	25,00	25,00	2

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
4	77,20	28,90	2,00	на границе жилой зоны	РТ возле ж.д дер. Детьково
5	138,60	80,70	2,00	на границе жилой зоны	РТ на границе территории жилой застройки
6	156,10	101,20	2,00	на границе производственной зоны	РТ на границе площадки ГРПШ

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения	
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
6	156,10	101,20	2,00	0,02	0,003	77	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0005		0,02		0,003		100,0		
5	138,60	80,70	2,00	5,00E-03	9,995E-04	45	0,93	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0005		5,00E-03		9,995E-04		100,0		
4	77,20	28,90	2,00	7,77E-04	1,555E-04	48	6,00	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0005		7,77E-04		1,555E-04		100,0		

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения	
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
6	156,10	101,20	2,00	1,26E-03	5,029E-04	77	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %	
0	0	0005	1,26E-03			5,029E-04			100,0	
5	138,60	80,70	2,00	4,07E-04	1,630E-04	45	0,93	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %	
0	0	0005	4,07E-04			1,630E-04			100,0	
4	77,20	28,90	2,00	6,34E-05	2,535E-05	48	6,00	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %	
0	0	0005	6,34E-05			2,535E-05			100,0	

Вещество: 0337**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения	
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
6	156,10	101,20	2,00	3,19E-03	0,016	77	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	0005	3,19E-03			0,016			100,0		
5	138,60	80,70	2,00	1,03E-03	0,005	45	0,93	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	0005	1,03E-03			0,005			100,0		
4	77,20	28,90	2,00	1,61E-04	8,047E-04	48	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	0005	1,61E-04			8,047E-04			100,0		

Вещество: 0410**Метан**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения	
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
6	156,10	101,20	2,00	2,47E-03	0,123	66	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	0001	1,48E-03			0,074			59,9		
0	0	0002	7,46E-04			0,037			30,3		
0	0	0003	2,43E-04			0,012			9,8		
5	138,60	80,70	2,00	1,68E-03	0,084	45	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	0001	9,54E-04			0,048			56,9		
0	0	0002	4,83E-04			0,024			28,8		
0	0	0003	2,38E-04			0,012			14,2		
4	77,20	28,90	2,00	3,06E-04	0,015	49	2,36	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
0	0	0001	1,77E-04			0,009			57,6		
0	0	0002	8,92E-05			0,004			29,1		
0	0	0003	4,07E-05			0,002			13,3		

Вещество: 0703**Бенз/а/пирен**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения	
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м

6	156,10	101,20	2,00	-	3,728E-11	77	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0005		0,00		3,728E-11		100,0		
4	77,20	28,90	2,00	-	1,879E-12	48	6,00	-	-	-	-
5	138,60	80,70	2,00	-	1,208E-11	45	0,93	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0005		0,00		1,208E-11		100,0		

Вещество: 1716

Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбуантиола 7 - 13%

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения	
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
6	156,10	101,20	2,00	2,79E-04	3,347E-06	68	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0002		1,32E-04		1,583E-06		47,3		
0		0	0001		1,21E-04		1,448E-06		43,3		
0		0	0003		2,63E-05		3,159E-07		9,4		
5	138,60	80,70	2,00	1,87E-04	2,249E-06	46	0,68	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0002		8,31E-05		9,977E-07		44,4		
0		0	0001		8,13E-05		9,760E-07		43,4		
0		0	0003		2,29E-05		2,751E-07		12,2		
4	77,20	28,90	2,00	3,43E-05	4,116E-07	49	2,36	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0002		1,53E-05		1,836E-07		44,6		
0		0	0001		1,51E-05		1,816E-07		44,1		
0		0	0003		3,87E-06		4,641E-08		11,3		

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
151,10	112,55	0,01	0,002	141	0,68	-	-	-	-	
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0	0005		0,01		0,002		100,0	
151,10	87,55	9,56E-03	0,002	30	0,68	-	-	-	-	
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0	0005		9,56E-03		0,002		100,0	
176,10	112,55	8,28E-03	0,002	237	0,68	-	-	-	-	
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0	0005		8,28E-03		0,002		100,0	
176,10	87,55	7,35E-03	0,001	311	0,68	-	-	-	-	
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	

0 0 0005 7,35E-03 0,001 100,0

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
151,10	112,55	9,14E-04	3,656E-04	141	0,68	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0005		9,14E-04		3,656E-04 100,0		
151,10	87,55	7,79E-04	3,118E-04	30	0,68	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0005		7,79E-04		3,118E-04 100,0		
176,10	112,55	6,75E-04	2,701E-04	237	0,68	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0005		6,75E-04		2,701E-04 100,0		
176,10	87,55	5,99E-04	2,396E-04	311	0,68	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0005		5,99E-04		2,396E-04 100,0		

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
151,10	112,55	2,32E-03	0,012	141	0,68	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0005		2,32E-03		0,012 100,0		
151,10	87,55	1,98E-03	0,010	30	0,68	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0005		1,98E-03		0,010 100,0		
176,10	112,55	1,71E-03	0,009	237	0,68	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0005		1,71E-03		0,009 100,0		
176,10	87,55	1,52E-03	0,008	311	0,68	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0005		1,52E-03		0,008 100,0		

Вещество: 0410

Метан

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
151,10	112,55	2,78E-03	0,139	129	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0001	1,60E-03		0,080		57,8		
0	0	0002	7,83E-04		0,039		28,2		
0	0	0003	3,90E-04		0,020		14,1		
176,10	112,55	2,58E-03	0,129	238	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0001	1,48E-03		0,074		57,4		
0	0	0002	7,38E-04		0,037		28,7		
0	0	0003	3,60E-04		0,018		14,0		
151,10	87,55	2,41E-03	0,121	34	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0001	1,35E-03		0,068		56,1		
0	0	0002	6,94E-04		0,035		28,8		
0	0	0003	3,64E-04		0,018		15,1		
176,10	87,55	2,29E-03	0,114	319	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0001	1,28E-03		0,064		55,9		
0	0	0002	6,61E-04		0,033		28,9		
0	0	0003	3,48E-04		0,017		15,2		

Вещество: 0703

Бенз/а/пирен

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
151,10	112,55	-	2,710E-11	141	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0005	0,00		2,710E-11		100,0		
151,10	87,55	-	2,311E-11	30	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0005	0,00		2,311E-11		100,0		
176,10	112,55	-	2,002E-11	237	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0005	0,00		2,002E-11		100,0		
176,10	87,55	-	1,777E-11	311	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0005	0,00		1,777E-11		100,0		

Вещество: 1716

Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопрантиола 38 - 47%, вторбуантиола 7 - 13%

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
151,10	112,55	3,09E-04	3,707E-06	129	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0001	1,38E-04		1,651E-06		44,5		
0	0	0002	1,34E-04		1,611E-06		43,5		
0	0	0003	3,71E-05		4,454E-07		12,0		
176,10	112,55	2,87E-04	3,450E-06	238	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0001	1,27E-04		1,520E-06		44,1		
0	0	0002	1,27E-04		1,519E-06		44,0		
0	0	0003	3,43E-05		4,110E-07		11,9		
151,10	87,55	2,70E-04	3,236E-06	34	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		0	0002		1,19E-04		1,428E-06		44,1
0	0	0001	1,16E-04		1,392E-06				43,0
0	0	0003	3,46E-05		4,158E-07				12,8
176,10	87,55	2,56E-04	3,073E-06	319	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0002	1,13E-04		1,360E-06				44,2
0	0	0001	1,10E-04		1,316E-06				42,8
0	0	0003	3,31E-05		3,973E-07				12,9

Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.02.2023 09:31 - 23.02.2023 09:32] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1716 (Одорант СПМ)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.02.2023 09:31 - 23.02.2023 09:32], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.02.2023 09:31 - 23.02.2023 09:32] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.02.2023 09:31 - 23.02.2023 09:32] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0410 (Метан)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.02.2023 09:31 - 23.02.2023 09:32] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в мг/м3)

Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.02.2023 09:31 - 23.02.2023 09:32] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1716 (Одорант СПМ)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Приложение Д
(обязательное)**

**Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в период аварии при
проведении строительно-монтажных работ и при эксплуатации**

*Расчет загрязнения атмосферы при аварийной ситуации на период строительства
Аварийный розлив НП с пожаром на суше*

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70

Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: МФ ООО "Газпром проектирование"
Регистрационный номер: 60009229

Предприятие: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПАЕВКА С ОТВОДАМИ К ДЕР. ПРОКУДИНО, ДЕР. НИКОЛАЕВКА, ДЕР. ДЕТЬКОВО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Город: 2, Калужская область

Район: 10, Дзержинский район

ВИД: 3, авария с возгоранием на площадке строительства

ВР: 1, авария с возгоранием

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-15
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча;

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
650 2	+	1	3	Строительно-монтажные работы	5	0,00			0,00	1	419,40 98,60	580,10 141,00	8,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	22,96800	0,000000	1	338,48	28,50	0,50	338,48	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,73230	0,000000	1	27,50	28,50	0,50	27,50	28,50	0,50
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	1,10000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	14,19000	0,000000	1	278,82	28,50	0,50	278,82	28,50	0,50
0330	Сера диоксид	5,17000	0,000000	1	30,48	28,50	0,50	30,48	28,50	0,50
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,10000	0,000000	1	405,27	28,50	0,50	405,27	28,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7,81000	0,000000	1	4,60	28,50	0,50	4,60	28,50	0,50
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	1,21000	0,000000	1	71,33	28,50	0,50	71,33	28,50	0,50
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кис-	3,96000	0,000000	1	58,36	28,50	0,50	58,36	28,50	0,50

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6502	3	22,9680000	1	338,48	28,50	0,50	338,48	28,50	0,50
Итого:				22,9680000		338,48			338,48		

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6502	3	3,7323000	1	27,50	28,50	0,50	27,50	28,50	0,50
Итого:				3,7323000		27,50			27,50		

Вещество: 0317

Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6502	3	1,1000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				1,1000000		0,00			0,00		

Вещество: 0328

Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6502	3	14,1900000	1	278,82	28,50	0,50	278,82	28,50	0,50
Итого:				14,1900000		278,82			278,82		

Вещество: 0330

Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6502	3	5,1700000	1	30,48	28,50	0,50	30,48	28,50	0,50
Итого:				5,1700000		30,48			30,48		

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6502	3	1,1000000	1	405,27	28,50	0,50	405,27	28,50	0,50
Итого:				1,1000000		405,27			405,27		

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6502	3	7,8100000	1	4,60	28,50	0,50	4,60	28,50	0,50
Итого:				7,8100000		4,60			4,60		

Вещество: 1325

Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6502	3	1,2100000	1	71,33	28,50	0,50	71,33	28,50	0,50
Итого:				1,2100000		71,33			71,33		

Вещество: 1555

Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6502	3	3,9600000	1	58,36	28,50	0,50	58,36	28,50	0,50
Итого:				3,9600000		58,36			58,36		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Ти п	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	650	3	0333	1,1000000	1	405,27	28,50	0,50	405,27	28,50	0,50
0	0	650	3	1325	1,2100000	1	71,33	28,50	0,50	71,33	28,50	0,50
Итого:					2,3100000		476,60			476,60		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Ти п	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	650	3	0330	5,1700000	1	30,48	28,50	0,50	30,48	28,50	0,50
0	0	650	3	0333	1,1000000	1	405,27	28,50	0,50	405,27	28,50	0,50
Итого:					6,2700000		435,75			435,75		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Ти п	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	650	3	0301	22,9680000	1	338,48	28,50	0,50	338,48	28,50	0,50
0	0	650	3	0330	5,1700000	1	30,48	28,50	0,50	30,48	28,50	0,50
Итого:					28,1380000		230,60			230,60		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных		Расчет среднегодовых		Расчет среднесуточных			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	-	-	ПДК с/с	0,010	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/с	0,060	ПДК с/с	0,060	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долей приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-50,00	114,25	1050,00	114,25	700,00	0,00	20,00	20,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	430,80	106,10	2,00	на границе производственной зоны	на границе полосы отвода
2	559,50	131,90	2,00	на границе производственной зоны	на границе полосы отвода
3	290,20	24,90	2,00	на границе жилой зоны	у жилого дома д. Детьково
4	137,50	82,00	2,00	на границе жилой зоны	у жилого дома д. Детьково
5	156,40	100,90	2,00	на границе жилой зоны	на границе территории жилой застройки
6	78,20	28,90	2,00	на границе производственной зоны	на границе площадки ГРПШ

**Результаты расчета и вклады по веществам
(расчетные точки)**

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высо- та (м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р- вет-	Ско р- вет-	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	167,97	33,595	81	0,50	0,27	0,055	0,27	0,055	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6502	167,70		33,540		99,8				
2	559,50	131,90	2,00	165,83	33,165	260	0,50	0,27	0,055	0,27	0,055	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6502	165,55		33,110		99,8				
3	290,20	24,90	2,00	52,23	10,446	65	0,93	0,27	0,055	0,27	0,055	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6502	51,96		10,391		99,5				
5	156,40	100,90	2,00	26,95	5,390	87	3,22	0,27	0,055	0,27	0,055	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6502	26,68		5,335		99,0				
4	137,50	82,00	2,00	25,10	5,020	84	4,40	0,27	0,055	0,27	0,055	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6502	24,83		4,965		98,9				
6	78,20	28,90	2,00	20,56	4,112	78	6,00	0,27	0,055	0,27	0,055	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6502	20,29		4,057		98,7				

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высо- та (м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р- вет-	Ско р- вет-	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	13,63	5,450	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6502	13,63		5,450		100,0				
2	559,50	131,90	2,00	13,45	5,380	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6502	13,45		5,380		100,0				
3	290,20	24,90	2,00	4,22	1,689	65	0,93	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6502	4,22		1,689		100,0				
5	156,40	100,90	2,00	2,17	0,867	87	3,22	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %
0	0	6502	2,17		0,867		100,0
4	137,50	82,00	2,00	2,02	0,807	84 4,40	- - -
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %
0	0	6502	2,02		0,807		100,0
6	78,20	28,90	2,00	1,65	0,659	78 6,00	- - -
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %
0	0	6502	1,65		0,659		100,0

Вещество: 0317

Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р-вет-	Скор-вет-	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	-	1,606	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	0,00		1,606		100,0					
2	559,50	131,90	2,00	-	1,586	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	0,00		1,586		100,0					
3	290,20	24,90	2,00	-	0,498	65	0,93	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	0,00		0,498		100,0					
4	137,50	82,00	2,00	-	0,238	84	4,40	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	0,00		0,238		100,0					
5	156,40	100,90	2,00	-	0,256	87	3,22	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	0,00		0,256		100,0					
6	78,20	28,90	2,00	-	0,194	78	6,00	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	0,00		0,194		100,0					

Вещество: 0328

Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р-вет-	Скор-вет-	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	138,14	20,721	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	138,14		20,721		100,0					
2	559,50	131,90	2,00	136,37	20,456	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	136,37		20,456		100,0					
3	290,20	24,90	2,00	42,80	6,420	65	0,93	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	42,80		6,420		100,0					
5	156,40	100,90	2,00	21,97	3,296	87	3,22	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	21,97		3,296		100,0					
4	137,50	82,00	2,00	20,45	3,068	84	4,40	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	20,45		3,068		100,0					
6	78,20	28,90	2,00	16,71	2,507	78	6,00	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	16,71		2,507		100,0					

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р-вет-	Ско р-вет-	Фон		Фон до исключения		Тип точки	
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м		
1	430,80	106,10	2,00	15,10	7,550	81	0,50	-	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %						
0	0	6502	15,10		7,550		100,0						
2	559,50	131,90	2,00	14,91	7,453	260	0,50	-	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %						
0	0	6502	14,91		7,453		100,0						
3	290,20	24,90	2,00	4,68	2,339	65	0,93	-	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %						
0	0	6502	4,68		2,339		100,0						
5	156,40	100,90	2,00	2,40	1,201	87	3,22	-	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %						
0	0	6502	2,40		1,201		100,0						
4	137,50	82,00	2,00	2,24	1,118	84	4,40	-	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %						
0	0	6502	2,24		1,118		100,0						
6	78,20	28,90	2,00	1,83	0,913	78	6,00	-	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %						
0	0	6502	1,83		0,913		100,0						

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р-вет-	Ско р-вет-	Фон		Фон до исключения		Тип точки	
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м		
1	430,80	106,10	2,00	200,79	1,606	81	0,50	-	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %						
0	0	6502	200,79		1,606		100,0						
2	559,50	131,90	2,00	198,22	1,586	260	0,50	-	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %						
0	0	6502	198,22		1,586		100,0						
3	290,20	24,90	2,00	62,21	0,498	65	0,93	-	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %						
0	0	6502	62,21		0,498		100,0						
5	156,40	100,90	2,00	31,94	0,256	87	3,22	-	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6502	31,94		0,256		100,0	
4	137,50	82,00	2,00	29,73	0,238	84	4,40	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6502	29,73		0,238		100,0	
6	78,20	28,90	2,00	24,29	0,194	78	6,00	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6502	24,29		0,194		100,0	

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высо-та (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р-вет-	Ско р-вет-	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	2,28	11,405	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	2,28		11,405		100,0					
2	559,50	131,90	2,00	2,25	11,259	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	2,25		11,259		100,0					
3	290,20	24,90	2,00	0,71	3,533	65	0,93	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	0,71		3,533		100,0					
5	156,40	100,90	2,00	0,36	1,814	87	3,22	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	0,36		1,814		100,0					
4	137,50	82,00	2,00	0,34	1,688	84	4,40	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	0,34		1,688		100,0					
6	78,20	28,90	2,00	0,28	1,380	78	6,00	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	0,28		1,380		100,0					

Вещество: 1325

Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высо-та (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р-вет-	Ско р-вет-	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	35,34	1,767	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	35,34		1,767		100,0					
2	559,50	131,90	2,00	34,89	1,744	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	34,89		1,744		100,0					
3	290,20	24,90	2,00	10,95	0,547	65	0,93	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	10,95		0,547		100,0					
5	156,40	100,90	2,00	5,62	0,281	87	3,22	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %
0	0	6502	5,62		0,281		100,0
4	137,50	82,00	2,00	5,23	0,262	84 4,40	- - -
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %
0	0	6502	5,23		0,262		100,0
6	78,20	28,90	2,00	4,28	0,214	78 6,00	- - -
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %
0	0	6502	4,28		0,214		100,0

Вещество: 1555**Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высо-та (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р-вет-	Ско р-вет-	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	28,91	5,783	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	28,91		5,783		100,0					
2	559,50	131,90	2,00	28,54	5,709	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	28,54		5,709		100,0					
3	290,20	24,90	2,00	8,96	1,792	65	0,93	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	8,96		1,792		100,0					
5	156,40	100,90	2,00	4,60	0,920	87	3,22	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	4,60		0,920		100,0					
4	137,50	82,00	2,00	4,28	0,856	84	4,40	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	4,28		0,856		100,0					
6	78,20	28,90	2,00	3,50	0,700	78	6,00	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	3,50		0,700		100,0					

Вещество: 6035**Сероводород, формальдегид**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высо-та (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р-вет-	Ско р-вет-	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	236,13	-	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	236,13		0,000		100,0					
2	559,50	131,90	2,00	233,10	-	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	233,10		0,000		100,0					
3	290,20	24,90	2,00	73,16	-	65	0,93	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	73,16		0,000		100,0					
5	156,40	100,90	2,00	37,56	-	87	3,22	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %
0	0	6502	37,56		0,000		100,0
4	137,50	82,00	2,00	34,96	-	84 4,40	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %
0	0	6502	34,96		0,000		100,0
6	78,20	28,90	2,00	28,57	-	78 6,00	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %
0	0	6502	28,57		0,000		100,0

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р-вет-	Ско р-вет-	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	215,89	-	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	215,89		0,000		100,0					
2	559,50	131,90	2,00	213,12	-	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	213,12		0,000		100,0					
3	290,20	24,90	2,00	66,89	-	65	0,93	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	66,89		0,000		100,0					
5	156,40	100,90	2,00	34,34	-	87	3,22	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	34,34		0,000		100,0					
4	137,50	82,00	2,00	31,96	-	84	4,40	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	31,96		0,000		100,0					
6	78,20	28,90	2,00	26,12	-	78	6,00	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	26,12		0,000		100,0					

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р-вет-	Ско р-вет-	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	114,25	-	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	114,25		0,000		100,0					
2	559,50	131,90	2,00	112,79	-	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	112,79		0,000		100,0					
3	290,20	24,90	2,00	35,40	-	65	0,93	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	35,40		0,000		100,0					
5	156,40	100,90	2,00	18,17	-	87	3,22	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
0	0	6502	18,17	0,000	100,0						
4	137,50	82,00	2,00	16,91	-	84	4,40	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
0	0	6502	16,91	0,000	100,0						
6	78,20	28,90	2,00	13,82	-	78	6,00	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
0	0	6502	13,82	0,000	100,0						

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр вет	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
590,00	144,25	179,72	35,944	255	0,68	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	179,44	35,889	99,8				
430,00	104,25	172,99	34,598	79	0,50	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	172,72	34,543	99,8				
410,00	104,25	166,01	33,202	84	0,50	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	165,74	33,147	99,8				
570,00	144,25	165,70	33,140	248	0,50	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	165,43	33,085	99,8				

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр вет	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
590,00	144,25	14,58	5,832	255	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	14,58	5,832	100,0				
430,00	104,25	14,03	5,613	79	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	14,03	5,613	100,0				

410,00	104,25	13,47	5,386	84	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	13,47	5,386	100,0				
570,00	144,25	13,44	5,376	248	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	13,44	5,376	100,0				

Вещество: 0317

Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр вет.	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
590,00	144,25	-	1,719	255	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	0,00	1,719	100,0				
430,00	104,25	-	1,654	79	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	0,00	1,654	100,0				
410,00	104,25	-	1,588	84	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	0,00	1,588	100,0				
570,00	144,25	-	1,585	248	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	0,00	1,585	100,0				

Вещество: 0328

Углерод (Пигмент черный)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр вет.	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
590,00	144,25	147,82	22,173	255	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	147,82	22,173	100,0				
430,00	104,25	142,28	21,342	79	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	142,28	21,342	100,0				
410,00	104,25	136,53	20,479	84	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	136,53	20,479	100,0				
570,00	144,25	136,27	20,441	248	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	136,27	20,441	100,0				

Вещество: 0330

Сера диоксид

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр вет.	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
590,00	144,25	16,16	8,078	255	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	16,16		8,078		100,0		
430,00	104,25	15,55	7,776	79	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	15,55		7,776		100,0		
410,00	104,25	14,92	7,461	84	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	14,92		7,461		100,0		
570,00	144,25	14,89	7,447	248	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	14,89		7,447		100,0		

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр вет.	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
590,00	144,25	214,85	1,719	255	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	214,85		1,719		100,0		
430,00	104,25	206,80	1,654	79	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	206,80		1,654		100,0		
410,00	104,25	198,44	1,588	84	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	198,44		1,588		100,0		
570,00	144,25	198,07	1,585	248	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	198,07		1,585		100,0		

Вещество: 0337**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)****Площадка: 1**

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр · вет.	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
590,00	144,25	2,44	12,204	255	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	2,44		12,204		100,0		
430,00	104,25	2,35	11,746	79	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	2,35		11,746		100,0		
410,00	104,25	2,25	11,271	84	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	2,25		11,271		100,0		
570,00	144,25	2,25	11,250	248	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	2,25		11,250		100,0		

Вещество: 1325**Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)****Площадка: 1**

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр · вет.	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
590,00	144,25	37,81	1,891	255	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	37,81		1,891		100,0		
430,00	104,25	36,40	1,820	79	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	36,40		1,820		100,0		
410,00	104,25	34,93	1,746	84	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	34,93		1,746		100,0		
570,00	144,25	34,86	1,743	248	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	34,86		1,743		100,0		

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр вет.	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
590,00	144,25	30,94	6,188	255	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	30,94		6,188		100,0		
430,00	104,25	29,78	5,956	79	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	29,78		5,956		100,0		
410,00	104,25	28,58	5,715	84	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	28,58		5,715		100,0		
570,00	144,25	28,52	5,704	248	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	28,52		5,704		100,0		

Вещество: 6035
Сероводород, формальдегид

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр вет.	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
590,00	144,25	252,66	-	255	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	252,66		0,000		100,0		
430,00	104,25	243,19	-	79	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	243,19		0,000		100,0		
410,00	104,25	233,37	-	84	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	233,37		0,000		100,0		
570,00	144,25	232,93	-	248	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	232,93		0,000		100,0		

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр вет- ра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
590,00	144,25	231,01	-	255	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	231,01		0,000		100,0		
430,00	104,25	222,35	-	79	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	222,35		0,000		100,0		
410,00	104,25	213,36	-	84	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	213,36		0,000		100,0		
570,00	144,25	212,96	-	248	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	212,96		0,000		100,0		

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр вет- ра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
590,00	144,25	122,25	-	255	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	122,25		0,000		100,0		
430,00	104,25	117,67	-	79	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	117,67		0,000		100,0		
410,00	104,25	112,91	-	84	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	112,91		0,000		100,0		
570,00	144,25	112,70	-	248	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	112,70		0,000		100,0		

Отчет

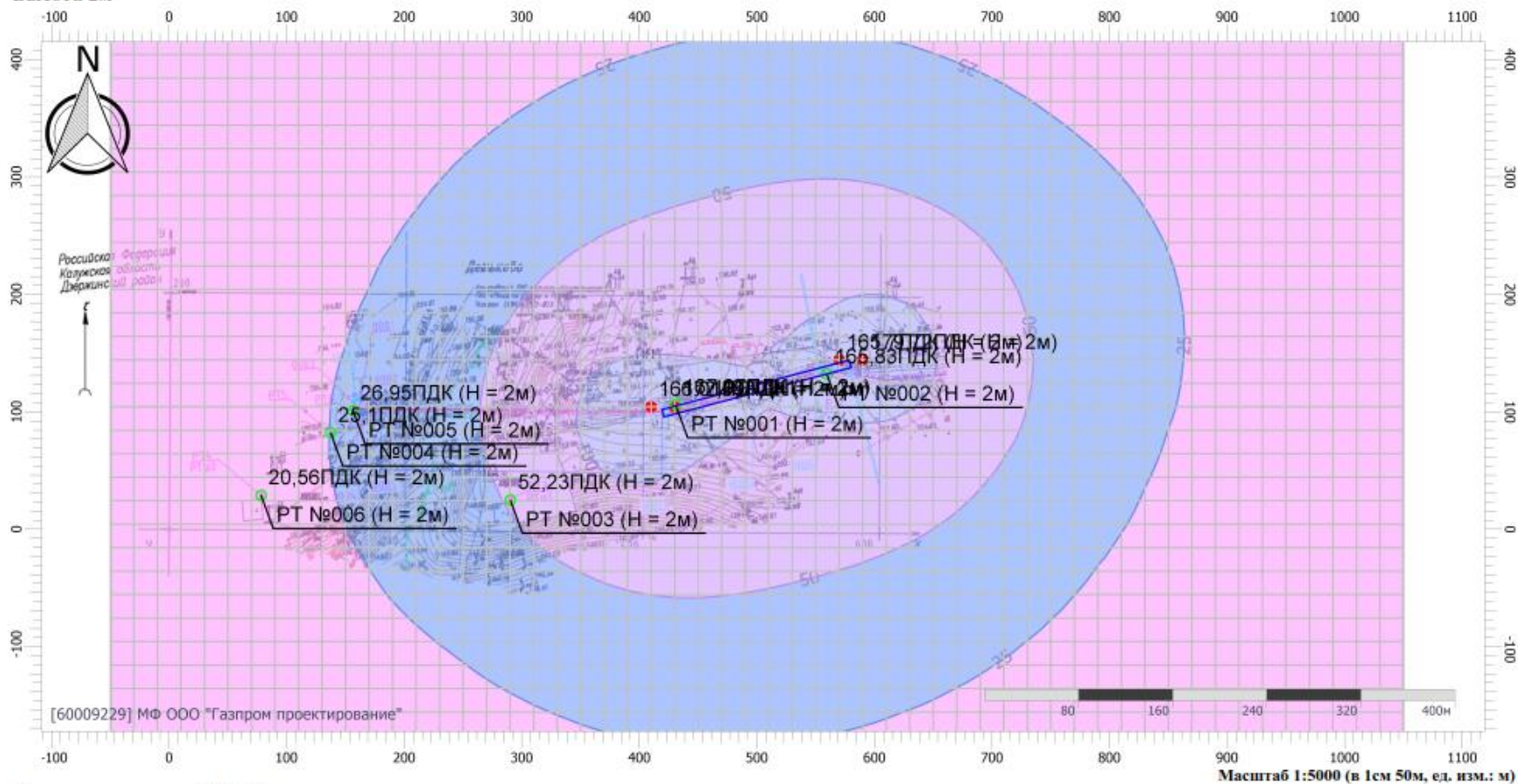
Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) - Расчет рассеивания с учетом застройки по MPP-2017 [23.02.2023 10:00 - 23.02.2023 10:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

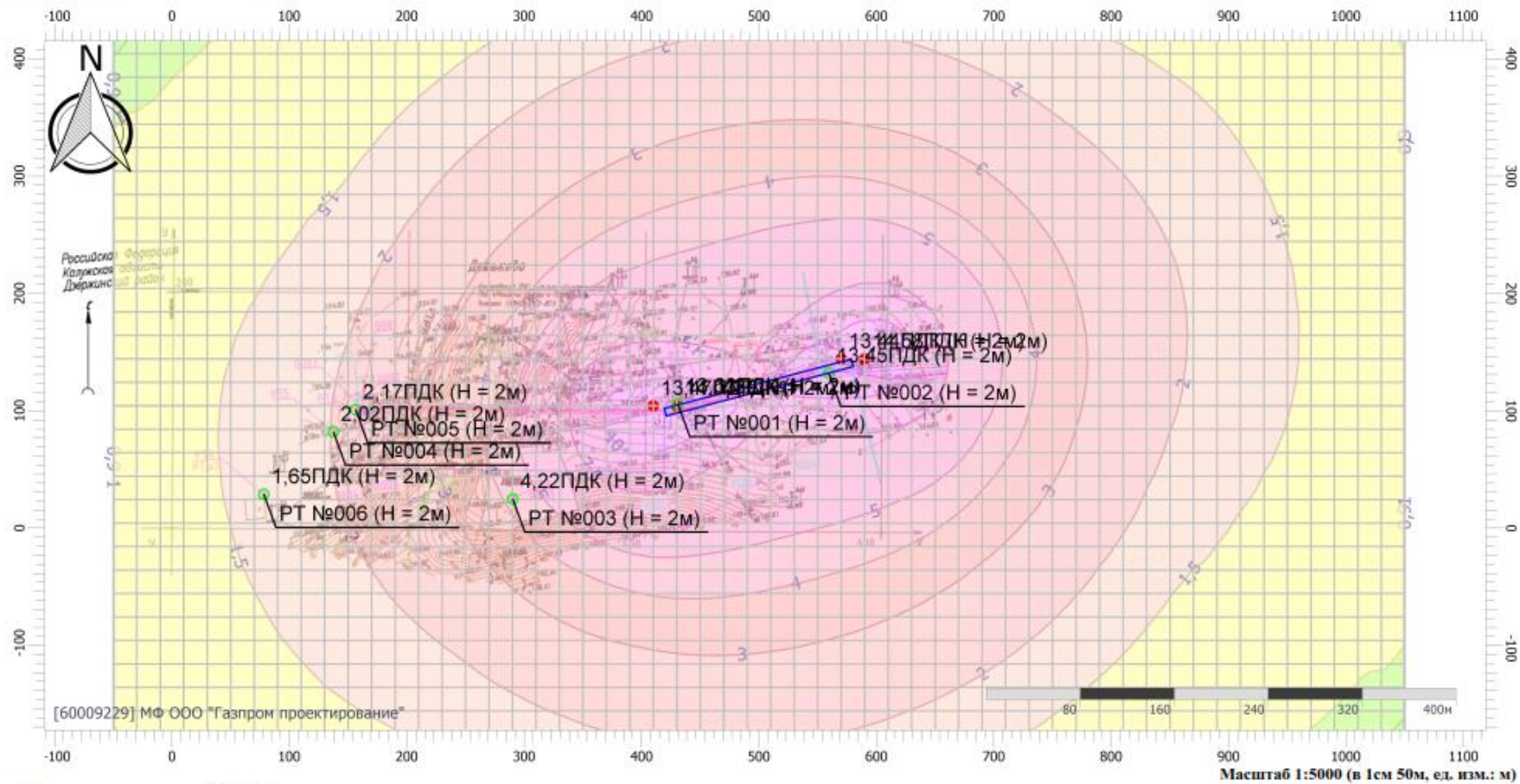


Цветовая схема (ПДК)

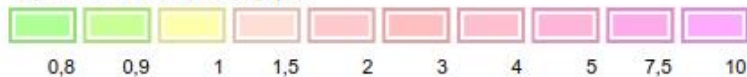


Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
Расчет рассеивания с учетом застройки по MPP-2017 [23.02.2023 10:00 - 23.02.2023 10:02] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -

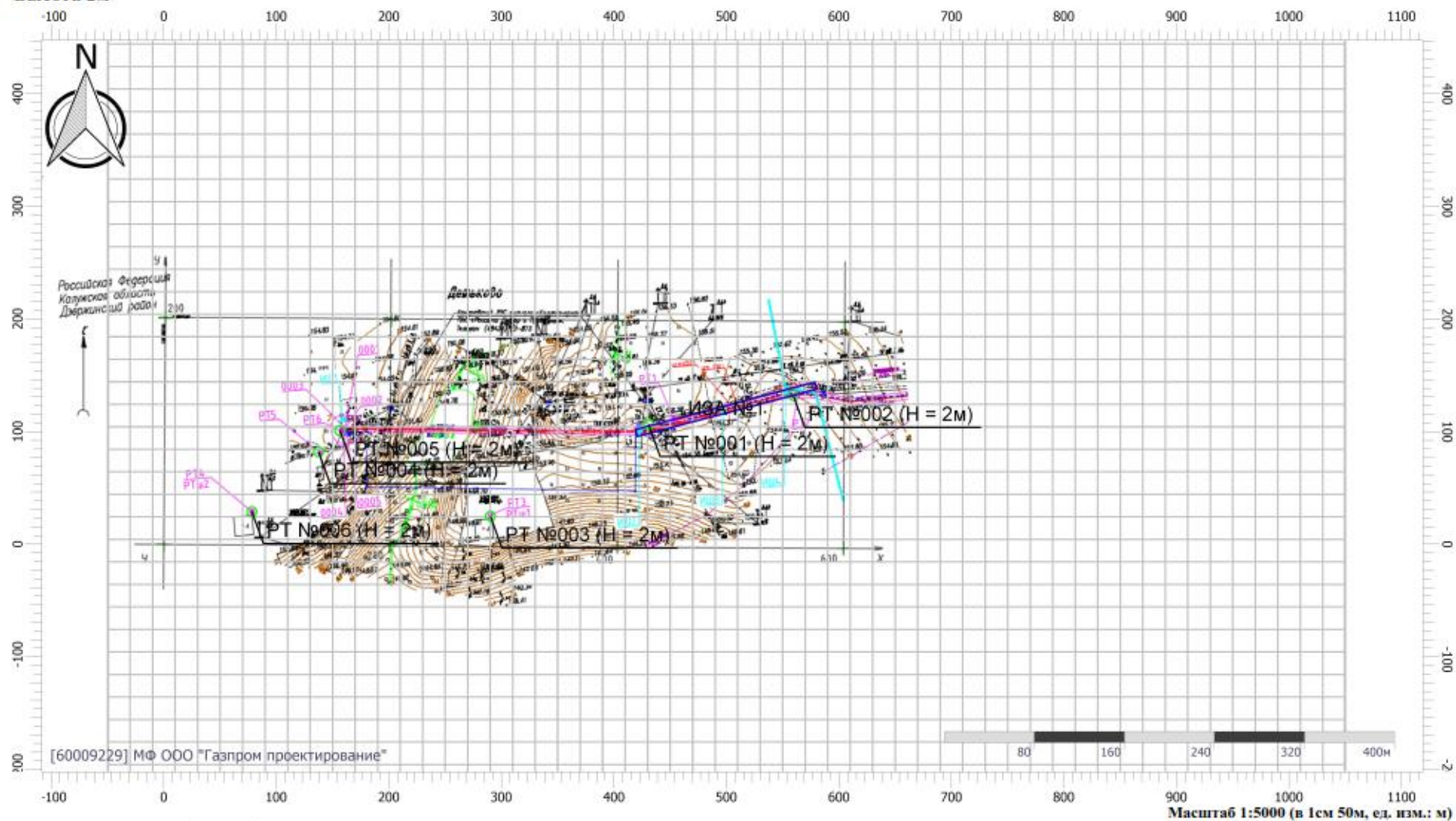
Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.02.2023 10:00 - 23.02.2023 10:02], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0317 (Гидроцианид (Синильная кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

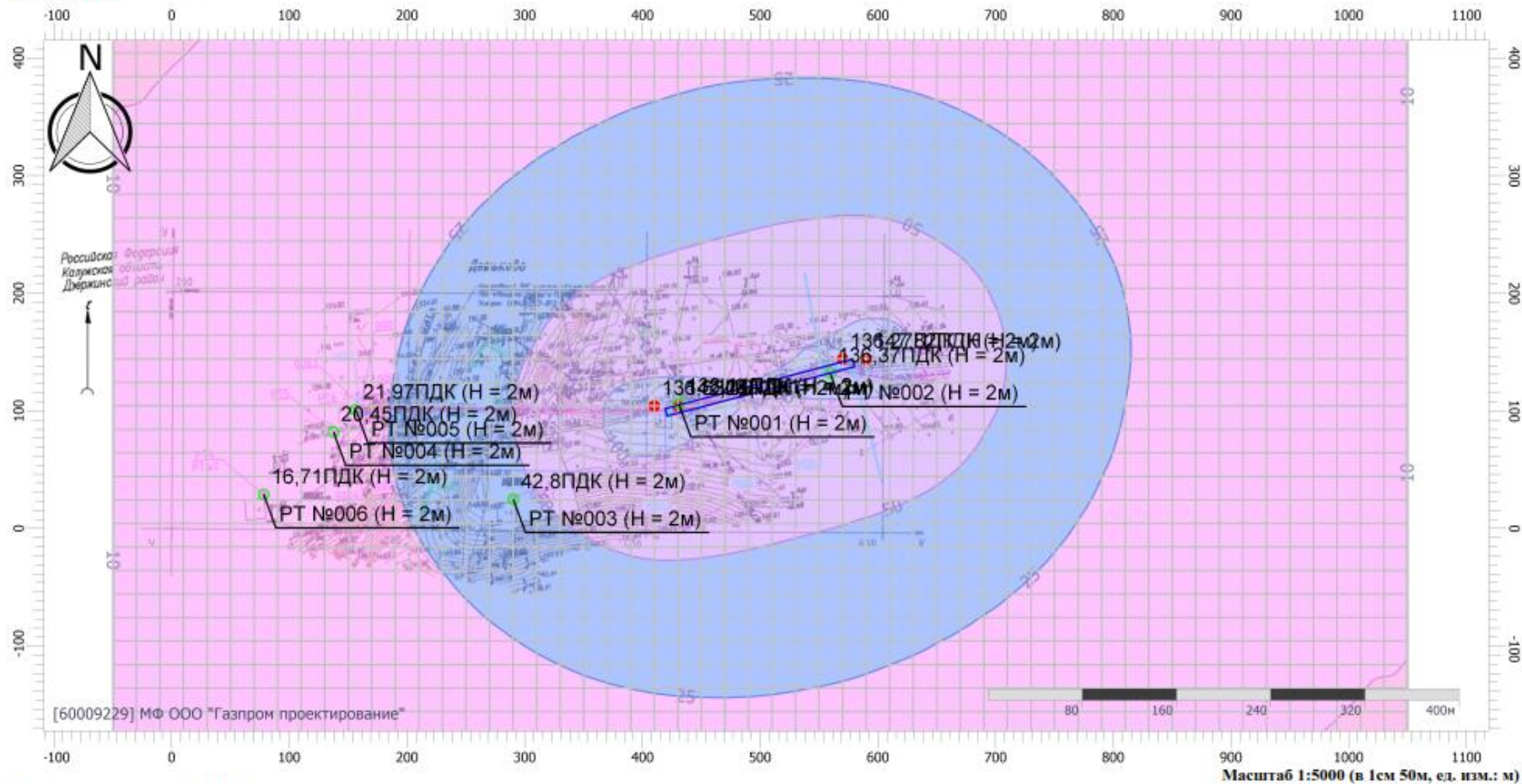
Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
 Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.02.2023 10:00 - 23.02.2023 10:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

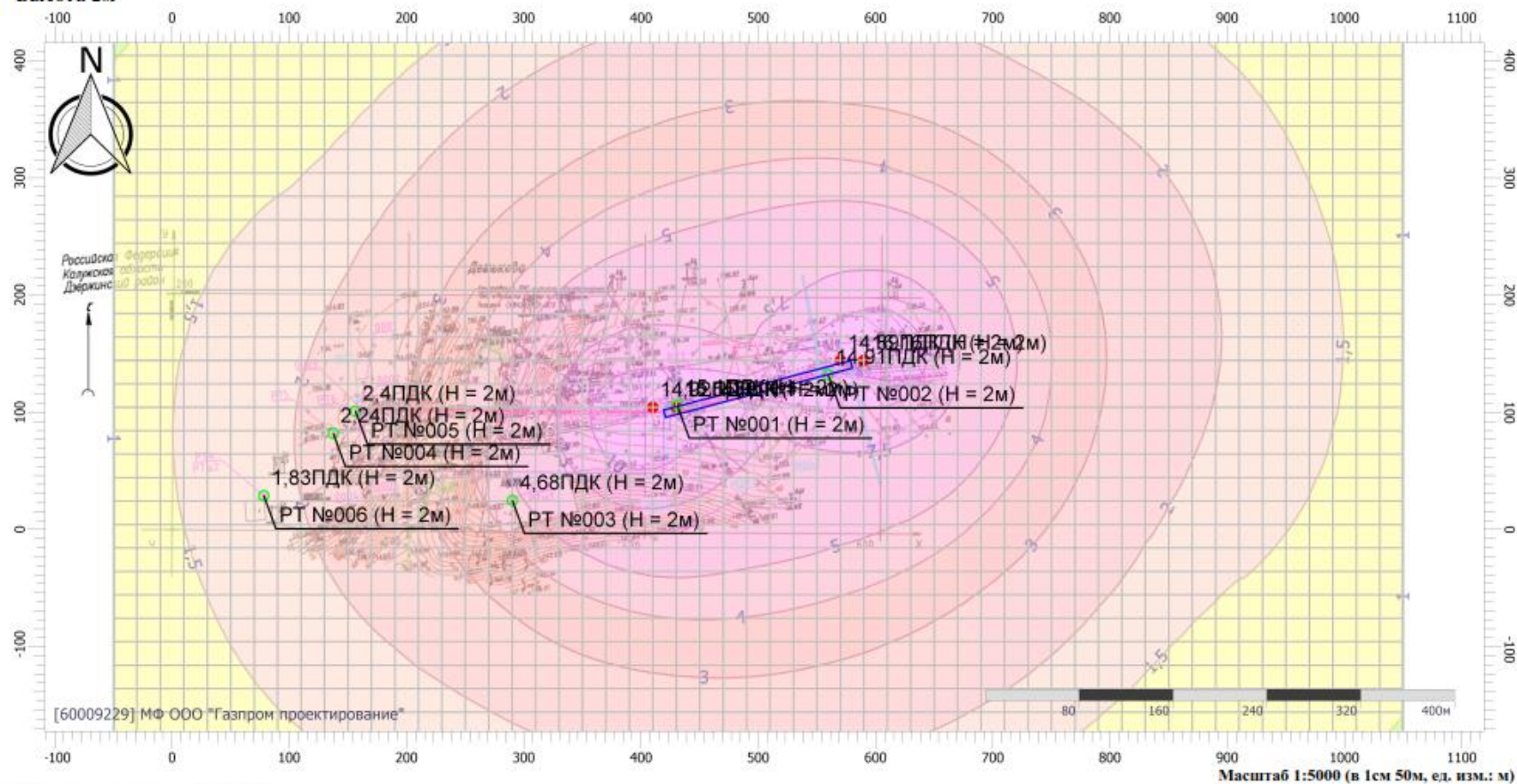


Цветовая схема (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
 Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.02.2023 10:00 - 23.02.2023 10:02], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0330 (Сера диоксид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

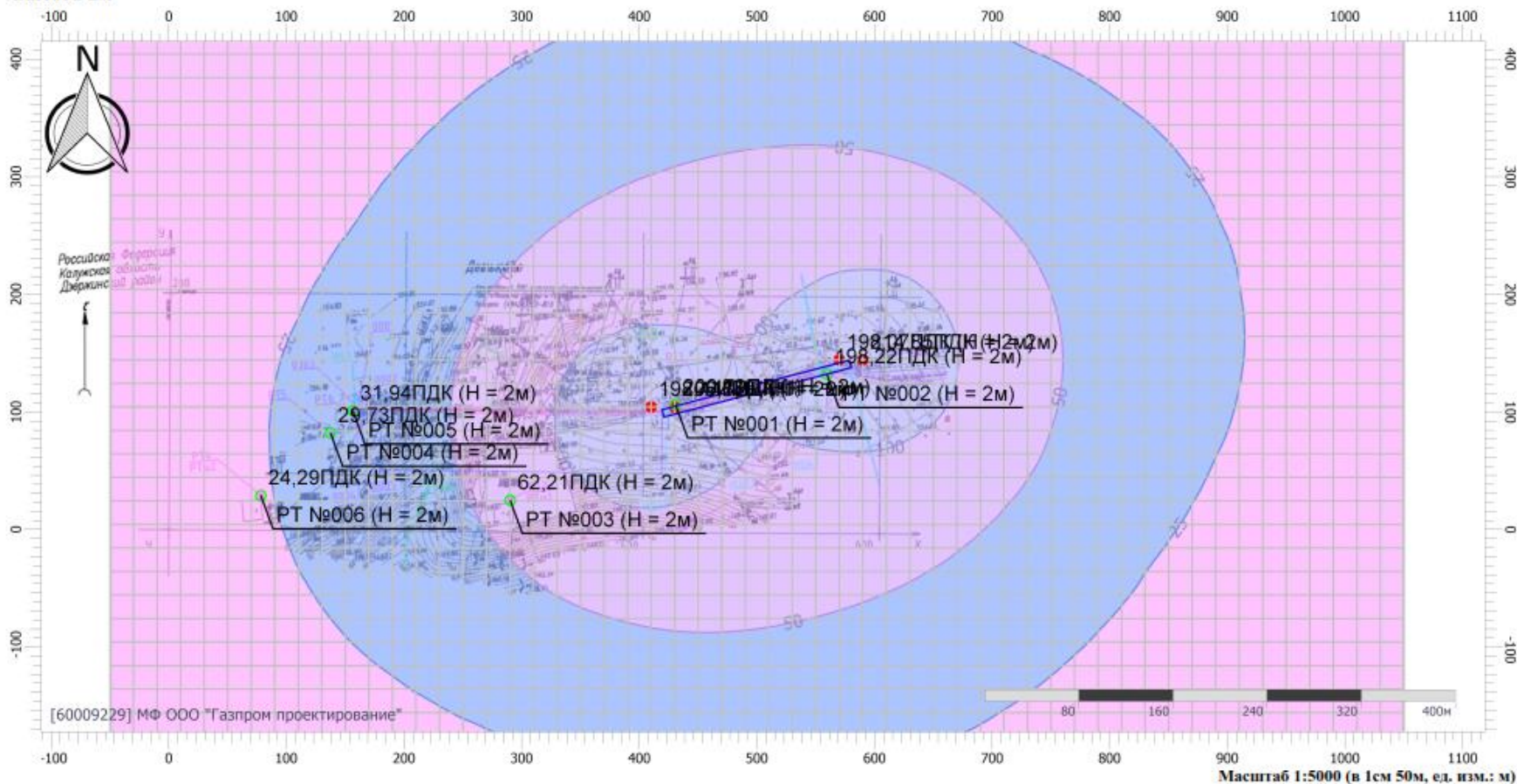


Цветовая схема (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.02.2023 10:00 - 23.02.2023 10:02] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Отчет

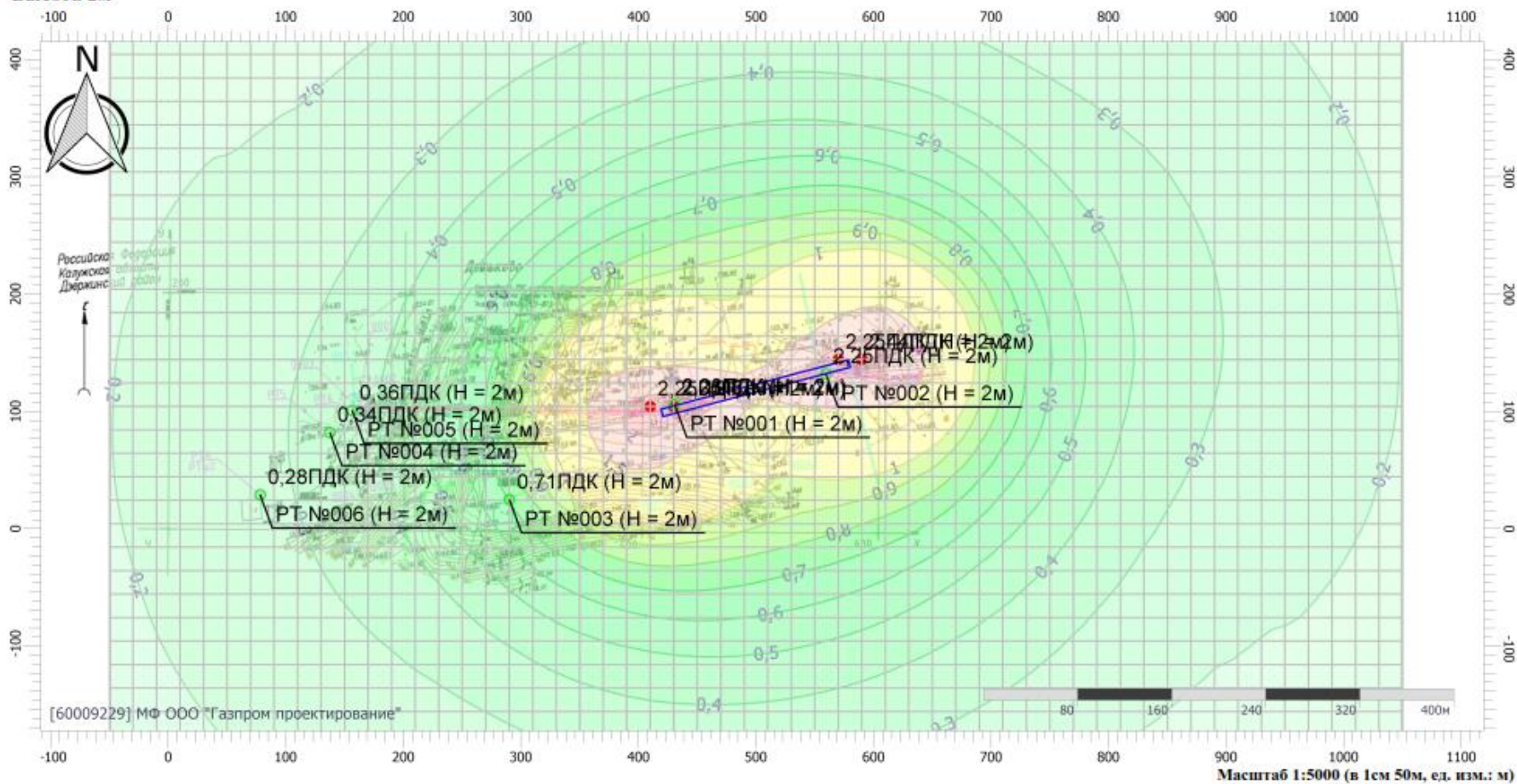
Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРП-2017 [23.02.2023 10:00 - 23.02.2023 10:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

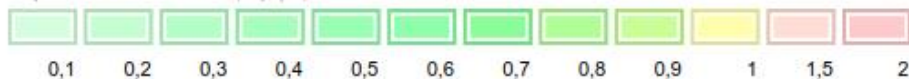
Код расчета: 0337 (Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -

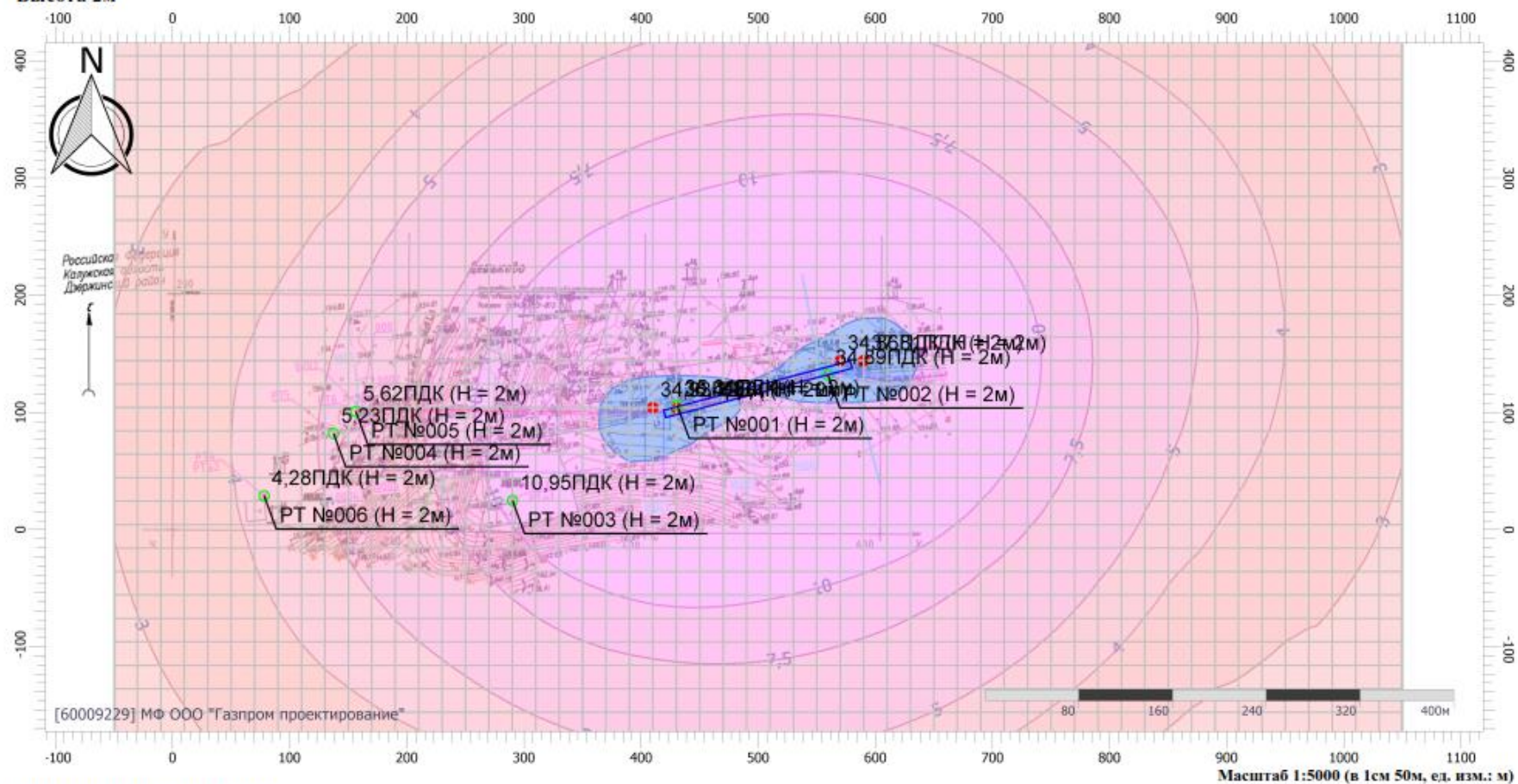
Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.02.2023 10:00 - 23.02.2023 10:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

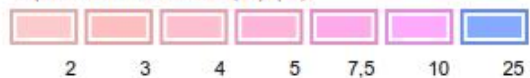
Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

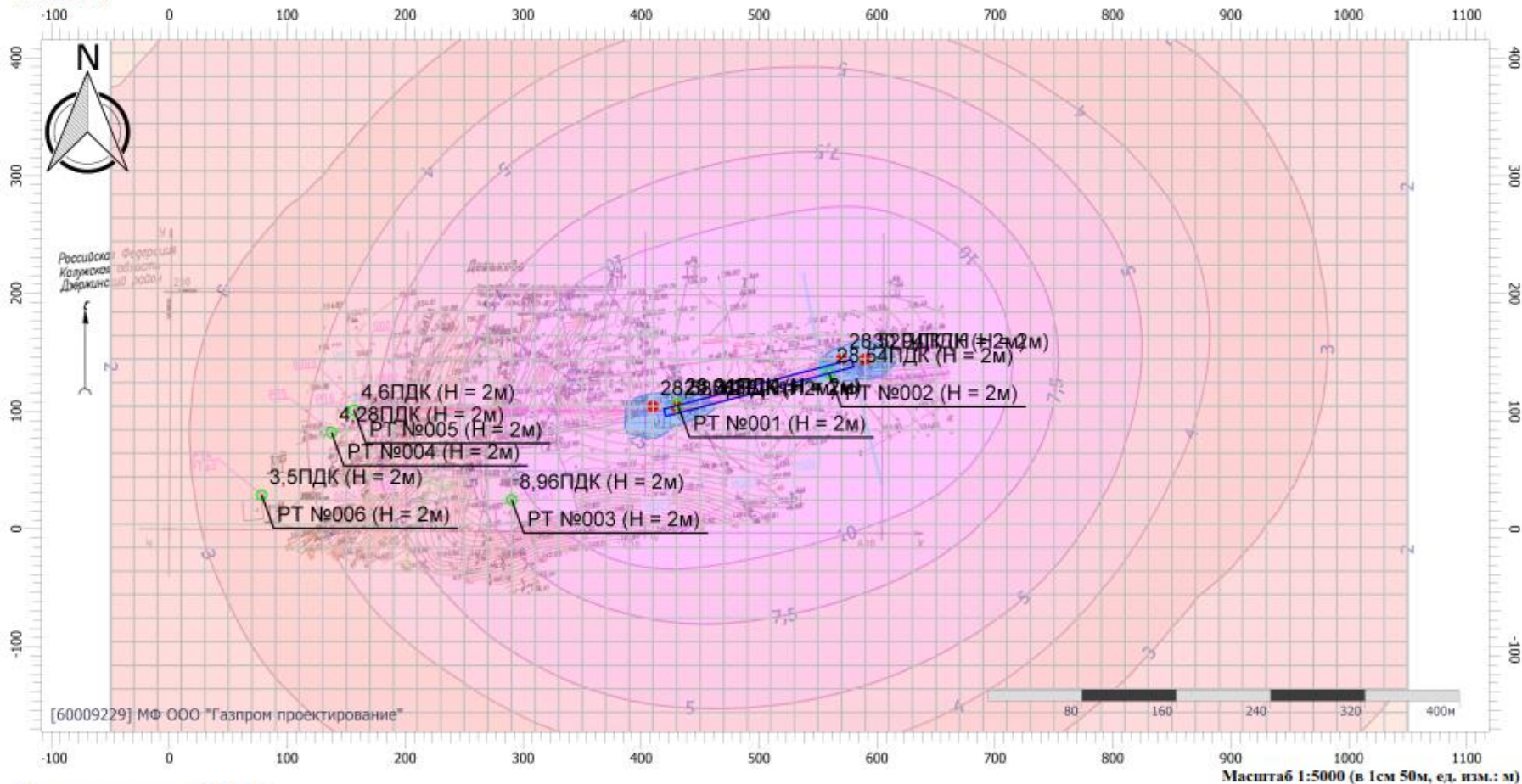
Вариант расчета: **МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.02.2023 10:00 - 23.02.2023 10:02] , ЛЕТО**

Тип расчета: **Расчеты по веществам**

Код расчета: **1555 (Этановая кислота (Метанкарбонвая кислота))**

Параметр: **Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

Высота **2м**

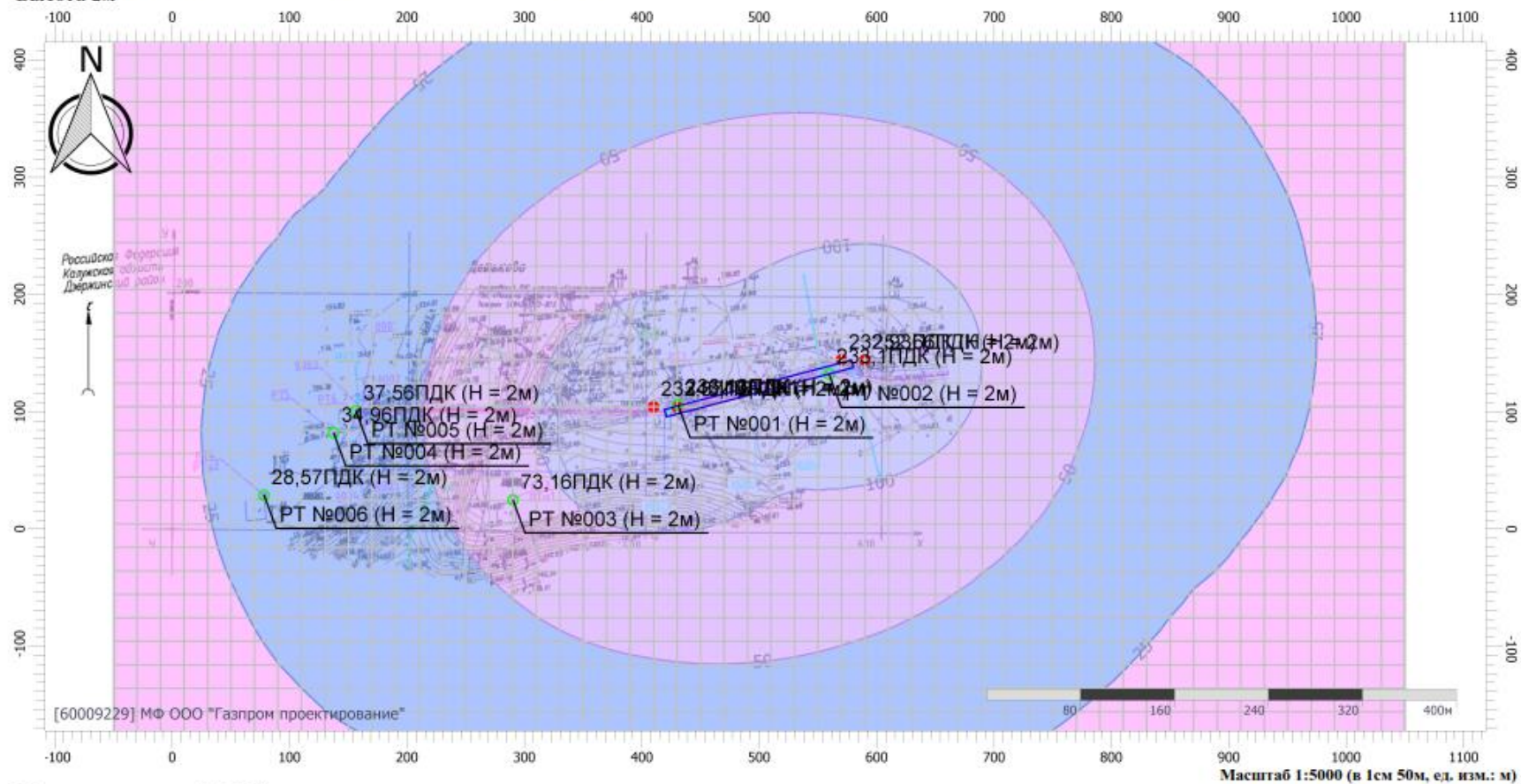


Цветовая схема (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -
Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.02.2023 10:00 - 23.02.2023 10:02] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Отчет

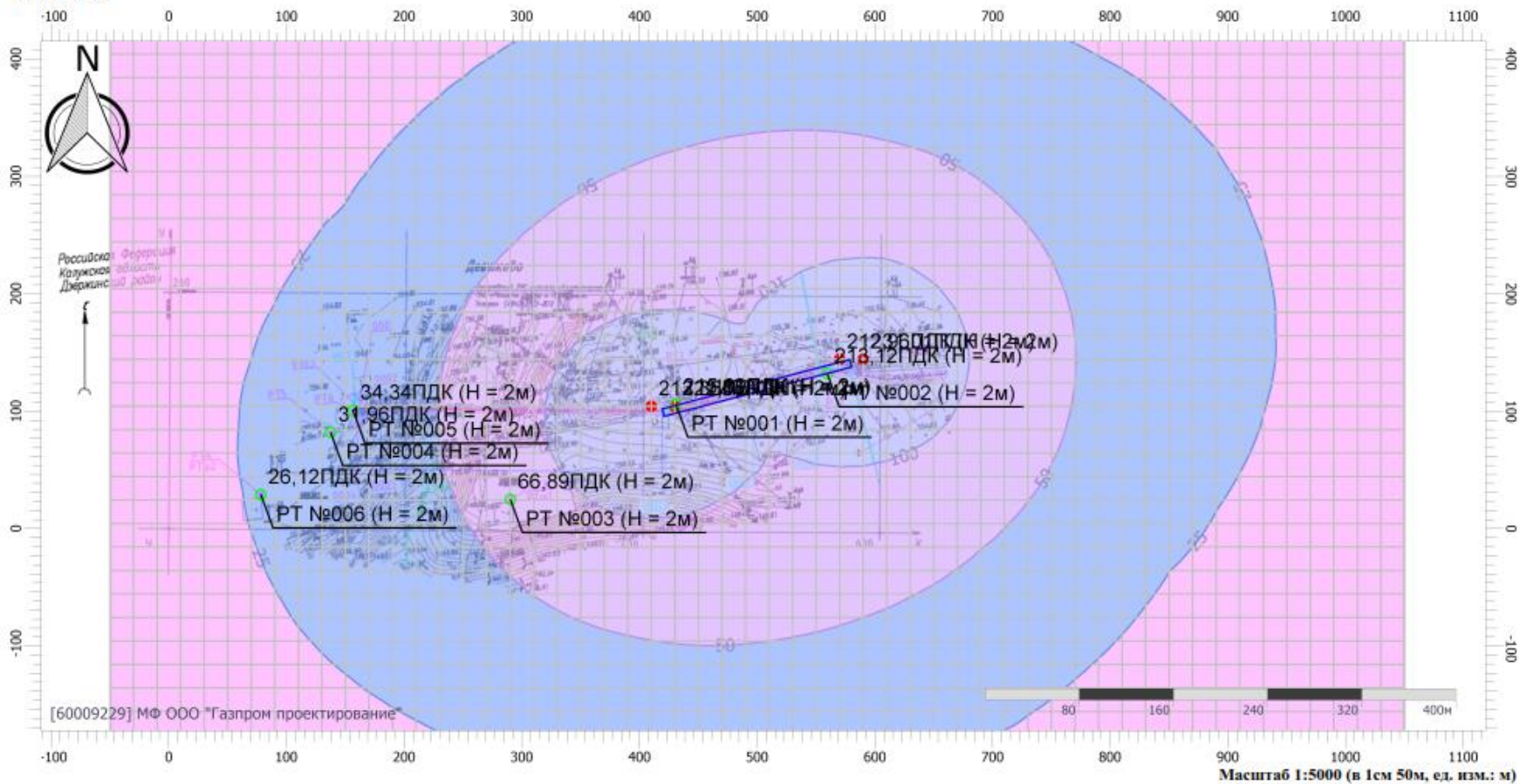
Вариант расчета: **МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.02.2023 10:00 - 23.02.2023 10:02] , ЛЕТО**

Тип расчета: **Расчеты по веществам**

Код расчета: **6043 (Серы диоксид и сероводород)**

Параметр: **Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -

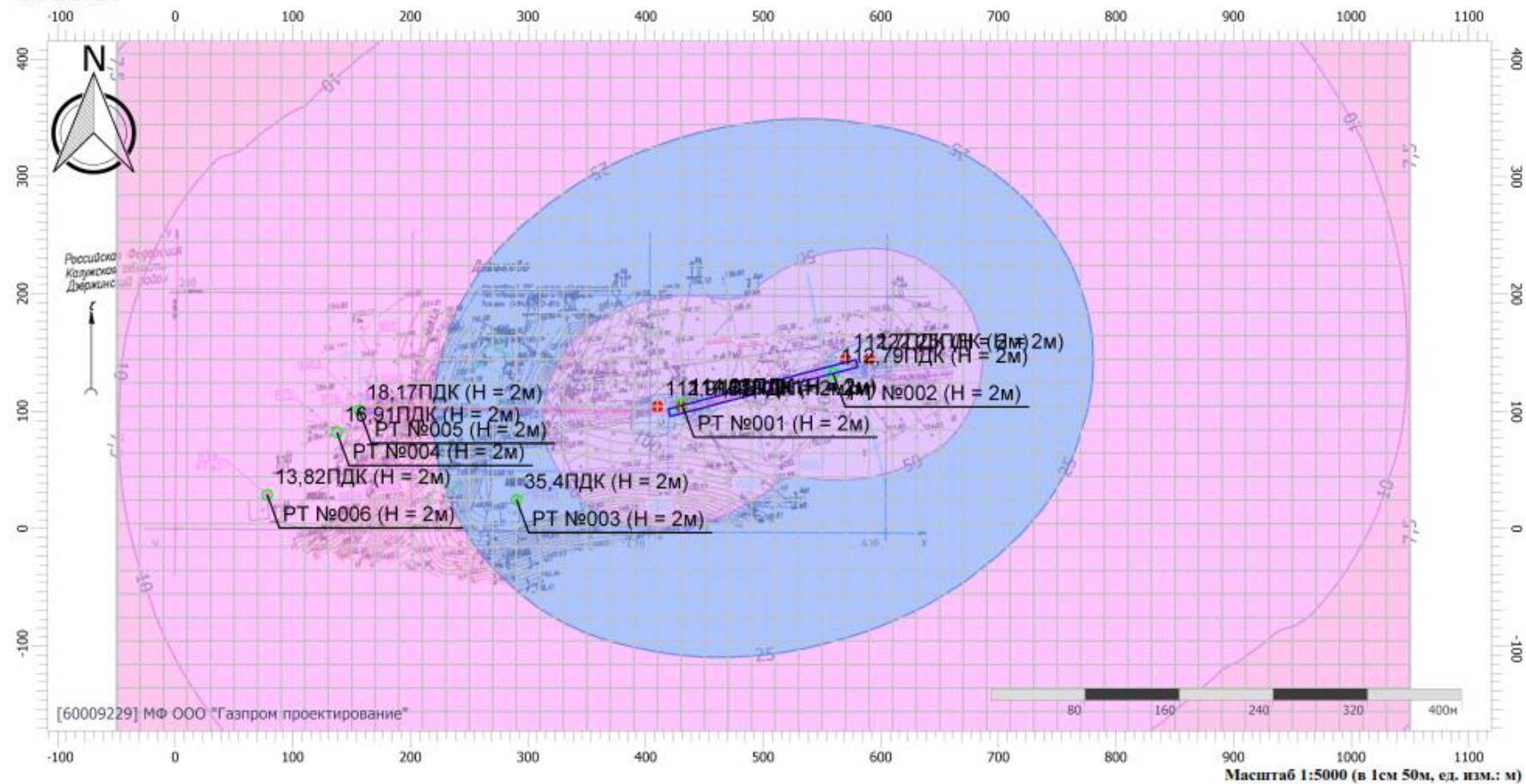
Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.02.2023 10:00 - 23.02.2023 10:02] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



**Расчет загрязнения атмосферы при аварийной ситуации на период строительства
аварийный розлив НП без возгорания**

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70

Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: МФ ООО "Газпром проектирование"
Регистрационный номер: 60009229

Предприятие: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТОВО – ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПАЕВКА С ОТВОДАМИ К ДЕР. ПРОКУДИНО, ДЕР. НИКОЛАЕВКА, ДЕР. ДЕТЬКОВО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Город: 2, Калужская область

Район: 10, Дзержинский район

ВИД: 3, авария без возгорания на площадке строительства

ВР: 1, авария без возгорания

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-15
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"% " - источник учитывается с исключением из фона;

"+ " - источник учитывается без исключения из фона;

"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча;

11- Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
6502	+	1	3	Строительно-монтажные работы	5	0,00			0,00	1	419,40	580,10	8,00
											98,60	141,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	26,943000 0	0,000000	1	79,41	28,50	0,50	79,41	28,50	0,50

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Вещество: 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6502	3	26,9430000	1	79,41	28,50	0,50	79,41	28,50	0,50
Итого:				26,9430000		79,41			79,41		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Ин-терп.
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя кон-центрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-50,00	114,25	1050,00	114,25	700,00	0,00	20,00	20,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	430,80	106,10	2,00	на границе производственной зоны	на границе полосы отвода
2	559,50	131,90	2,00	на границе производственной зоны	на границе полосы отвода
3	290,20	24,90	2,00	на границе жилой зоны	у жилого дома д. Детьково
4	137,50	82,00	2,00	на границе жилой зоны	у жилого дома д. Детьково
5	156,40	100,90	2,00	на границе жилой зоны	на границе территории жилой застройки
6	78,20	28,90	2,00	на границе производственной зоны	на границе площадки ГРПШ

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Кон-центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет-ра	Скор. вет-ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	430,80	106,10	2,00	39,34	39,345	81	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6502		39,34		39,345		100,0			
2	559,50	131,90	2,00	38,84	38,841	260	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6502		38,84		38,841		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	12,19	12,190	65	0,93	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6502		12,19		12,190		100,0			
5	156,40	100,90	2,00	6,26	6,259	87	3,22	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6502		6,26		6,259		100,0			
4	137,50	82,00	2,00	5,82	5,825	84	4,40	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	5,82		5,825		100,0					
6	78,20	28,90	2,00	4,76	4,760	78	6,00	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
0	0	6502	4,76		4,760		100,0					

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)**

**Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на С)**

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
590,00	144,25	42,10	42,100	255	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	42,10		42,100		100,0		
430,00	104,25	40,52	40,522	79	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	40,52		40,522		100,0		
410,00	104,25	38,88	38,884	84	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	38,88		38,884		100,0		
570,00	144,25	38,81	38,811	248	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	38,81		38,811		100,0		

Отчет

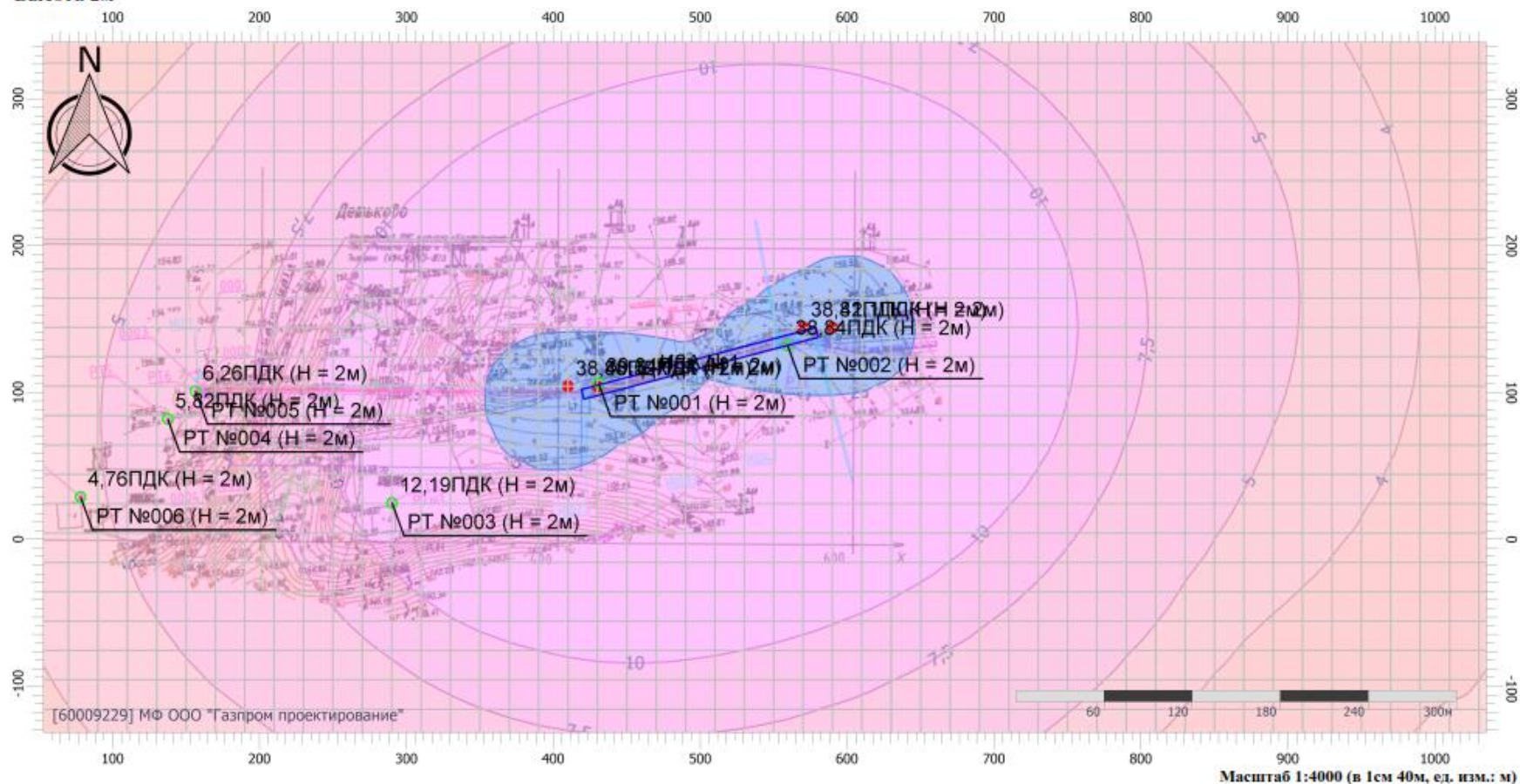
Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) - авария без возгорания [23.02.2023 10:34 - 23.02.2023 10:35], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

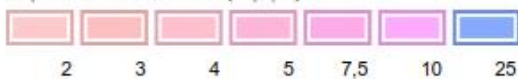
Код расчета: 2754 (Алканы C12-19 (в пересчете на С))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



**Расчет загрязнения атмосферы при аварийной ситуации на период эксплуатации
разрыв газопровода без возгорания**

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70

Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: МФ ООО "Газпром проектирование"
Регистрационный номер: 60009229

Предприятие: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТОВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПАЕВКА С ОТВОДАМИ К ДЕР. ПРОКУДИНО, ДЕР. НИКОЛАЕВКА, ДЕР. ДЕТЬКОВО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Город: 2, Калужская область

Район: 10, Дзержинский район

ВИД: 4, эксплуатация, авария без возгорания

ВР: 1, разрыв газопровода без возгорания

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-15
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"% " - источник учитывается с исключением из фона;

"+ " - источник учитывается без исключения из фона;

"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча;

11- Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
0001	+	1	1	Разрыв сварного шва	2	0,03	0,20	412,01	15,00	1	161,70	0,00	0,00
											104,50	0,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0410	Метан	278,49400	0,000000	1	4,78	82,80	14,73	4,78	82,80	14,73
1716	Одорант СПМ	0,0063400	0,000000	1	0,45	82,80	14,73	0,45	82,80	14,73

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	0001	1	278,4940000	1	4,78	82,80	14,73	4,78	82,80	14,73
Итого:				278,4940000		4,78			4,78		

Вещество: 1716

Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	0001	1	0,0063400	1	0,45	82,80	14,73	0,45	82,80	14,73
Итого:				0,0063400		0,45			0,45		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций		Учет	Ин-терп.
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение		
0410	Метан	ОБУВ	50,000	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0,012	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	-50,00	114,25	1050,00	114,25	700,00	0,00	20,00	20,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	430,80	106,10	2,00	на границе производственной зоны	на границе полосы отвода
2	559,50	131,90	2,00	на границе производственной зоны	на границе полосы отвода
3	290,20	24,90	2,00	на границе жилой зоны	у жилого дома д. Детьково
4	137,50	82,00	2,00	на границе жилой зоны	у жилого дома дер. Детьково
5	156,40	100,90	2,00	на границе жилой зоны	граница территории жилой застройки
6	78,20	28,90	2,00	на границе производственной зоны	на границе площадки ГРПШ

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0410 Метан

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет- ра	Скор. вет- ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	137,50	82,00	2,00	2,20	109,835	47	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	0001		2,20		109,835		100,0			
6	78,20	28,90	2,00	2,20	109,806	48	6,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	0001		2,20		109,806		100,0			
5	156,40	100,90	2,00	2,20	109,789	56	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	0001		2,20		109,789		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	2,13	106,390	302	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	0001		2,13		106,390		100,0			
1	430,80	106,10	2,00	1,62	81,220	270	6,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	0001		1,62		81,220		100,0			
2	559,50	131,90	2,00	1,17	58,253	266	5,19	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	0001		1,17		58,253		100,0			

Вещество: 1716

**Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропан-
тиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. вет- ра	Скор. вет- ра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	137,50	82,00	2,00	0,21	0,003	47	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	0001		0,21		0,003		100,0			
6	78,20	28,90	2,00	0,21	0,002	48	6,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	0001		0,21		0,002		100,0			
5	156,40	100,90	2,00	0,21	0,002	56	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	0001		0,21		0,002		100,0			
3	290,20	24,90	2,00	0,20	0,002	302	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %
0	0	0001	0,20			0,002			100,0
1	430,80	106,10	2,00	0,15	0,002	270	6,00	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %
0	0	0001	0,15			0,002			100,0
2	559,50	131,90	2,00	0,11	0,001	266	5,19	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %
0	0	0001	0,11			0,001			100,0

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0410
Метан

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
90,00	144,25	2,20	109,847	119	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	0001	2,20			109,847		100,0	
150,00	44,25	2,20	109,847	11	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	0001	2,20			109,847		100,0	
70,00	184,25	2,20	109,847	131	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	0001	2,20			109,847		100,0	
150,00	84,25	2,20	109,847	30	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	0001	2,20			109,847		100,0	

Вещество: 1716

Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изо-пропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Кон- центр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
90,00	144,25	0,21	0,003	119	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	0001	0,21			0,003		100,0	
150,00	44,25	0,21	0,003	11	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	0001	0,21			0,003		100,0	
70,00	184,25	0,21	0,003	131	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	0001	0,21			0,003		100,0	
150,00	84,25	0,21	0,003	30	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	0001	0,21			0,003		100,0	

Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -

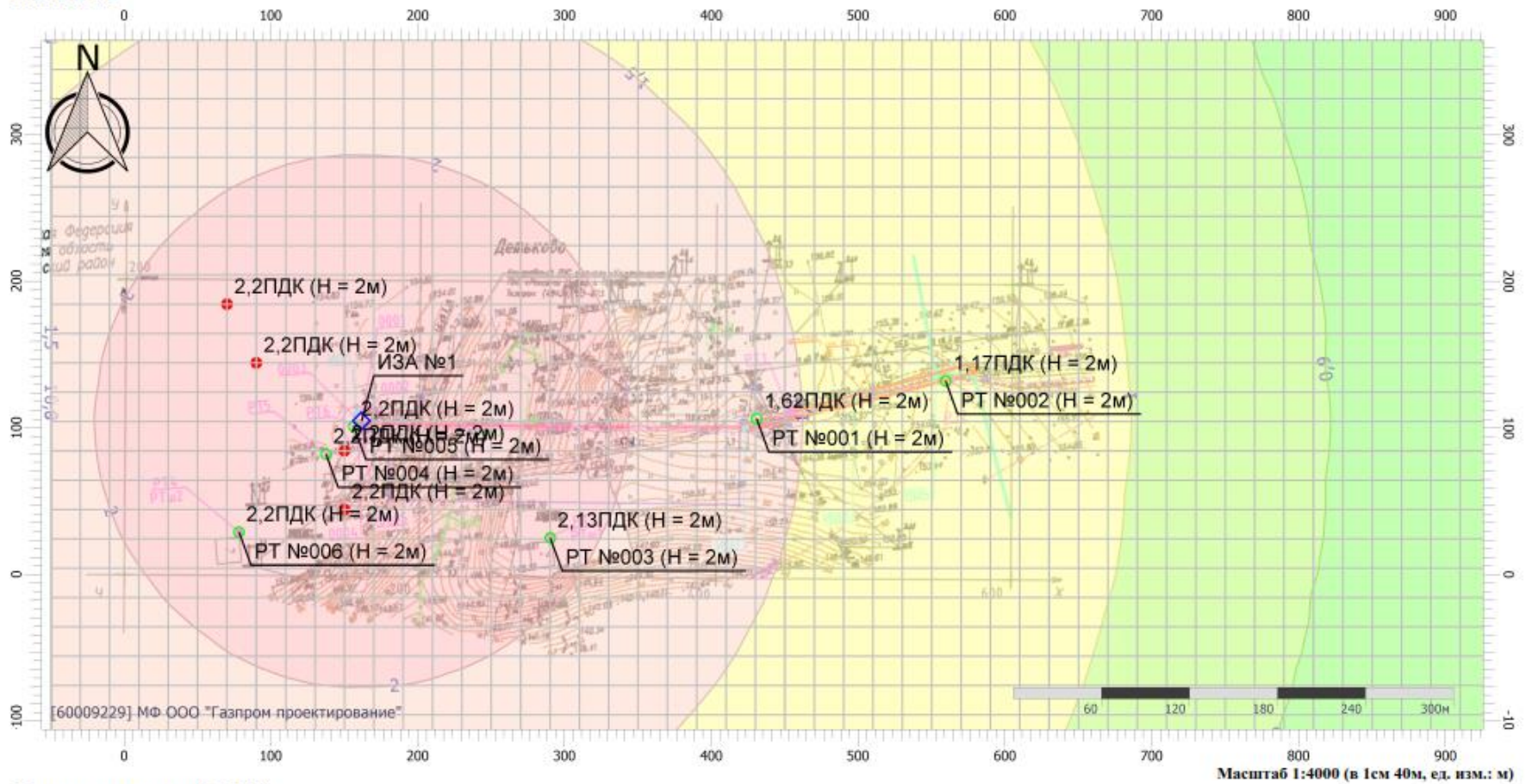
Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.02.2023 11:07 - 23.02.2023 11:07], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

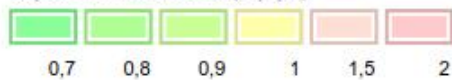
Код расчета: 0410 (Метан)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПА (13) -

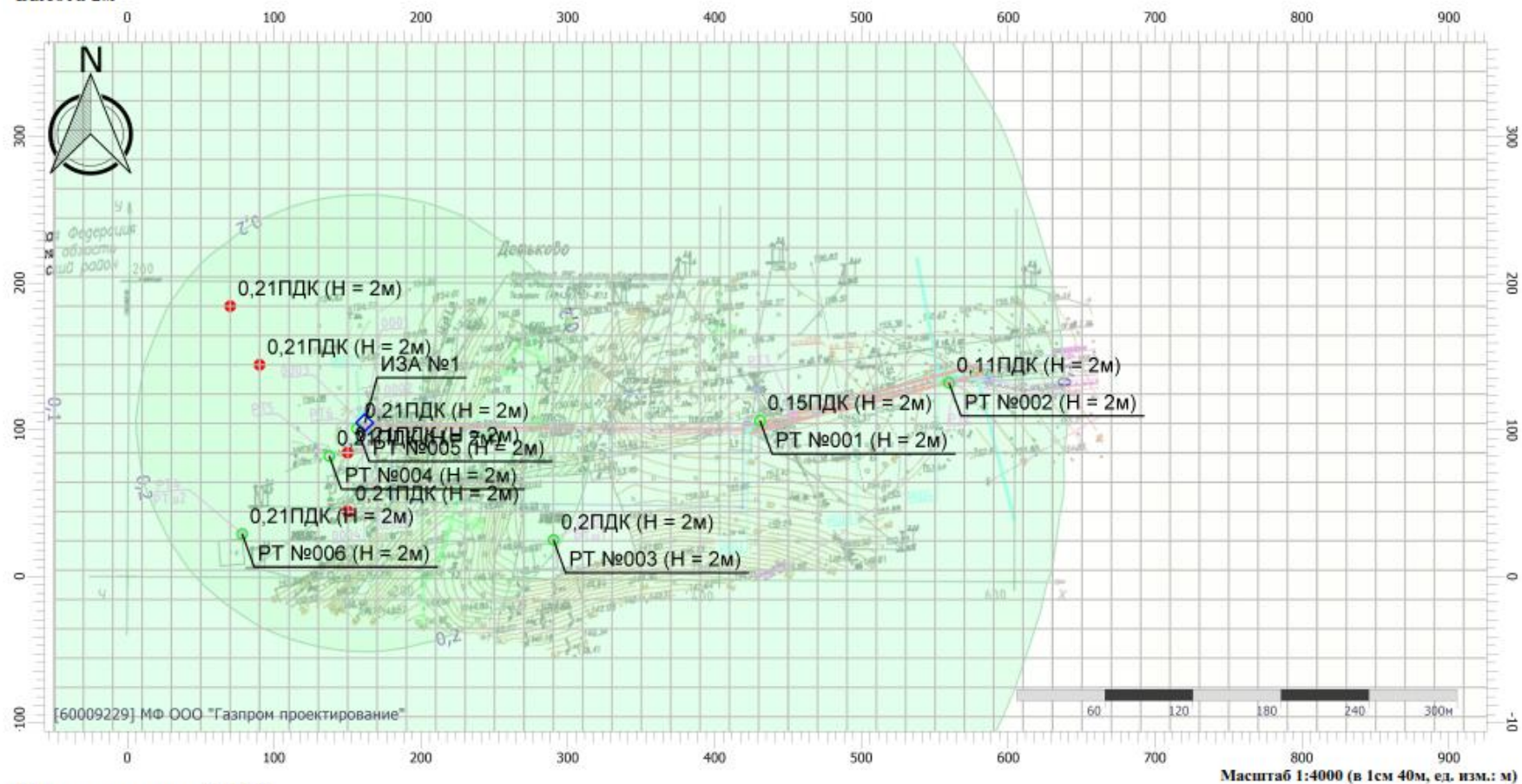
Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.02.2023 11:07 - 23.02.2023 11:07], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

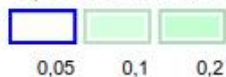
Код расчета: 1716 (Одорант СПМ)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Приложение Е (обязательное)

Расчет нормативного образования отходов при строительстве объекта

Вид отхода: Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Код по ФККО: 7 33 100 01 72 4

Класс опасности: IV

При проведении строительно-монтажных работ в процессе жизнедеятельности рабочих будут образовываться твердые бытовые отходы. Расчет количества образования бытовых отходов произведен в соответствии с данными о численности рабочих и продолжительности работ согласно разделу ПОС.

Согласно «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», М., 1999 г., значения удельных показателей образования твердых бытовых отходов приняты в соответствии со среднегодовыми нормами образования накопления отходов в год на одного человека.

Расчет количества образования отхода $M_{отх}$ (т/год) ведется по формуле:

$$M_{отх} = n * (K * N / 12) * 10^{-3}, \text{ где}$$

n – общее количество работающих, чел.

K – норма накопления отходов на одного человека в год, кг

N – расчетная продолжительность строительства, месяцев

Категория работников	Общее количество работающих n (чел.)	Норматив накопления отходов на одного человека в год K (кг/год)	Расчетная продолжительность строительства N (мес.)	Количество образования отходов $M_{отх}$ (т)
Рабочие и ИТР	25	40-70	0,3	0,021

Вид отхода: Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Код по ФККО: 9 19 100 01 20 5

Класс опасности: V

Количество отходов, образующихся при строительно-монтажных работах $M_{отх}$ (т/год), рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = P * V * N / 100, \text{ где}$$

P – расход материала, т/год

V – объемный вес материала, т/м³

N – норматив образования отхода, %.

Согласно «Справочника сварщика», под редакцией Степанова, стр. 96, образование огарков сварочных электродов составляет 6-25 % от общего количества израсходованных электродов. Количество образования отхода определено на основании ведомости объемов основных строительных работ.

Наименование материала, работ	Расход материала, P (кг/год)	Удельный норматив образования отходов N (%)	Количество образования отходов $M_{отх}$ (т)
Электроды	10,0	11,1	0,00111

Вид отхода: Шлак сварочный

Код по ФККО: 9 19 100 02 20 4

Класс опасности: IV

Расчет образования отхода проводится в соответствии с «Методикой оценки объемов образования отходов производства и потребления», Минприроды, М., 2003 г, по формулам:

$$M_{шл.с.} = C_{шл.с.} * P_э, \text{ т/год}$$

где: $C_{шл.с.}$ – норматив образования сварочного шлака, $C_{шл.с.} = 0,1$;

$P_э$ – масса израсходованных сварочных электродов, т;

$$M_{шл.с.} = 0,1 * 0,01 = 0,001 \text{ т}$$

Вид отхода: Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные

Код по ФККО: 4 61 200 02 21 5

Класс опасности: V

Количество образования отхода определено на основании спецификации оборудования, изделий и материалов и в соответствии с нормативно-методическими документами:

- «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС 82-202-96, Министерство Строительства Российской Федерации (Министерство России), М., 1996г.

Наименование материала, работ	Расход материала, Р (т/год)	Удельный норматив образования отходов Н (%)	Количество образования отходов $M_{отх}$ (т)
Труба стальная	0,088	1,0	0,001

Вид отхода: Лом изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)

Код по ФККО: 4 34 110 03 51 5

Класс опасности: V

Количество образования отхода определено на основании спецификации оборудования, изделий и материалов и в соответствии с нормативно-методическими документами:

- «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС 82-202-96, Министерство Строительства Российской Федерации (Министерство России), М., 1996г.

Наименование материала, работ	Расход материала, Р (т/год)	Удельный норматив образования отходов Н (%)	Количество образования отходов, $M_{отх}$ (т)
Труба п/э	0,52	2,5	0,013

Вид отхода: Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные

Код по ФККО: 8 11 123 12 39 5

Класс опасности: V

Объем вынимаемого при бурении грунта определяется по формуле:

$$V = \frac{\pi D^2}{4} * l, \text{ м}^3$$

Объем бурового раствора составляет 3-7 объемов на 1 м³ вынимаемого грунта.

Расчет количества образования отхода $M_{отх}$ (т/год) ведется по формуле:

$$M_{отх} = V * q, \text{ где}$$

V – объем использованного бурового раствора, образующегося при устройстве переходов методом ННБ, м³

q – плотность раствора, т/м³

Количество образования отхода определено на основании спецификации оборудования, изделий и материалов.

Наименование материала, работ	Количество, V (м ³)	Плотность, q (т/м ³)	Удельный норматив образования отходов, Н (%)	Количество образования отходов, $M_{отх}$ (т)
Использованный буровой раствор	1,88	1,3	100,0	2,45

Вид отхода: Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок

Код по ФККО: 1 52 110 01 21 5

Класс опасности: V

Количество образования отхода определено на основании ПОС.ВР.

Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок составят – 0,21 т.

Вид отхода: Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)

Код по ФККО: 4 68 112 02 51 4

Класс опасности: IV

Количество образования отхода определено на основании спецификации оборудования, изделий и материалов и в соответствии с нормативно-методическими документами:

- «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС 82-202-96, Министерство Строительства Российской Федерации (Министерство России), М., 1996г.

Лакокрасочные материалы поставляются в металлических банках емкостью по 3 кг (10 шт.). Вес единицы тары без ЛКМ 0,321 кг.

$$10 \cdot 0,321 \cdot 10^{-3} = 0,00321 \text{ т}$$

Потери ЛКМ составляют 0,0009 т (согласно РДС 82-202-96 – норма потерь 3% от объема 0,03т).

Количество образования отхода составляет 0,00411 т.

Вид отхода: Спецдежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная

Код по ФККО: 4 02 110 01 62 4

Класс опасности: IV

К данному виду отходов относятся спецдежда, перчатки, рукавицы, потерявшие свои потребительские качества (износ). Расчет образования отхода проводится в соответствии с «Методикой оценки объемов образования отходов производства и потребления», Минприроды, М., 2003 г, по формулам:

$$M_{\text{отх.}} = (M^I \cdot N^I \cdot K_{\text{изн}} \cdot K_{\text{загр}} + M^{II} \cdot N^{II} \cdot K_{\text{изн}} \cdot K_{\text{загр}}) \cdot 10^{-3}, \text{ т}$$

где: N – количество вышедших из употребления изделий, шт.;

M^I, M^{II} – масса единицы изделия, кг;

M^I – спецдежда – 3,0 кг;

M^{II} – перчатки – 0,1 кг;

N^I, N^{II} – количество вышедших из употребления изделий;

N^I – спецдежда (8 комплектов);

N^{II} – перчатки (8 комплектов);

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент загрязненности одежды; $K_{\text{загр}} = 1,10$;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент потери массы изделия в процессе эксплуатации; $K_{\text{изн}} = 0,8$.

$$M_{\text{отх.}} = (3 \cdot 8 \cdot 0,8 \cdot 1,1 + 0,1 \cdot 8 \cdot 0,8 \cdot 1,1) \cdot 10^{-3} \approx 0,0218 \text{ т}$$

Вид отхода: Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства

Код по ФККО: 4 03 101 00 52 4

Класс опасности: IV

Расчет образования отхода проводится в соответствии с «Методикой оценки объемов образования отходов производства и потребления», Минприроды, М., 2003 г, по формулам:

$$M_{\text{отх.}} = M \cdot N \cdot K_{\text{изн}} \cdot K_{\text{загр}} \cdot 10^{-3}, \text{ т}$$

где: M – масса единицы изделия, кг;

M – обувь – 1,5 кг;

N – количество вышедших из употребления изделий;

N – обувь (8 комплектов);

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент загрязненности; $K_{\text{загр}} = 1,1$;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент потери массы изделия в процессе эксплуатации; $K_{\text{изн}} = 0,8$.

$$M_{\text{отх.}} = 1,5 \cdot 8 \cdot 0,8 \cdot 1,1 \cdot 10^{-3} \approx 0,01056 \text{ т}$$

Вид отхода: Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства

Код по ФККО: 4 91 101 01 52 5

Класс опасности: V

Расчет образования отхода проводится в соответствии с «Методикой оценки объемов образования отходов производства и потребления», Минприроды, М., 2003 г, по формулам:

$$M_{\text{отх.}} = M \cdot N \cdot K_{\text{изн}} \cdot K_{\text{загр}} \cdot 10^{-3}, \text{ т}$$

где: M – масса единицы изделия, кг;

M – каска – 0,24 кг;

N – количество вышедших из употребления изделий;

$N = 8$ шт.;

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент загрязненности; $K_{\text{загр}} = 1,1$;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент потери массы изделия в процессе эксплуатации; $K_{\text{изн}} = 0,8$.

$M_{\text{отх.}} = 0,24 \cdot 8 \cdot 0,8 \cdot 1,1 \cdot 10^{-3} \approx 0,00169$ т

Вид отхода: Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства

Код по ФККО: 4 91 105 11 52 4

Класс опасности: IV

К данному виду отходов относятся очки, респираторы, беруши, потерявшие свои потребительские качества (износ). Расчет образования отхода проводится в соответствии с «Методикой оценки объемов образования отходов производства и потребления», Минприроды, М., 2003 г, по формулам:

$$M_{\text{отх.}} = (M^I \cdot N^I \cdot K_{\text{изн}} \cdot K_{\text{загр}} + M^{II} \cdot N^{II} \cdot K_{\text{изн}} \cdot K_{\text{загр}} + M^{III} \cdot N^{III} \cdot K_{\text{изн}} \cdot K_{\text{загр}}) \cdot 10^{-3}, \text{ т}$$

где: N – количество вышедших из употребления изделий, шт.;

M^I, M^{II}, M^{III} – масса единицы изделия, кг;

M^I – защитные очки – 0,057 кг;

M^{II} – респиратор – 0,03 кг;

M^{III} – беруши – 0,005 кг;

N^I, N^{II}, N^{III} – количество вышедших из употребления изделий;

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент загрязненности одежды; $K_{\text{загр}} = 1,1$;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент потери массы изделия в процессе эксплуатации; $K_{\text{изн}} = 0,8$.

$M_{\text{отх.}} = (0,057 \cdot 8 \cdot 0,8 \cdot 1,1 + 0,03 \cdot 8 \cdot 0,8 \cdot 1,1 + 0,005 \cdot 8 \cdot 0,8 \cdot 1,1) \cdot 10^{-3} = 0,00065$ т

Приложение Ж
(обязательное)

Расчет уровней звукового давления на период строительства

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2021 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4670 (от 20.10.2022) [3D]
Серийный номер 60009229, МФ ООО "Газпром проектирование"

С 7.00 до 23.00

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.м	В	рас- чете
		X (м)	Y (м)	Высота подьема (м)	Дистанция за-мера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000						
001	экскаватор	158.00	110.70	0.50	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	0.4	6.0	70.0	74.0	Да	
002	установка ННБ	422.20	99.50	0.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	0.4	6.0	79.0	84.0	Да	
003	автосамосвал	496.20	119.40	0.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	0.3	4.0	76.0	82.0	Да	
004	бульдозер	551.40	134.70	0.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	0.4	6.0	78.0	84.0	Да	

1.3. Снижение шума. Влияние земли

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота (м)	Высота подьема (м)	Коэффициент отражения от поверхности земли	В	рас- чете
001	Область влияния земли	(-244.6, -232.8),(-246.9, 467.9),(855.5, 463.3),(850.8, -235.1)			0.90		Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В рас- чете
		X (м)	Y (м)	Высота подь- ема (м)		
001	РТш1 возле жилого дома	289.70	25.40	1.50	Расчетная точка застройки	Да
002	РТш2 возле жилого дома	78.10	29.00	1.50	Расчетная точка застройки	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подь- ема (м)	Шаг сетки (м)		В рас- чете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	- 246.20	114.25	853.80	114.25	700.00	1.50	20.00	20.00	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка застройки

Расчетная точка		Координаты точки		Вы- сота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эkv	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	
001	РТш1 возле жилого дома	289.70	25.40	1.50	42.1	45.1	43.9	29.1	24.2	35	35	25.2	11.2	39.40	45.10
002	РТш2 возле жилого дома	78.10	29.00	1.50	37.7	40.7	38.3	24.5	19.6	30.1	29.6	19.3	8.5	34.20	40.10

Отчет

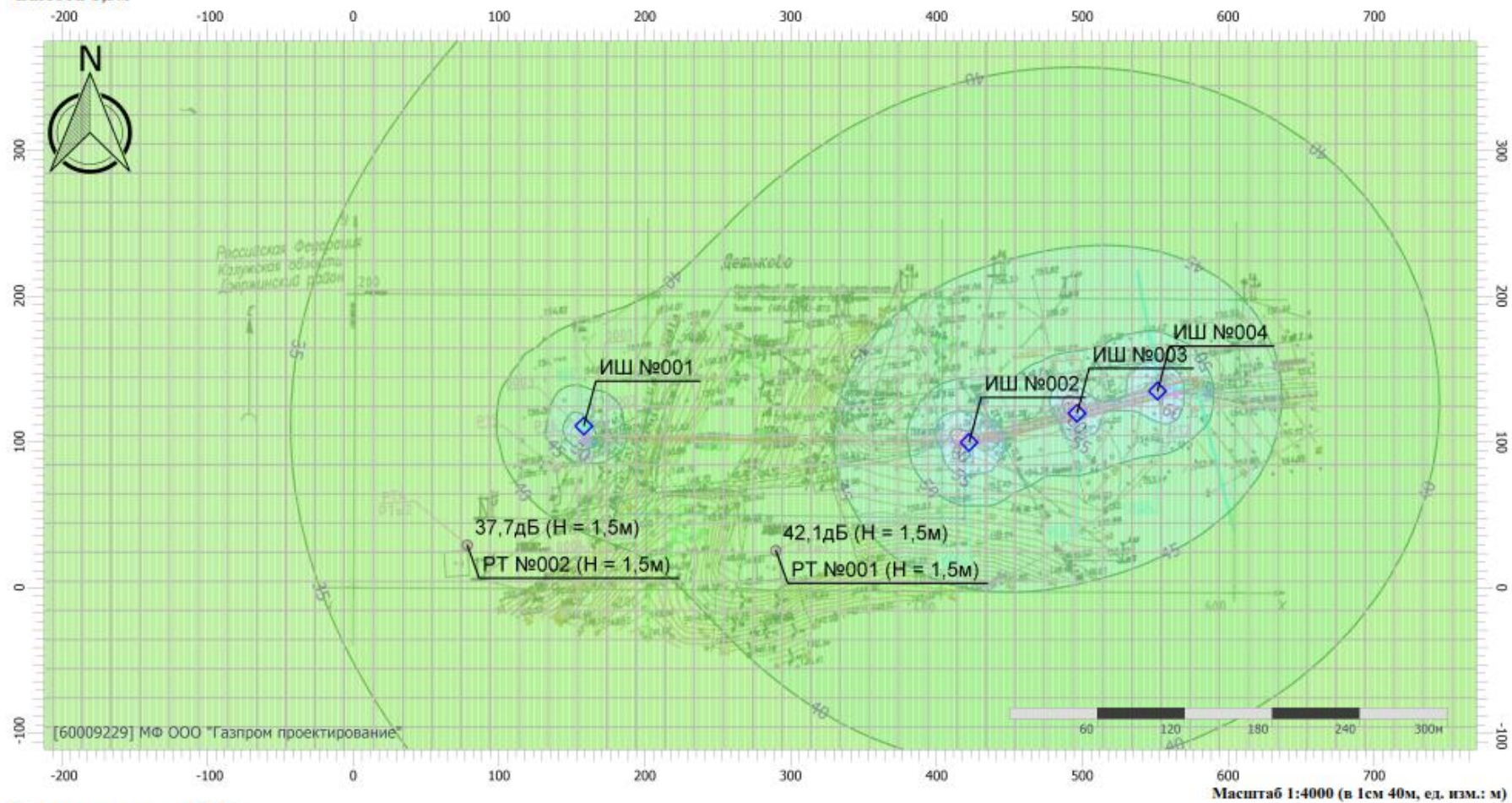
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

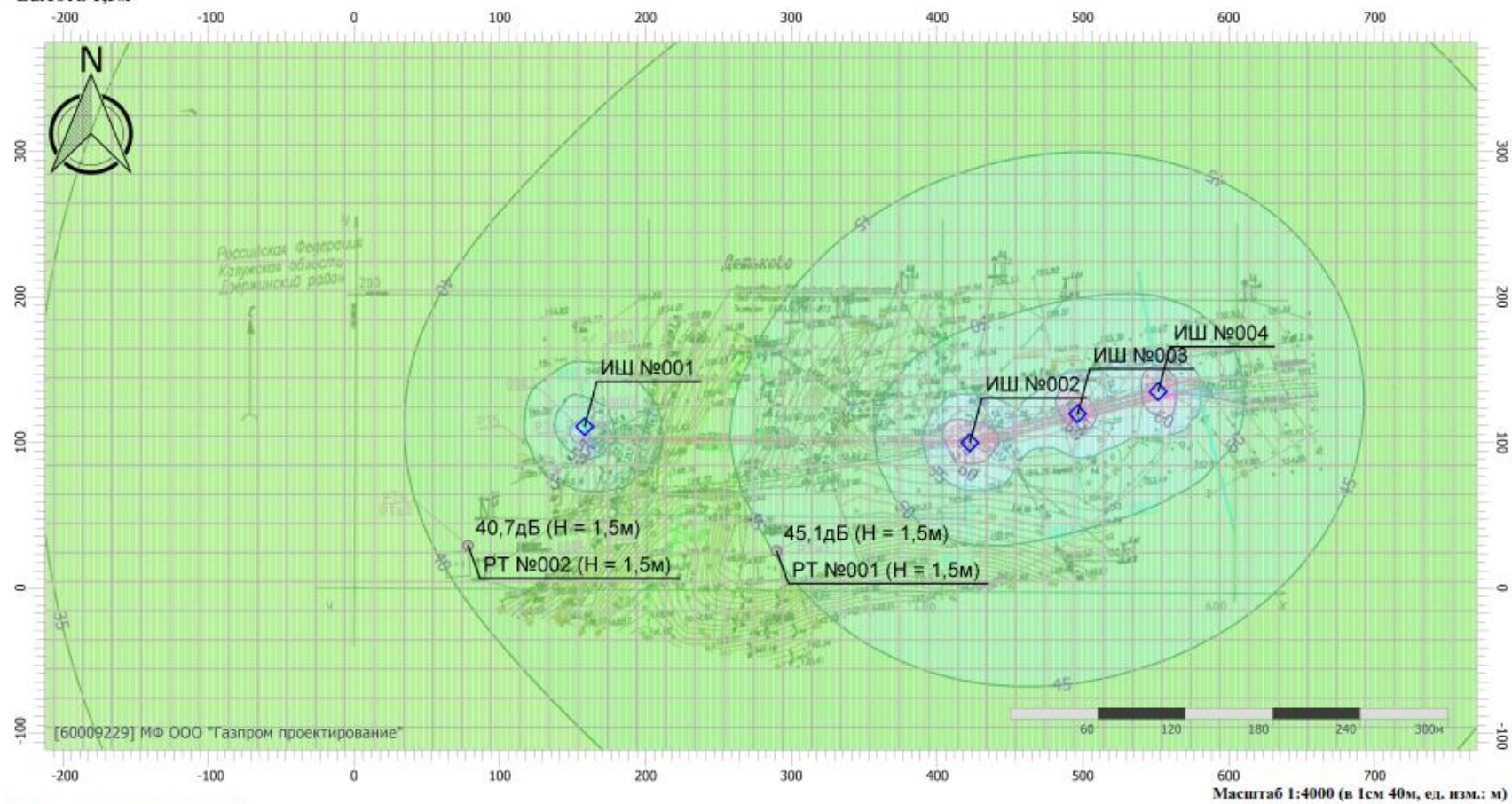
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

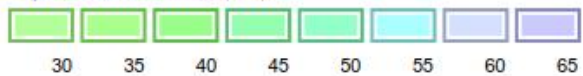
Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м

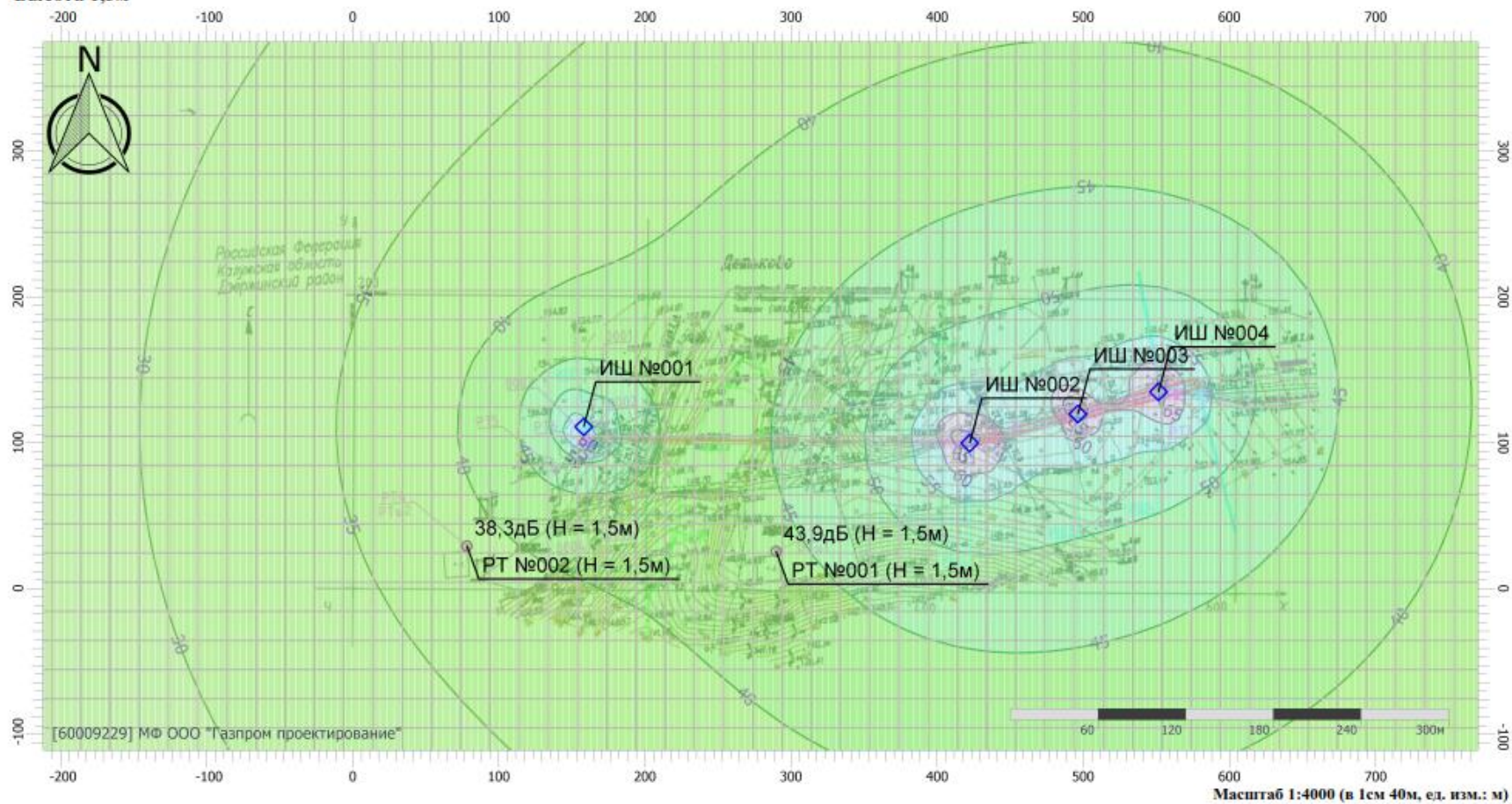


Цветовая схема (дБ)



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)
Параметр: Звуковое давление
Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

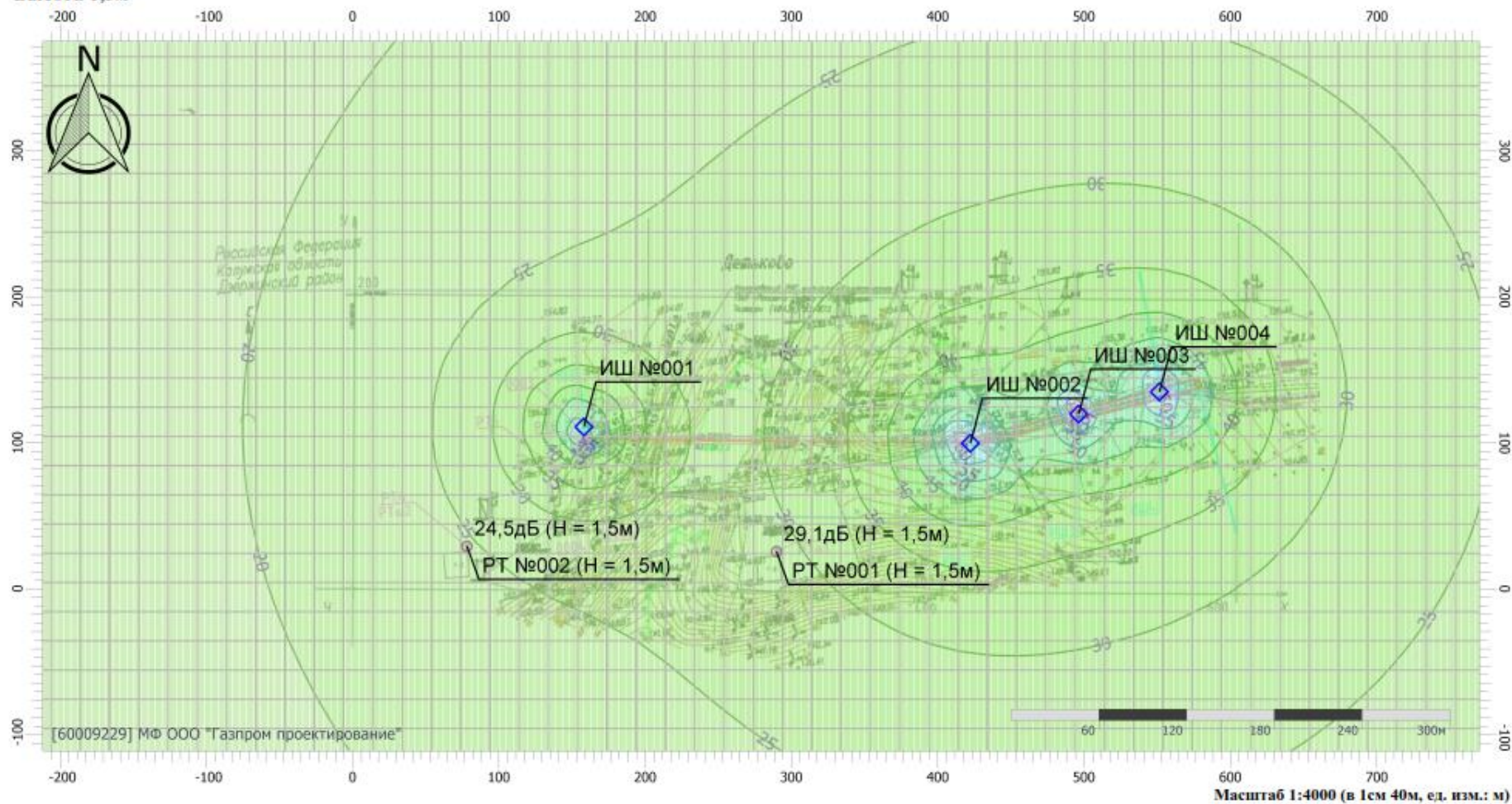
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

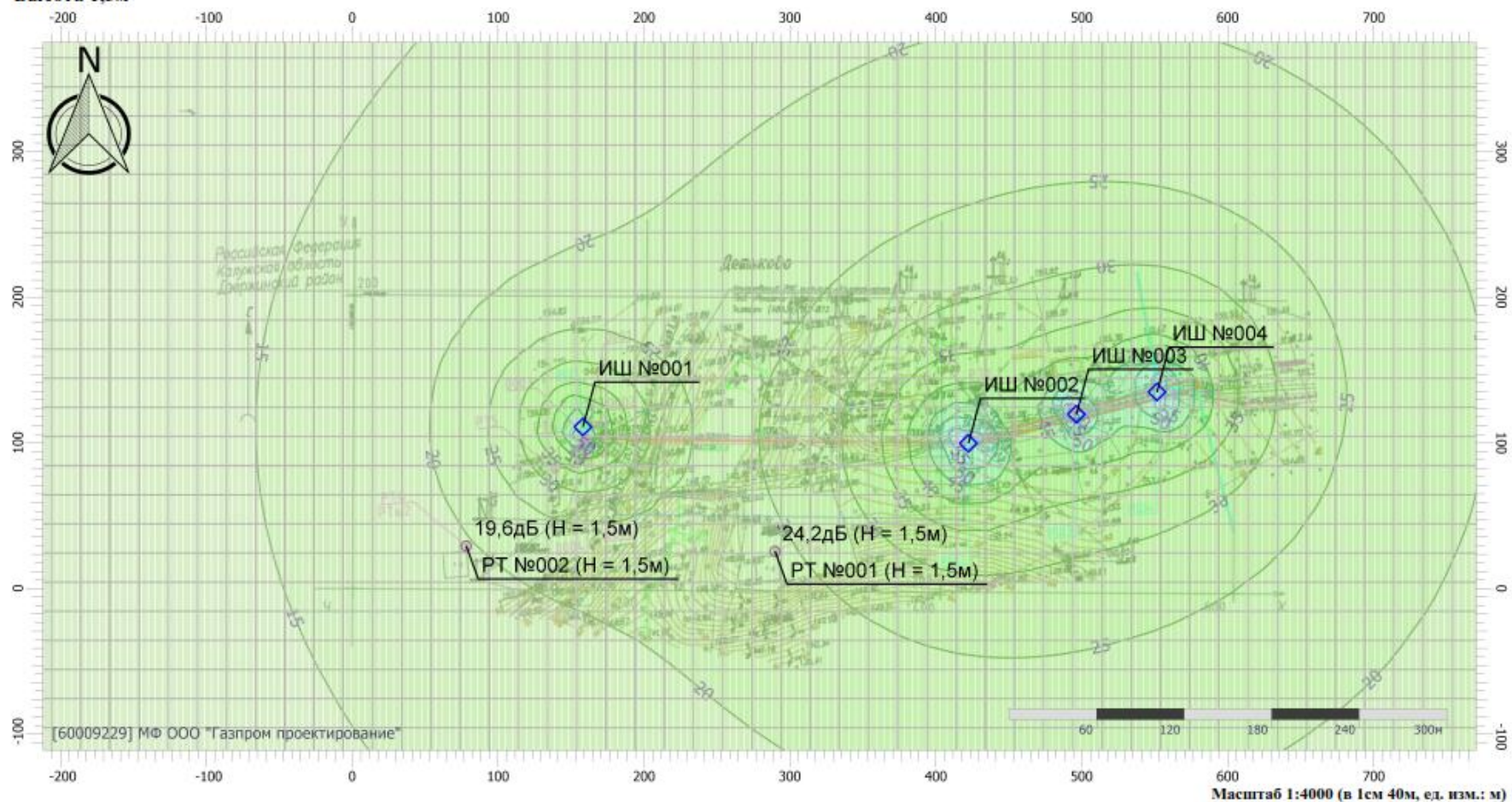
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м

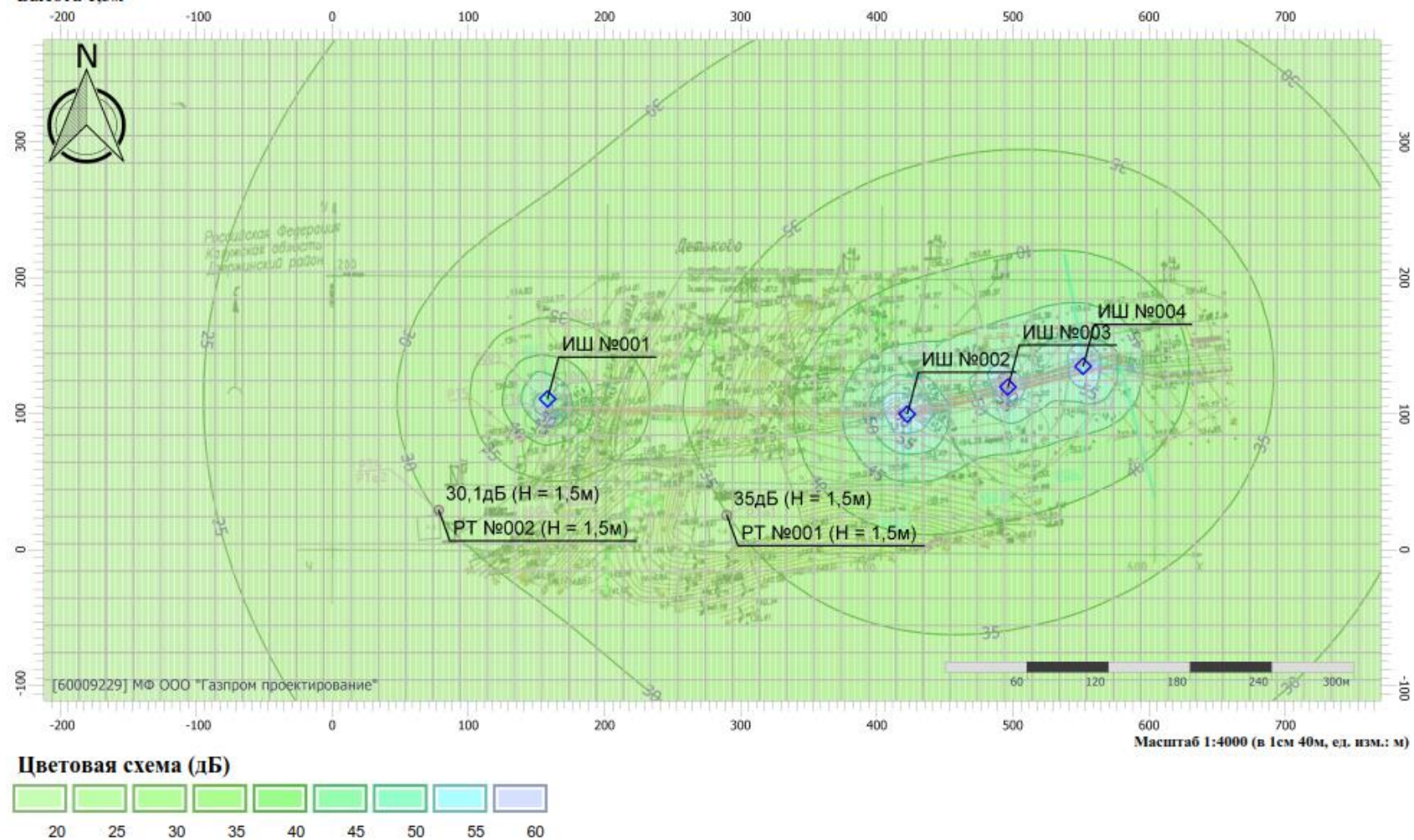


Цветовая схема (дБ)



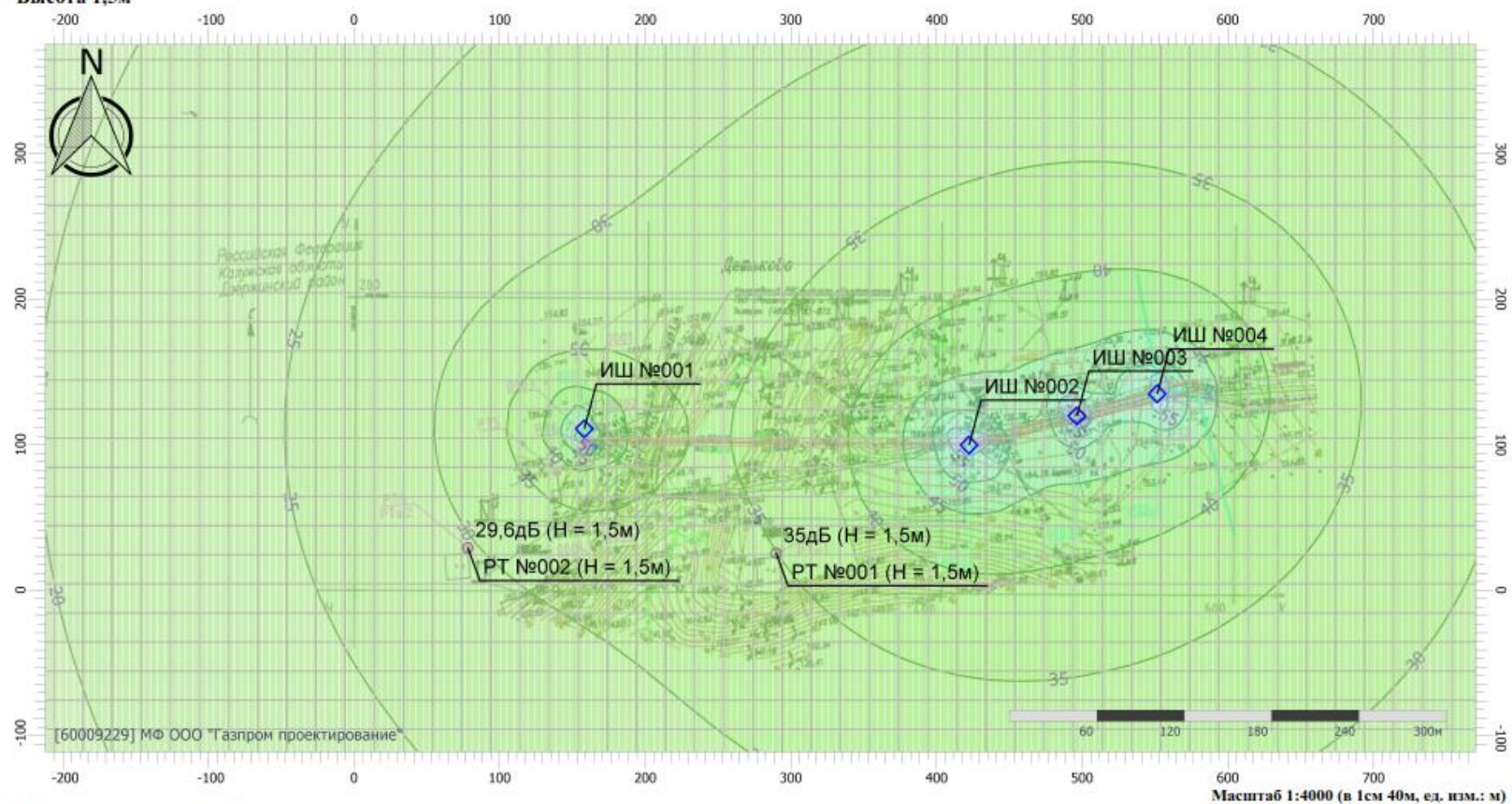
Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

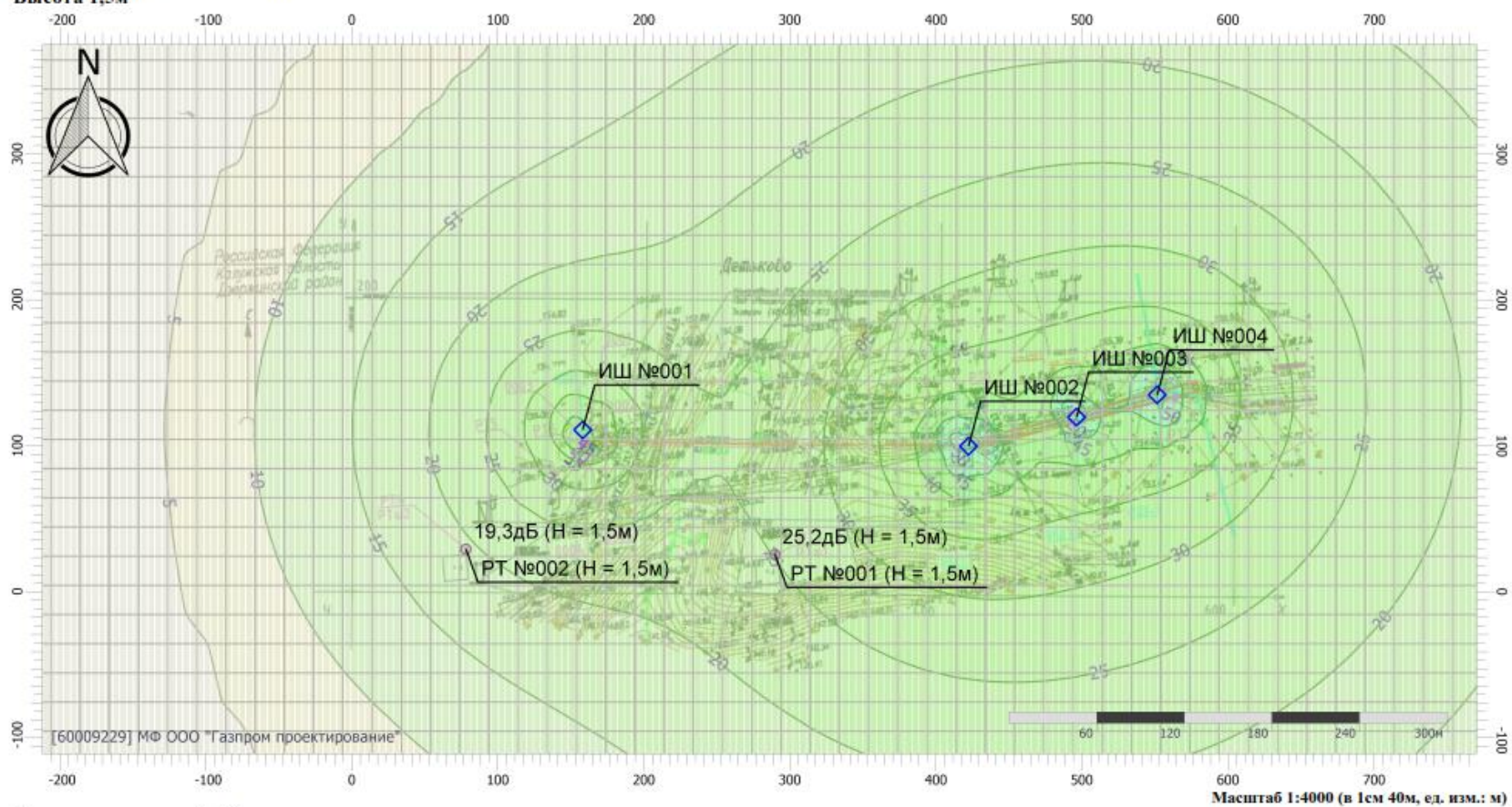


Цветовая схема (дБ)



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

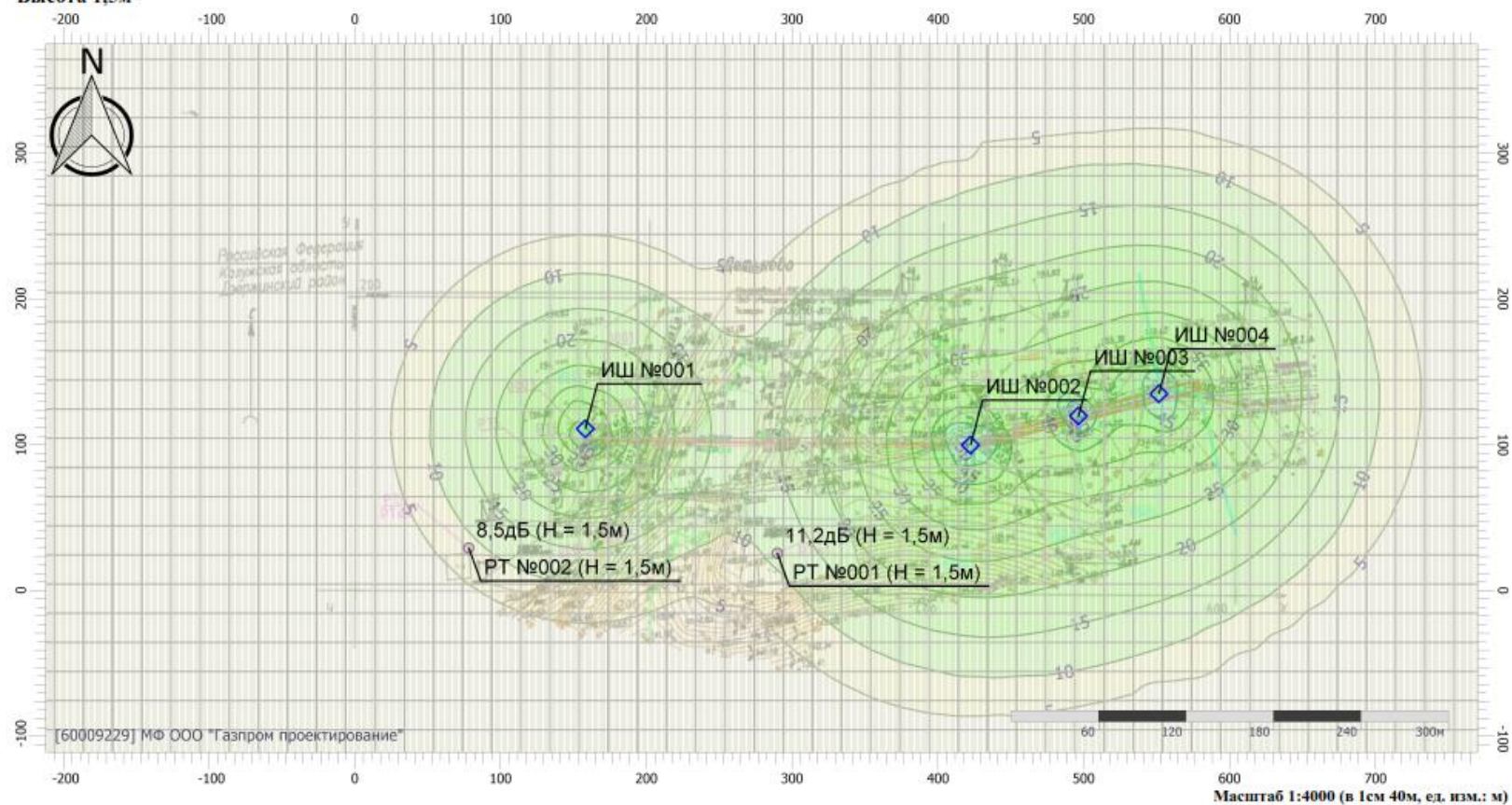


Цветовая схема (дБ)



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)



Отчет

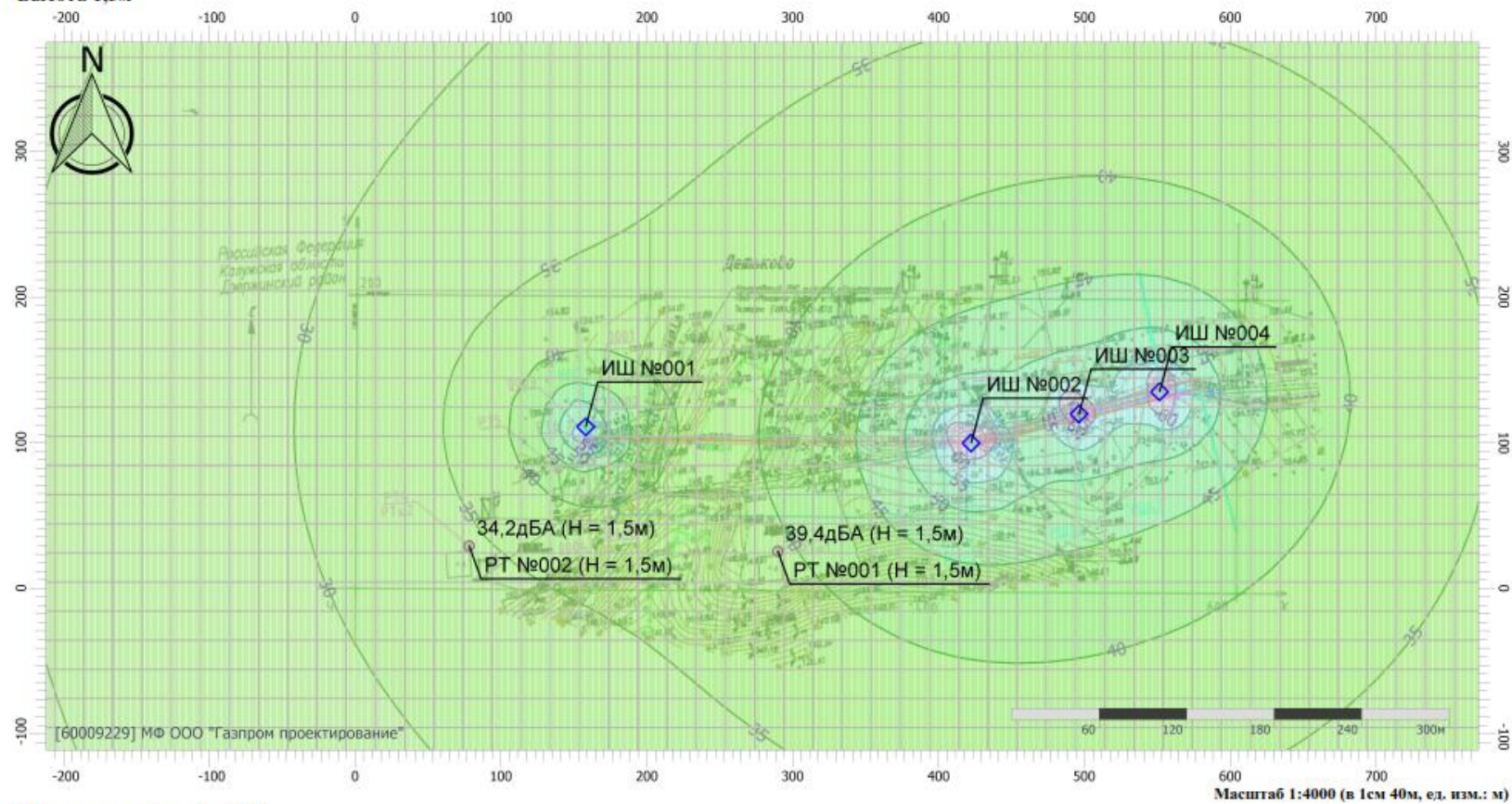
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

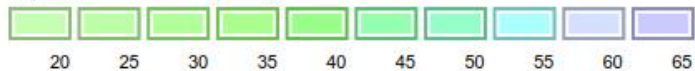
Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБА)



Отчет

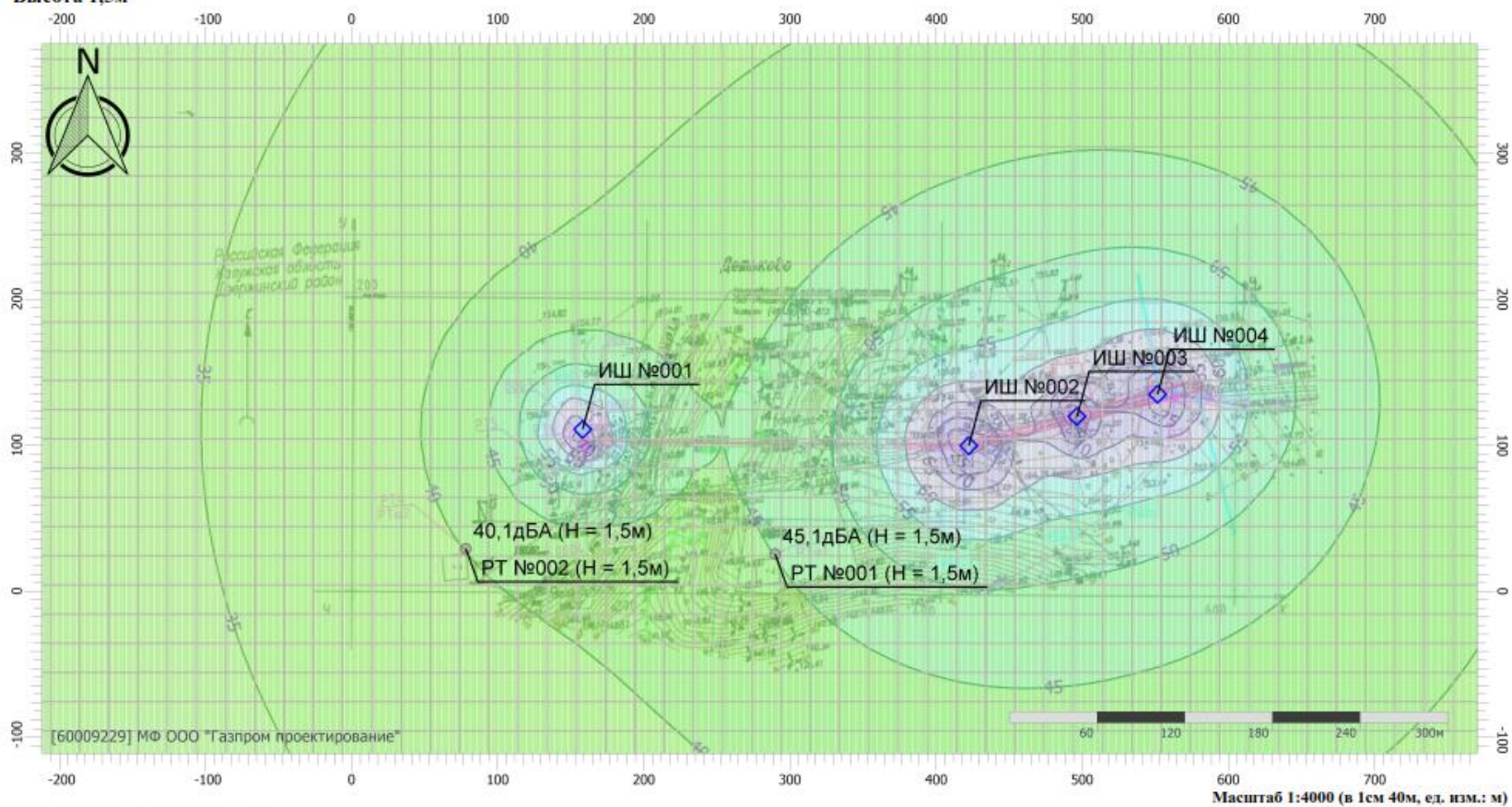
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

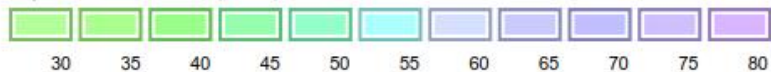
Код расчета: L_{a,тах} (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м



Цветовая схема (дБА)



ИНСТИТУТ АКУСТИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Общество с ограниченной ответственностью



Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. Малый пр. ВО, д. 37, литер А Тел: (812) 710-15-73. Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № SP01.01.106.075 от 30 июня 2010 г.
Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.518024 от 01 сентября 2010 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

Н.И. Иванов
«03» 10 2011 г.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

уровней шума

№ 01-ш от 01.10.2011 г.

1. **Наименование заказчика:** ООО «ИНСТИТУТ КОМПЛЕКСНОГО ТРАНСПОРТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ НИПИ ТРТИ».
2. **Объекты испытаний:** строительное оборудование и строительная техника
3. **Цель измерений:** определение шумовых характеристик строительного оборудования и строительной техники.
4. **Дата и время проведения измерений:** 03.09.2011 г. -01.10.2011 г. с 10.00 до 17.30.
5. **Основные источники:** строительное оборудование и строительная техника.
6. **Характер шума:** шум непостоянный, колеблющийся.
7. **Наименование измеряемого параметра (характеристики):** уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни звука.
8. **Нормативная документация на методы выполнения измерений:**
 - ГОСТ 28975-91 «Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме»;
 - ГОСТ Р 51401-99 «Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью».
9. **Средства измерений:**
 - шумомер - анализатор спектра Октава 110А, зав. номер зав. А081116 с предусилителем Р200 080081, микрофон ВМК-205 2845 (свидетельство о поверке 11/2120 от 28.03.2011);
 - калибратор 05000, зав. № 53358 (Свидетельство о поверке № 0109580 от 28.07.2011).
10. **Условия проведения измерений.**
Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудования или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная техника работали в типовом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы каждого типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался уровень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех. Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии 7,5 м от геометрического центра испытываемого образца техники. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись. Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от 9 до 16°С, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 5 м/с, на микрофон одевался ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. **Результаты измерений:** усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты измерений акустических характеристик строительного оборудования и строительной техники

Наименование техники	Мощность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Буровая машина	-	81	81	78	76	74	72	68	63	79	84	
Компрессор (в шумозащитном кожухе)	-	84	73	64	59	57	55	58	47	65	68	
Экскаватор	-	74	70	68	67	64	62	58	50	70	74	
Автосамосвал	-	82	76	75	74	68	68	64	55	76	82	
Мобильная электростанция ДЭС-50Е (в шумозащитном кожухе)	-	64	67	68	65	58	54	49	42	66	68	
Бульдозер	-	74	83	78	74	74	70	67	62	78	84	
Автогрейдер	-	72	79	72	70	70	66	60	52	74	76	
Виброкаток	-	82	78	67	71	67	64	60	57	73	77	
Пневмотрамбовка	-	81	76	72	73	72	72	68	63	78	85	
Путеукладочный кран	-	73	71	68	70	66	63	54	49	71	73	
Машина выправочно-подбивочная-рихтовочная	-	91	84	79	77	74	69	70	59	80	85	
Машина ПРСМ	-	67	68	69	68	69	66	61	56	73	74	
Электробалластер	-	81	76	72	73	72	72	68	63	78	81	
Автомобиль бортовой	-	80	76	73	70	69	66	63	58	74	77	
Кран на автомобильном ходу г.п. 16 т	-	78	69	67	64	62	57	49	40	67	70	
Вибропогрузатель	-	83	82	79	82	84	82	77	67	88	90	
Бурильно-сваебойная машина	-	82	82	82	89	83	78	75	70	89	94	
Кран г.п. 250 т	-	73	71	66	67	74	66	58	49	75	78	
Кран г.п. 50 т	-	68	71	68	62	66	66	55	46	71	73	
Кран г.п. 35 т	-	80	76	71	63	64	63	56	50	70	74	
Автопогрузчик	-	74	66	64	64	63	60	59	50	68	71	
Автобетононасос	-	82	82	72	71	69	68	62	54	75	77	
Автобетонсмеситель	-	69	64	64	66	63	59	53	47	67	72	
Сварочный аппарат	-	74	74	72	61	60	58	56	56	68	71	
Окрасочный аппарат	-	74	76	66	58	56	56	55	55	65	70	
Кран гусеничный г.п. 25 т	-	81	77	69	67	62	60	61	51	70	74	
Асфальтоукладчик	-	82	82	78	72	69	67	61	54	75	76	
Виброграмбовка	-	81	76	72	73	72	72	68	63	78	81	
Компрессорная станция	-	87	83	81	77	74	69	70	54	80	83	На расстоянии 1 м
Парогенераторная установка	-	85	79	76	77	85	86	84	73	91	95	
Дизельэлектростанция 320 кВт (в шумозащитном кожухе)	-	75	72	76	70	69	65	56	47	74	75	
Установка рециклинга	-	69	64	64	66	63	59	53	47	67	70	

Измерения провели:

Руководитель лаборатории



Куклин Д.А.

**Приложение И
(обязательное)
Расчет затрат на выполнение ПЭМ (К)**

Объемы работ по ПЭМ

СМЕТА №1

на проектные (изыскательские) работы

Производственный экологический мониторинг на период строительства объекта

МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К ДЕР. КОПЫЛОВО - ДЕР. ХЛЕСТО-ВО - ДЕР. ДУБЕНКИ - ДЕР. ГОЛОВИНО - ДЕР. ЧАПАЕВКА С ОТВОДАМИ К ДЕР. ПРОКУДИНО, ДЕР. НИКОЛАЕВКА, ДЕР. ДЕТЬКОВО ДЗЕРЖИН-СКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Наименование проектной организации
ООО "Газпром проектирование"
Наименование организации заказчика
ООО "Газпром межрегионгаз"
Категория сложности геологического строения - II
Проходимость - удовлетворительная (II)

Индекс изменения стоимости изыскательских работ для строительства (по отношению к базовым ценам по состоянию на 1 января 1991 года) принят по состоянию на I квартал 2023 г. - 60,01 в соответствии с письмом Минстроя России № 4125-ИФ/09 от 30.01.2023

Коэффициент $k=0,8$ к затратам, рассчитанным по СБЦ, принят в соответствии с письмом ОАО Газпром от 10.02.2009 №03/0900/1-907

№ п/п	Виды работ	Нормативный документ	Единица измерения	Стоимость за ед., руб.	K1	K2	K3	K4	Периодичность, раз.	Объем работ	Стоимость руб., в ценах 1991 г., руб	Стоимость с учетом индекса изменения сметной стоимости на I квартал 2023 г. - 61,09 руб.
1 Предполевые работы												
1	Составление программы производства работ для районов 2 категории сложности инж-геол. условий, площадью от 1 до 3 кв. км, средней глубиной исследования до 5 м.	СБЦ, Таблица 81, п. 1, Прим.1	1 программа	350	1,25					1	437,50	26726,88
Итого по разделу 1 Предполевые работы											437,50	26726,88
2 Полевые работы												
Почвы												
2	Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: почвогрунтов методом конверта (5-ти точечная проба)	СБЦ, Таблица 60, п. 7. прим.1	1 проба	6,9	5	0,9			1	3	93,15	5690,53
Маршрутные наблюдения												

3	Почвенные маршрутные наблюдения на линейных объектах	СБЦ, Глава 2, п.2, 5, Табл.10, п.3 прим.1	1 км маршрута	18,2	0,8	0,6			1	0,5	4,37	266,84
4	Описание точек наблюдений нарушения почвенного покрова на линейных объектах	СБЦ, Глава 2, п.2, 5, Табл.11, п.2 прим.1	1 точка	11,7	0,8	0,6	0,4		1	3	6,74	411,70
Итого по разделу 2 Полевые работы											104,26	6369,07
Полевые работы. Прочие расходы												
5	Расходы по внутреннему транспорту	СБЦ, Таблица 4, п.1-2	% от стоим. полевых работ	7,50%							7,82	477,68
6	Расходы на организацию и ликвидацию работ	СБЦ, п. 13 общих указаний	% от суммы полевых работ и внутр. транспорта	6,0%	2,5						16,81	1027,01
7	Расходы по внешнему транспорту	СБЦ, Таблица 5, п. 1-1	% от стоим. полевых работ	14,0%							14,60	891,67
8	Затраты на неблагоприятный период	СБЦ. Таблица 2, п. 1	% от суммы полевых работ и внутр. транспорта	10%							11,21	684,68
Итого Полевые работы. Прочие расходы											50,43	3081,04
Полная стоимость полевых работ, включая прочие расходы											154,69	9450,11
3 Лабораторные работы												
Почвы												
9	Пробоподготовка почвенных образцов	СБЦ, Таблица 70. п. 85	1 образец	52,3						3	156,90	9585,02
10	Водородный показатель рН солевой вытяжки	СБЦ, Таблица 70. п. 14	1 образец	2						3	6,00	366,54
11	Водородный показатель рН водной вытяжки	СБЦ, Таблица 70. п. 14	1 образец	2						3	6,00	366,54
12	Определение нефтяных углеводородов	СБЦ, Таблица 70. п. 63	1 образец	19,7						3	59,10	3610,42
13	Цинк	СБЦ, Таблица 70. п.57	1 проба	7,8						3	23,40	1429,51
14	Свинец	СБЦ, Таблица 70. п. 57	1 проба	7,8						3	23,40	1429,51
15	Медь	СБЦ, Таблица 70. п. 57	1 проба	7,8						3	23,40	1429,51
16	Кадмий	СБЦ, Таблица 70. п. 57	1 проба	7,8						3	23,40	1429,51
17	Ртуть	СБЦ, Таблица 70. п. 57	1 проба	7,8						3	23,40	1429,51
18	Мышьяк	СБЦ, Таблица 70. п. 57	1 проба	7,8						3	23,40	1429,51
19	Никель	СБЦ, Таблица 70. п. 57	1 проба	7,8						3	23,40	1429,51
20	Бенз(а)пирен	СБЦ, Таблица 70. п. 57	1 проба	7,8						3	23,40	1429,51

Итого по разделу 3 Лабораторные работы										415,20	25364,57	
4 Камеральные работы												
21	Камеральная обработка результатов химического состава грунтов и почв	СБЦ, Таблица 86. п.4	% от стоимости лабораторных работ	12%							49,82	3043,75
22	Камеральная обработка результатов почвенных маршрутных наблюдений на линейных объектах	СБЦ, Глава 2, п.2, 5, Таблица 10, п. 3, прим.1	1 км маршрута	1,8	0,8	0,6			1	0,5	0,43	26,39
23	Камеральная обработка описания точек наблюдений нарушения почвенного покрова на линейных объектах	СБЦ, Глава 2, п.2, 5, Таблица 11, п. 2. прим.1	1 точка	7,5	0,8	0,6	0,4		1	3	4,32	263,91
Итого по разделу 4 Камеральные работы										54,58	3334,05	
5 Составление отчета												
24	Составление технического отчета (заключения) о результатах выполненных работ (1 отчет)	СБЦ. Таблица 87, п. 1-2, прим.3	% от стоимости камеральных работ	21%	1,25	1	1	1	1	1	14,33	875,19
Итого по разделу 5 Составление отчета										14,33	875,19	
Всего по смете										1076,29	65750,79	
	Затраты, рассчитанные по СБЦ										1076,29	65750,79
	Затраты, рассчитанные по СБЦ с κ=0,8										861,04	52600,63
	НДС 20%										172,21	10520,13
	Итого с НДС										1033,24	63120,76

**Приложение К
(обязательное)
Исходно-разрешительная документация**



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

30.04.2020 № 15-47/10213
на № _____ от _____

ФАУ «Главгосэкспертиза»
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствие/наличия ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Гапченко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)



А.И. Григорьев

ФАУ «Главгосэкспертиза России»
Вх. № 7831 (1+31)
12.05.2020 г.

2

Приложение к письму Минприроды России
от _____ № _____

Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология».

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориальная единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН
	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кугарчинский район, Мелеузовский район	Национальный парк	Башкирия	Минприроды России

19

	Иркутская область	г. Иркутск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Иркутского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Иркутский государственный университет"
39	Калининградская область	Зеленоградский	Национальный парк	Куршская коса	Минприроды России
	Калининградская область	г. Калининград	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Балтийского федерального университета им. И. Канта	Минобрнауки России, ФГАОУ высшего профессионального образования "Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта"
	<i>Калининградская область</i>	<i>Нестеровский</i>	<i>Планируемый к созданию национальный парк</i>	<i>«Виштынецкий»</i>	<i>Минприроды России</i>
40	Калужская область	Жуковский	Государственный природный заказник	Государственный комплекс «Таруса»	Федеральная служба охраны Российской Федерации
	<i>Калужская область</i>	<i>Ульяновский</i>	<i>Планируемый к созданию государственный природный заповедник</i>	<i>Калужские засеки</i>	<i>Минприроды России</i>
	Калужская область	Бабынинский, Держинский, Износковский, Козельский, Перемышльский Юхновский	Национальный парк	Угра	Минприроды России
	Калужская область	г. Калуга	Памятник природы	Городской бор	Минприроды России
41	Камчатский край	Елизовский, Усть-Большерецкий	Государственный природный заказник	Южно-Камчатский имени Т.И. Шпиленка	Минприроды России
	Камчатский край	Алеутский	Государственный природный заповедник	Командорский им. С.В. Маракова	Минприроды России

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И
ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

Главному инженеру ООО «Экспертгаз»
Р.В. Жукову

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК
«У Г Р А»

пос. Пригородное лесничество,
г. Калуга, д.3-а, 248007
тел./факс (4842) 27-70-24/27-70-27
e-mail: ugra@ parkugra.ru

от 15.04.2022 № 360

на № _____ от _____

В дополнение к письму от 01.04.2022 г. № 305 о согласовании схемы размещения проектируемого газопровода на территории национального парка «Угра» сообщаем следующее. зоне национального парка.

Проектируемый объект «Газопровод межпоселковый к дер. Копылово-дер. Хлестово-дер.Дубенки-дер. Головино-дер. Чапаевка с отводом к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района, Калужской области» (согласно представленной схеме) находится в функциональной зоне хозяйственного назначения.

В соответствии с гл.3 п.11.4 Положения о национальном парке «Угра» (утв. Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 524 от 03.12.2015 г.) в зоне хозяйственного назначения допускается «строительство, реконструкция, ремонт и эксплуатация хозяйственных и жилых объектов, в том числе дорог, трубопроводов, линий электропередачи и других линейных объектов, связанных с функционированием национального парка, с производственной деятельностью собственников, владельцев и пользователей земельных участков, не изъятых из хозяйственной эксплуатации и расположенных в границах национального парка и с обеспечением функционирования расположенных в границах национального парка населенных пунктов»

В связи с тем, что строительство проектируемого газопровода может нанести ущерб особо ценным природным комплексам и объектам растительного и животного мира, перед началом работ необходимо провести научно-исследовательские работы для составления справки о состоянии растительного покрова и животного мира на участке инженерно-экологических изысканий по объекту.

Проектная документация по намечаемой в границах ООПТ федерального значения – национального парка «Угра» должна пройти процедуру государственной экологической экспертизы федерального уровня (в соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»).

Одновременно сообщаем, что в соответствии со Ст. 15 Федерального закона от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ “Об особо охраняемых природных территориях” для получения согласования социально-экономической деятельности необходимо направить документы в Департамент государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ Минприроды РФ (125993, г. Москва, ул. Б. Грузинская, д.4/6, директор Департамента – Маканова И.Ю., телефоны для справок (499)254-48-00, факс (499)254-43-10).

Директор



В.А.Гришенков

Зудин В.Н.

8(4842) 27 70 24



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. Заводская, 57, г.Калуга, 248018
 тел.: (4842) 71-99-55; факс (4842) 71-99-56
 E-mail: priroda@adm.kaluga.ru

№ 8948-21,
 8948/1-21.

09.11.2021 8948/2-21
 на № 5571 от 19.10.2021

**ООО «ЭкспертГаз»
 Главному инженеру**

Р.В. Жукову

**info@ekspertgaz.ru
 evgeniy.nedokushev@ekspertgaz.ru**

Уважаемый Роман Владимирович!

Рассмотрев представленные схемы земельных участков для реализации инвестиционных проектов «Межпоселковый газопровод к д. Огарёво – дер. Большое Болынтово – дер. Малое Болынтово Дзержинского района Калужской области», «Межпоселковый газопровод к д. Некрасово дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области», «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово – дер. Хлестово – дер. Дубенки – дер. Гововино – дер. Чараевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области», министерство природных ресурсов и экологии Калужской области сообщает:

На участках изысканий для строительства объектов «Межпоселковый газопровод к д. Огарёво – дер. Большое Болынтово – дер. Малое Болынтово Дзержинского района Калужской области», «Межпоселковый газопровод к д. Некрасово дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области» земли лесного фонда отсутствуют.

Объект «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово – дер. Хлестово – дер. Дубенки – дер. Гововино – дер. Чараевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области» запроектирован на землях лесного фонда ГКУ КО «Дзержинское лесничество», Озеренского участкового лесничества, кварталов 77, 78; СТОО «Мирный», квартала 6, выделов 10, 21 (части); квартала 7, выделов 7, 8, 9 (части); квартала 9, выделов 11, 12 (части); квартала 10, выделов 1, 2 (части); квартала 14, выделов 1, 3, 4 (части); ПХ ТПК «Строммашполимер», квартала 2, выдела 32 (часть).

На испрашиваемых земельных участках городские леса отсутствуют.

Качественная и количественная характеристика лесных участков, расположенных на землях лесного фонда, предоставляется в виде выписки из единого государственного лесного реестра.

В соответствии с пунктом 2.18 Административного регламента исполнения государственной функции по ведению государственного лесного реестра и предоставления государственной услуги по предоставлению выписки из государственного лесного реестра, утвержденного приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31.10.2007 № 282, (далее – регламент) для получения выписки заинтересованное лицо направляет в

уполномоченный орган государственной власти заявление о предоставлении выписки из государственного лесного реестра по форме, приведенной в приложении 4 к регламенту. Обращение юридических лиц составляется на фирменном бланке организации, подписывается руководителем, подпись заверяется печатью организации.

Также сообщаем, что предоставление государственной услуги по предоставлению выписки из государственного лесного реестра является платной государственной услугой, за исключением предоставления выписки из государственного лесного реестра на безвозмездной основе органам государственной власти и органам местного самоуправления.

За предоставление государственной услуги по предоставлению выписки из государственного лесного реестра взимается плата в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2007 № 138. Размер платы составляет 50 рублей за 1 лист формата А 4.

И.о. министра



Н.В. Кобзев

Хорошулина Ю.И.
71-96-63



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

УПРАВЛЕНИЕ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

ул. Заводская, 57, г.Калуга, 248018
тел.: (4842) 71-99-55; факс (4842) 71-99-56
E-mail: priroda@adm.kaluga.ru

**Главному инженеру
ООО «ЭкспертГаз»
С.А. Сергееву**

info@ekspertgaz.ru

На № 04.08.2022 3863 от 6558-22 29.07.2022

Уважаемый Сергей Александрович!

Министерство природных ресурсов и экологии Калужской области, рассмотрев Ваше обращение по вопросу согласованию схемы размещения проектирования объекта «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово – дер. Хлестово – дер. Дубенки – дер. Головино – дер. Хлестово – дер. Чапаевка с отводами к дер. Проскудино, дер. Николаевка, дер. Дятьково Дзержинское района Калужской области», сообщает следующее.

По данным государственного лесного реестра проектируемый участок проходит по землям лесного фонда - Озеренское участковое лесничество: ПХ ТПК Строммашполимер квартал 2 выдел 32; Квартал 3 выделы 1, 10, 15, 17, 18, 19 (ценные леса, частично выделены ОЗУ); СТОО Мирный квартал 6 выдел 21; квартал 7 выделы 4, 5, 8, 9; квартал 10 выделы 2, 3, 6, 10; квартал 14 выделы 1, 3, 4; Озеренское участковое лесничество квартал 77 выделы 8, 11, 12, квартал 87 выдел 32 (эксплуатационные леса, частично выделены ОЗУ). Однако в схеме и письме местоположение не указано.

ООПТ регионального значения отсутствуют. Однако проектируемый объект частично входит в границы ООПТ федерального значения - национального парка «Угра»

Ограничений для использования лесов для размещения объекта согласно представленной схеме размещения проектируемого газопровода «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово – дер. Хлестово – дер. Дубенки – дер. Головино – дер. Хлестово – дер. Чапаевка с отводами к дер. Проскудино, дер. Николаевка, дер. Дятьково Дзержинское района Калужской области» в соответствии с лесохозяйственным регламентом ГКУ КО «Дзержинское лесничество» не имеется.

**И.о. заместителя министра –
начальника управления**



В.В. Тимаков

Левов Е.А. 71-96-75
Пыхонина Е.А. 71-99-83

ООО "ЭкспертГаз"
вх. 2512 от 04.08.2022

Выписка из государственного лесного реестра

Номер государственного учета в лесном реестре: нет
Кадастровый номер (при наличии): нет
Условный номер при наличии: нет
Предыдущий кадастровый (условный) номер: нет

ЛЕСНОЙ УЧАСТОК

Адрес (местоположение): Калужская область, Дзержинский район, ГКУ КО «Дзержинское лесничество», Озеренское участковое лесничество, кварталы 77, 78, СТОО «Мирный», квартал 6, выделы 10, 21, квартал 7, выделы 7, 8, 9, квартал 9, выделы 11, 12, квартал 10, выделы 1, 2, квартал 14, выделы 1, 3, 4, ПХ ТПК «Строммашполимер», квартал 2, выдел 32
(указывается субъект Российской Федерации, муниципальное образование, лесничество или лесопарк, квартал и выдел)

Наименование (реквизиты) юридического лица, фамилия, имя, отчество, физического лица, местонахождение (регистрация) правообладателя:
Российская Федерация

Назначение лесного участка (вид(ы) использования): согласно статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации.

Документы - основания пользования лесным участком: нет
(договор аренды лесного участка, постоянное (бессрочное) пользование, лесным участком, договор безвозмездного срочного пользования лесным участком, реквизиты договора, срок пользования)
Особые отметки: по целевому назначению – эксплуатационные леса; защитные леса с категорией защитности «ценные леса» (запретные полосы вдоль водных объектов). Имеются ОЗУ.

Лесистость района - 42,7 %

Должностное лицо органа, осуществляющего ведение государственного лесного реестра



Е.А. Левов

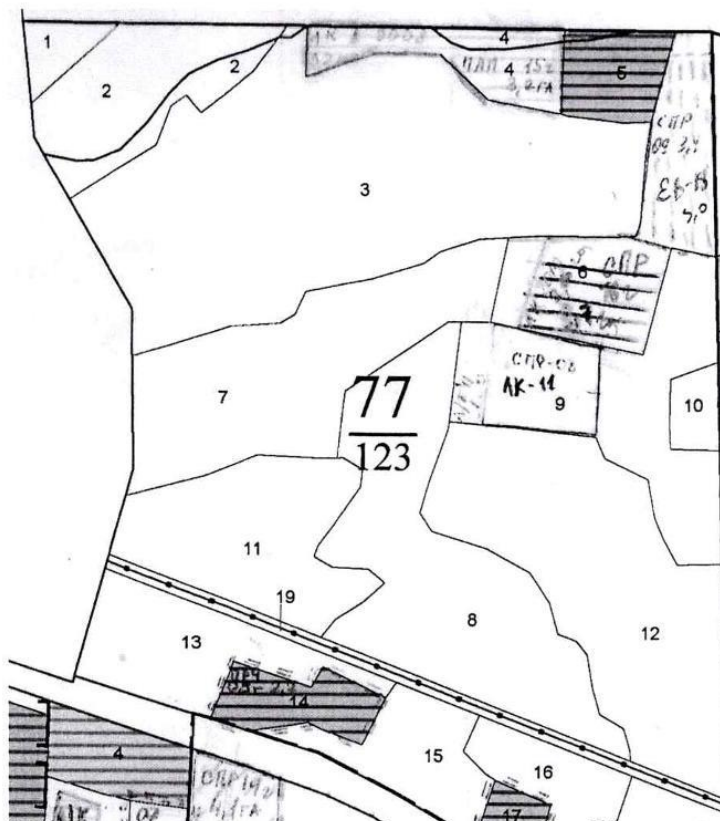
Дата

13.09.2012

Карта-схема расположения и границы лесного участка

Калужская область, Дзержинский район
(субъект Российской Федерации, муниципальное образование)

Лесничество (лесопарк): ГКУ КО «Дзержинское лесничество»
Участковое лесничество: Озеренское участковое лесничество, квартал 77



1:10 000

Условные обозначения: — граница квартала, 77 – номер квартала,
— граница выделов.

Должностное лицо органа,
осуществляющего ведение
государственного лесного
реестра



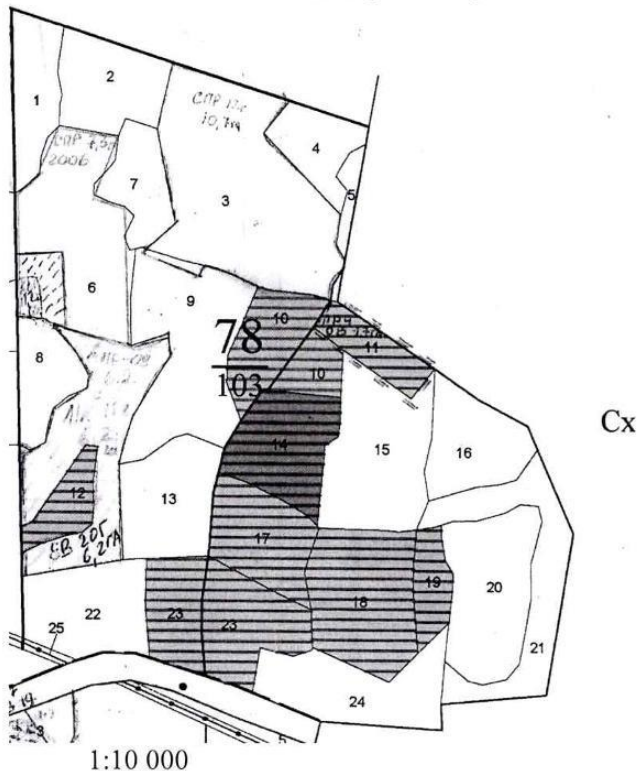
 Е.А. Левов

Дата 13.05.2022

Карта-схема расположения и границы лесного участка

Калужская область, Дзержинский район
(субъект Российской Федерации, муниципальное образование)

Лесничество (лесопарк): ГКУ КО «Дзержинское лесничество»
Участковое лесничество: Озеренское участковое лесничество, квартал 78



Условные обозначения: — граница квартала, 78 – номер квартала,
— граница выделов.

Должностное лицо органа,
осуществляющего ведение
государственного лесного
реестра



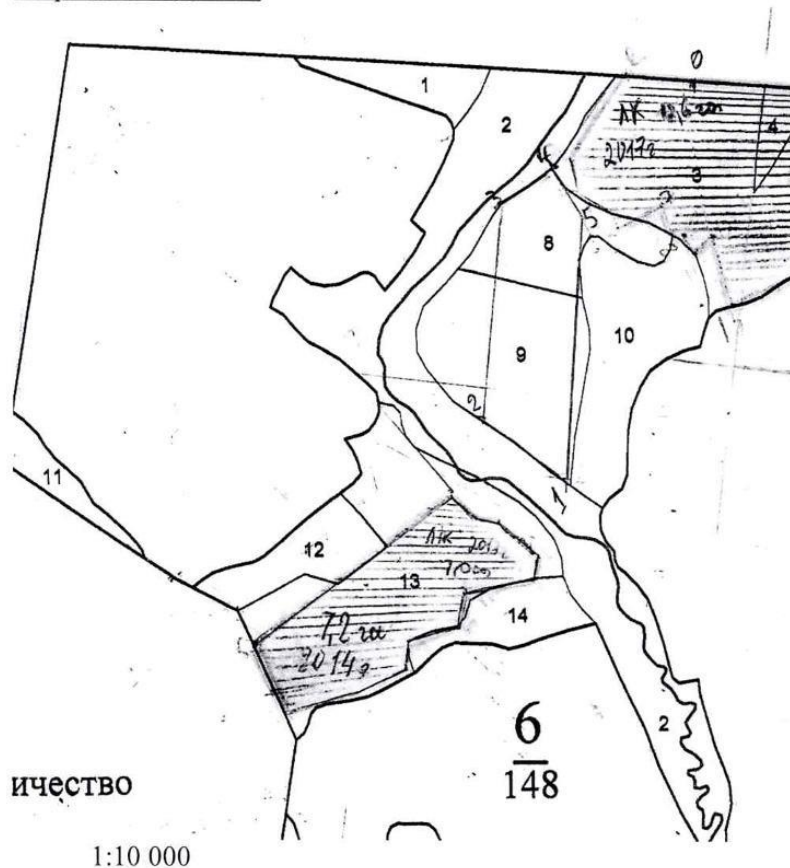
 Е.А. Левов

Дата 13.05.2012

Карта-схема расположения и границы лесного участка

Калужская область, Дзержинский район
(субъект Российской Федерации, муниципальное образование)

Лесничество (лесопарк): ГКУ КО «Дзержинское лесничество»
Участковое лесничество: Озеренское участковое лесничество, СТОО «Мирный», квартал 6, выдел 10.



Условные обозначения: — граница квартала, 6 – номер квартала,
— граница выделов.

Должностное лицо органа,
осуществляющего ведение
государственного лесного
реестра

Дата 13.05.2012

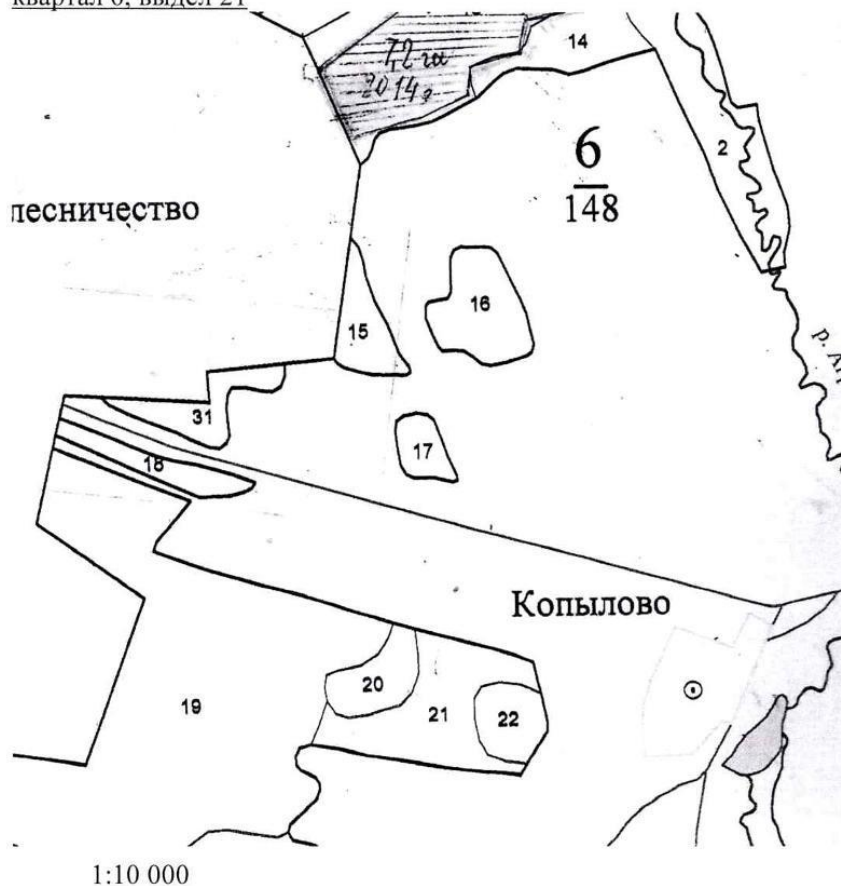


 Е.А. Левов

Карта-схема расположения и границы лесного участка

Калужская область, Дзержинский район
(субъект Российской Федерации, муниципальное образование)

Лесничество (лесопарк): ГКУ КО «Дзержинское лесничество»
Участковое лесничество: Озеренское участковое лесничество, СТОО «Мирный»,
квартал 6, выдел 21



Условные обозначения: — граница квартала, 6 – номер квартала,
— граница выделов.

Должностное лицо органа,
осуществляющего ведение
государственного лесного
реестра



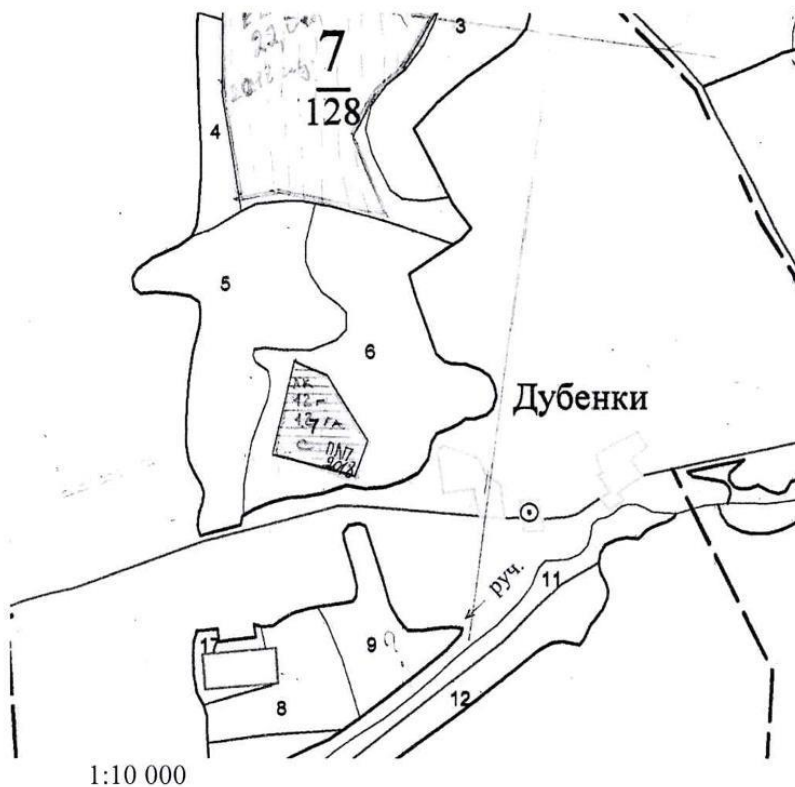
 Е.А. Левов

Дата 13.05.2022

Карта-схема расположения и границы лесного участка

Калужская область, Дзержинский район
(субъект Российской Федерации, муниципальное образование)

Лесничество (лесопарк): ГКУ КО «Дзержинское лесничество»
Участковое лесничество: Озеренское участковое лесничество, СТОО «Мирный», квартал 7, выделы 7, 8, 9



Условные обозначения: — граница квартала, 7 – номер квартала,
— граница выделов.

Должностное лицо органа,
осуществляющего ведение
государственного лесного
реестра



Дата

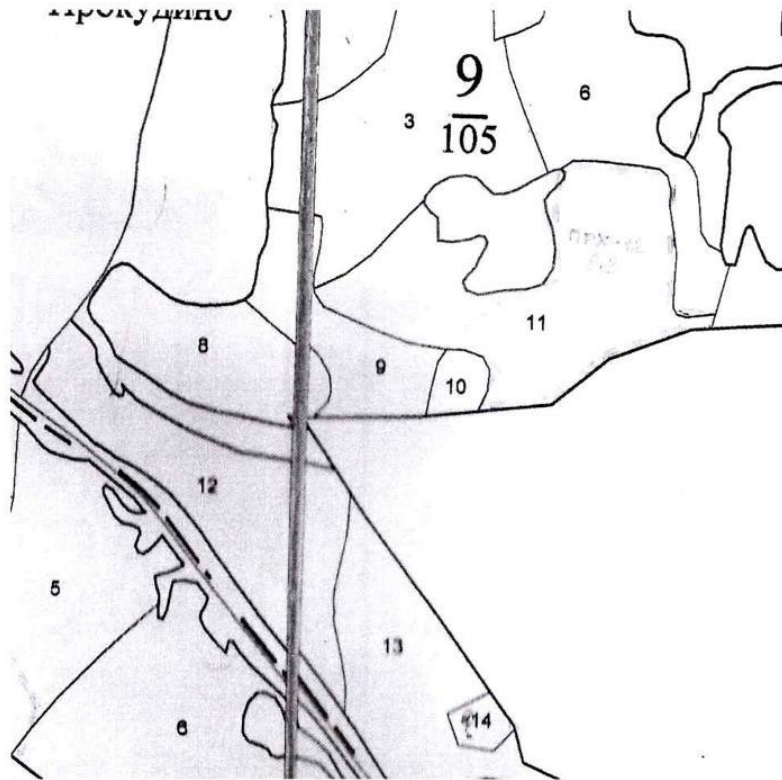
13.05.2014

 Е.А. Левов

Карта-схема расположения и границы лесного участка

Калужская область, Дзержинский район
(субъект Российской Федерации, муниципальное образование)

Лесничество (лесопарк): ГКУ КО «Дзержинское лесничество»
Участковое лесничество: Озеренское участковое лесничество, СТОО «Мирный»,
квартал 9, выделы 11, 12



1:10 000

Условные обозначения: — граница квартала, 9 – номер квартала,
— граница выделов.

Должностное лицо органа,
осуществляющего ведение
государственного лесного
реестра



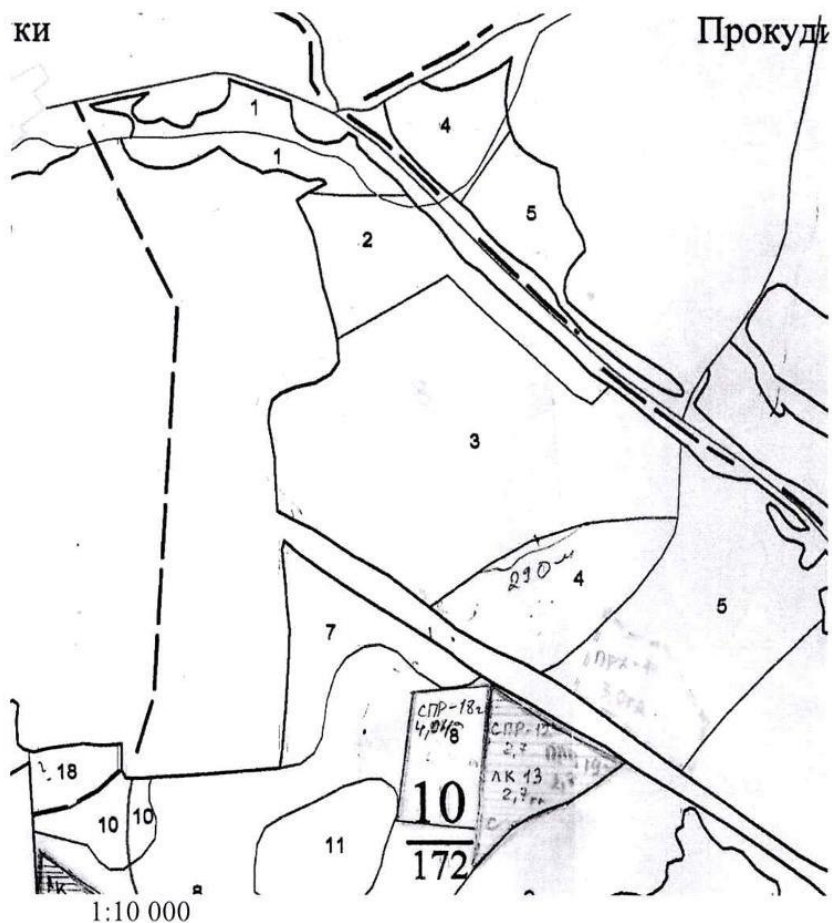
Дата *13.05.2022*

 Е.А. Левов

Карта-схема расположения и границы лесного участка

Калужская область, Дзержинский район
(субъект Российской Федерации, муниципальное образование)

Лесничество (лесопарк): ГКУ КО «Дзержинское лесничество»
Участковое лесничество: Озеренское участковое лесничество, СТОО «Мирный»,
квартал 10, выделы 1, 2



Условные обозначения: — граница квартала, 10 – номер квартала,
— граница выделов.

Должностное лицо органа,
осуществляющего ведение
государственного лесного
реестра



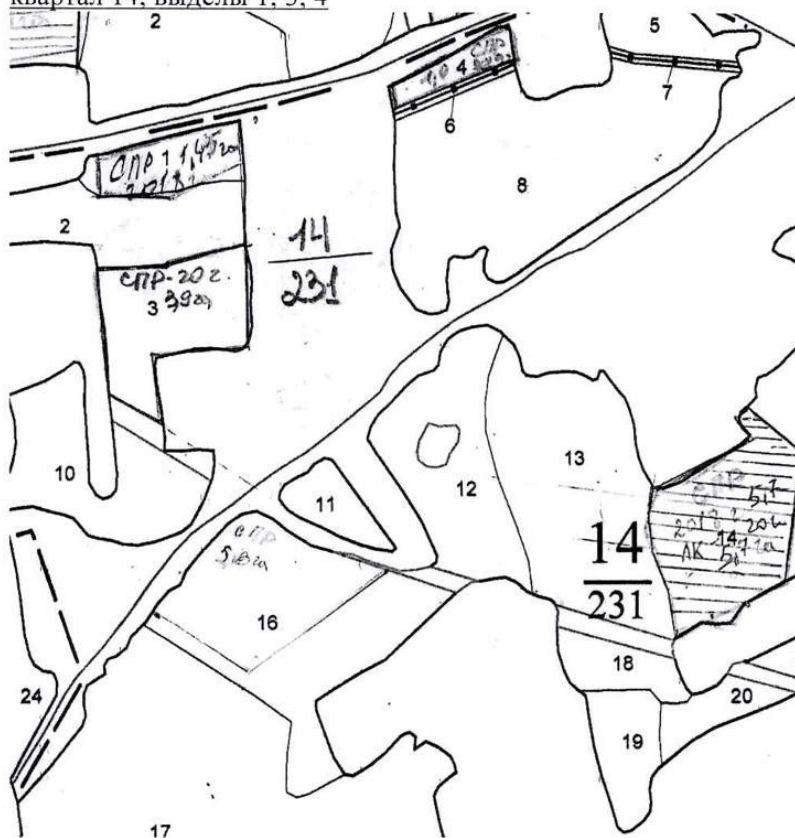
 Е.А. Левов

Дата 13.05.2022

Карта-схема расположения и границы лесного участка

Калужская область, Дзержинский район
(субъект Российской Федерации, муниципальное образование)

Лесничество (лесопарк): ГКУ КО «Дзержинское лесничество»
Участковое лесничество: Озеренское участковое лесничество, СТОО «Мирный»,
квартал 14, выделы 1, 3, 4



1:10 000

Условные обозначения: — граница квартала, 14 – номер квартала,
— граница выделов.

Должностное лицо органа,
осуществляющего ведение
государственного лесного
реестра

Дата 13.05.2022

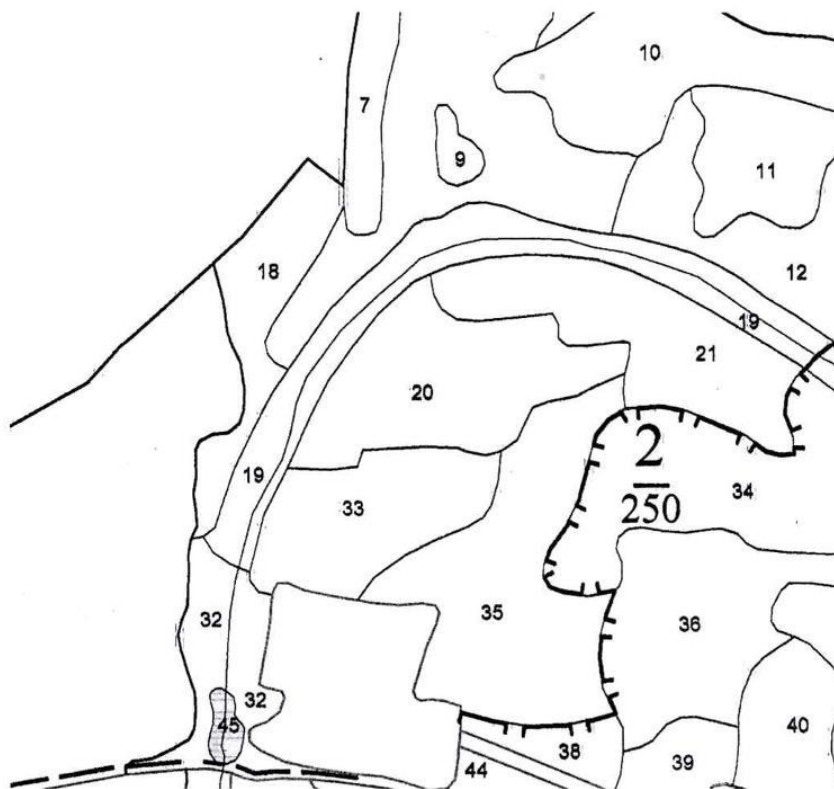


 Е.А. Левов

Карта-схема расположения и границы лесного участка

Калужская область, Дзержинский район
(субъект Российской Федерации, муниципальное образование)

Лесничество (лесопарк): ГКУ КО «Дзержинское лесничество»
Участковое лесничество: Озеренское участковое лесничество,
ПХ ТПК «Строммашполимер», квартал 2, выдел 32



1:10 000

Условные обозначения: — граница квартала, 2 – номер квартала,
— граница выделов.

Должностное лицо органа,
осуществляющего ведение
государственного лесного
реестра



Дата 13.05.2022

 Е.А. Левов



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. Заводская, 57, г.Калуга, 248018
тел.: (4842) 71-99-55; факс (4842) 71-99-56
E-mail: priroda@adm.kaluga.ru

01.10.2021 № 7183-21-7183/2-21
На № 3935 от 06.09.2021

**ООО «ЭкспертГаз»
Главному инженеру
Р.В. Жукову**

ул. Магнитогорская, д. 51Ю,
г. Санкт-Петербург
195027

info@ekspertgaz.ru

Уважаемый Роман Викторович!

Министерство природных ресурсов и экологии Калужской области (далее – министерство) рассмотрело в пределах своих полномочий Ваш запрос по объекту «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области» и сообщает следующее.

Сведения о наличии (отсутствии) в районе проектирования объекта «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области» редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и (или) Красную книгу Калужской области, в министерстве отсутствуют.

Трасса межпоселкового газопровода имеет линейную конфигурацию и относительно малую площадь, постоянное население видов охотничьих ресурсов отсутствует, поэтому такие понятия как «численность» и «плотность» охотничьих животных для земельного участка под объектом не могут быть применены.

Территория в районе размещения объекта (вне земель населённых пунктов) является средой (местами) обитания единичных особей (пар) следующих охотничьих видов животных: лось, олень пятнистый, косули, лисицы, зайца-беляка, зайца-русака, лесной куницы, лесного хоря, белки, обыкновенного бобра, американской норки, крота, тетерева, рябчика, вяхиря, серой куропатки, перепела, коростеля.

Известные в районе размещения объекта за последние 10 лет миграционные «коридоры» (пути сезонных миграций и перемещений) диких животных (лось, пятнистый олень) располагается в лесном массиве между населёнными пунктами Чапаевка и Головино, Дубенки и Хлестово, Копылово и Дурнево согласно прилагаемой схеме. Миграционные стоянки в районе размещения объекта отсутствуют.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Министр

Титова И.В.
тел. 71-96-61

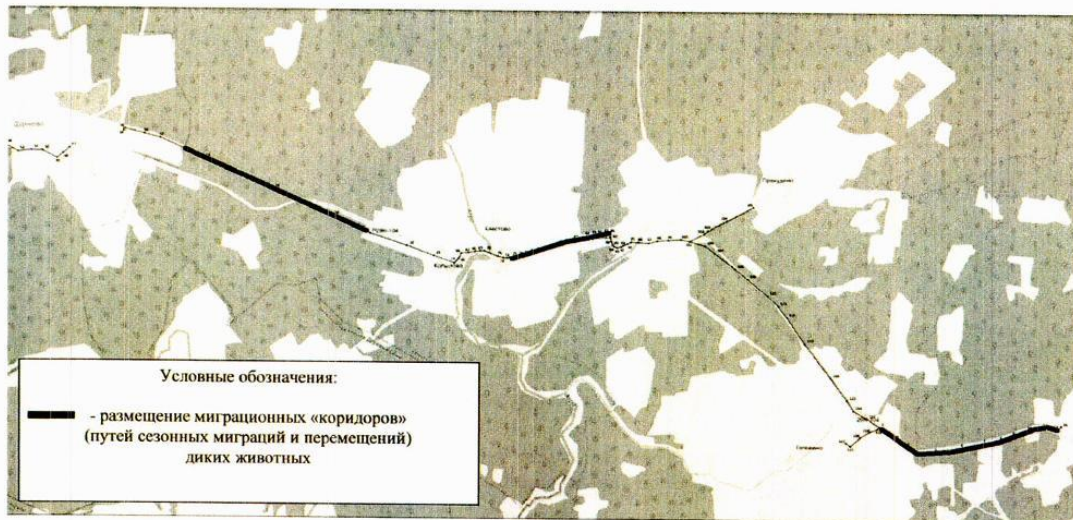


В.И. Жипа



Приложение к письму
министерства природных ресурсов
и экологии калужской области
от 06.09.2021 № 7183-21-7183/2-21

Размещение миграционных «коридоров» (путей сезонных миграций и перемещений) диких животных





МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ
(РОСРЫБОЛОВСТВО)**Рожественский б-р, д. 12, Москва, 107996
Факс: (495) 628-19-04, 987-05-54 тел.: (495) 628-23-20
E-mail: harbour@fishcom.ru
<http://fish.gov.ru>

23.11.2022 № У05-5104

На № _____ от _____

ООО «ЭкспертГАЗ»

ул. Магнитогорская, д. 51 Ю,
г. Санкт-Петербург, Россия, 195027Эл. адрес: info@ekspertgaz.ru;
Sayana.Namzhilon@ekspertgaz.ruО предоставлении информации из
государственного рыбохозяйственного реестра

Управление организации рыболовства в соответствии с Административным регламентом предоставления Федеральным агентством по рыболовству государственной услуги по предоставлению информации, содержащейся в государственном рыбохозяйственном реестре, утвержденным приказом Федерального агентства по рыболовству от 11 сентября 2020 г. № 476 (далее – Административный регламент, государственная услуга), рассмотрело запрос ООО «ЭкспертГАЗ» от 9 ноября 2022 г. № 5438 о предоставлении информации из государственного рыбохозяйственного реестра (далее – Реестр) в отношении 5 (пяти) водных объектов в Калужской области (далее – Объекты Запроса) и сообщает.

Документированная информация о категории рыбохозяйственного значения (форма 2.1.-грр) реки Агра не может быть представлена ввиду ее отсутствия в Реестре.

Порядок и критерии отнесения водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения, а также порядок определения категорий водных объектов рыбохозяйственного значения установлены постановлением Правительства Российской Федерации от 28 февраля 2019 г.

2

№ 206 «Об утверждении Положения об отнесения водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определение категорий водного объекта рыбохозяйственного значения» (далее – Положение).

Согласно Положению решение об отнесении водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категории водного объекта рыбохозяйственного значения принимается Росрыболовством на основании обосновывающих материалов, формируемых при осуществлении государственного мониторинга водных биологических ресурсов и ресурсных исследований водных биологических ресурсов, проводимых научно-исследовательскими организациями и бассейновыми управлениями по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов, находящимися в ведении Федерального агентства по рыболовству (далее – решение).

Решение в отношении внутренних водных объектов принимается территориальными органами Федерального агентства по рыболовству, осуществляющими полномочия в пределах установленной компетенции на территории соответствующего субъекта (субъектов) Российской Федерации. Соответственно в отношении водных объектов Калужской области – Московско-Окским территориальным управлением Росрыболовства, по поступлению из которого документированная в установленном законодательством формате информация о категории рыбохозяйственного значения по форме 2.1.-гпр в отношении реки Агра будет внесена в соответствующий раздел Реестра, выписка из которого может быть предоставлена.

Вместе с тем, в соответствии с подпунктом б) пункта 5 Правил ведения государственного рыбохозяйственного реестра, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 12 августа 2008 г. № 601, в Реестр вносится информация о водных объектах рыбохозяйственного значения, расположенных в границах рыбохозяйственных бассейнов, без учета их административно-территориальной принадлежности к субъектам Российской Федерации.

Административным регламентом не предусмотрен поиск водных объектов на публичных кадастровых картах земельных участков и по координатам на географических картах, а подготовка выписки из Реестра предусматривает построчное копирование на бумажный носитель запрашиваемой информации из форм, утвержденных приказом Минсельхоза России от 18 ноября 2015 г. № 565 «Об утверждении формы государственного рыбохозяйственного реестра».

Предоставление государственной услуги осуществляется на основании запроса, который согласно пункту 16 Административного регламента должен содержать данные, необходимые для идентификации и поиска в Реестре каждого объекта запроса. Для подготовки выписки из Реестра о категории рыбохозяйственного значения водных объектов в запросе необходимо указывать их наименование, тип и местоположение.

Для идентификации в Реестре и подготовки выписки о категории рыбохозяйственного значения, либо ее отсутствии в отношении ручьев и водоемов без названия, искусственных водотоков и водоемов с речным водоснабжением, таких как пруды или водохранилища, в запросе следует указывать водные объекты, с которыми запрашиваемые имеют гидрологическую связь, являясь их притоками или искусственными водоемами для хранения воды с целью водоснабжения, орошения, разведения рыбы (прудовое рыбное хозяйство) и водоплавающей птицы, а также для санитарных, противопожарных и иных потребностей. Это особенно актуально в отношении водотоков и водоемов, не имеющих названия или названных по их территориальной принадлежности к ближайшему населенному пункту.

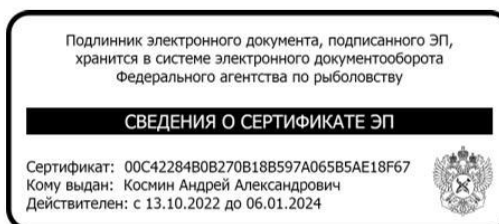
Учитывая изложенное, документированная информация о категориях рыбохозяйственного значения иных Объектов Запроса предоставлена быть не может.

Согласование Федеральным агентством по рыболовству (его территориальными управлениями) строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических

4

процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания, осуществляется в соответствии с правилами, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2013 г. № 384.

Начальник Управления
организации рыболовства



А.А. Космин

Исп.: А.А. Мирзоян
тел.: (495) 987-06-58



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993
Тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

ООО «ЭкспертГаз»

ул. Магнитогорская, д. 51Ю,
г. Санкт-Петербург, 195027
info@ekspertgaz.ru

01.02.2022 № 15-47/2957

на № _____ от _____

О наличии/отсутствии ООПТ №
080555/47

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации рассмотрело письмо ООО «ЭкспертГаз» от 06.09.2021 № 3938 о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения относительно испрашиваемого объекта и сообщает.

По сведениям, содержащимся в информационных ресурсах, испрашиваемый объект «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово – дер. Дубенки – дер. Головино – дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области», расположенный на территории Дзержинского района Калужской области, частично (т. 44 – 46) находится в границах ООПТ федерального значения – национального парка «Угра».

Указанный объект расположен в зоне хозяйственного назначения и согласно пункту 11.5 раздела III Положения о национальном парке «Угра» (далее – Положение), утвержденным приказом Минприроды России от 03.12.2015 № 524, для осуществления деятельности, направленной на обеспечение функционирования Учреждения и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка, допускается строительство, реконструкция, ремонт и эксплуатация хозяйственных и жилых объектов, в том числе трубопроводов связанных с функционированием национального парка и с обеспечением функционирования расположенных в границах национального парка населенных пунктов.

Согласно пункту 7.1 статьи 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» проектная документация объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения, является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня.

Исп.: Буланова А.И.
Конг. телефон: (495)252-23-51 (доб. 49-45)

В силу пункта 4 статьи 15 Федерального закона от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» с федеральными органами исполнительной власти в области охраны окружающей среды согласовываются вопросы социально-экономической деятельности хозяйствующих субъектов, а также проекты развития населенных пунктов, находящихся на территориях соответствующих национальных парков и их охранных зон.



Заместитель директора Департамента
государственной политики и
регулирования в сфере развития
ООПТ

А.М. Яковлев



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ
УПРАВЛЕНИЕ
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА**

ул. Заводская, 57, г. Калуга, 248018
тел.: (4842) 71-99-55; факс (4842) 71-99-56
E-mail: priroda@adm.kaluga.ru

04.10.2021 № 7196-21-7196/5-21
На № 3933 от 06.09.2021

**ООО «ЭкспертГаз»
Главному инженеру
Р.В. Жукову**

✓ ул. Магнитогорская, д. 51Ю,
г. Санкт-Петербург
195027

✓ info@ekspertgaz.ru

Уважаемый Роман Викторович!

Министерство природных ресурсов и экологии Калужской области (далее – министерство) рассмотрело в пределах своих полномочий Ваш запрос по объекту «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области» и сообщает следующее.

В районе проектирования объекта «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области» особо охраняемые природные территории (далее – ООПТ) регионального значения и охранные зоны ООПТ регионального значения отсутствуют.

По имеющейся в министерстве информации ценные для птиц водно-болотные угодья, а также ключевые орнитологические территории в районе размещения объекта отсутствуют.

**Заместитель министра –
начальник управления**

И.Ф. Глумов

Титова И.В.
тел. 71-96-61

Администрация
(исполнительно-распорядительный орган)
муниципального образования
сельское поселение
«Деревня Рудня»
249851, Калужская область
Дзержинский район
д. Рудня, д. 52
тел., факс (48434) 40-8-48
e-mail: admrudnya@mail.ru

Главному инженеру
ООО «ЭкспертГаз»
Р.В. Жукову

№ 313 от 28.09.2021 г.

Администрация МО СП «Деревня Рудня» на Ваш запрос № 3974 от 06.09.2021 г. сообщает:

1. Существующие и планируемые особо охраняемые природные территории местного значения и их охранные зоны в полосе отвода Объекта отсутствуют.
2. Территории традиционного природопользования, родовых угодий, места проживания и ведения традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока в полосе отвода Объекта отсутствуют.
3. В районе размещения Объекта территории и/или акватории водно-болотных угодий отсутствуют.
4. Ключевые орнитологические территории в районе размещения Объекта отсутствуют.
5. Округи санитарной (горно-санитарной) охраны и территории лечебно-оздоровительной местности и курорты в границах размещения Объекта отсутствуют.

С уважением,

Глава администрации
МО СП «Деревня Рудня»



О.В. Дерюгина



**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минкультуры России)**

125993, ГСП-3, Москва,
Малый Гнезниковский пер., д. 7/6, стр. 1, 2
Телефон: +7 495 629 10 10
E-mail: mail@mkrf.ru

на № 27.06.2022 № 10593-12-02@
от « »

Начальнику управления по охране
объектов культурного наследия
Калужской области

Е.Е.ЧУДАКОВУ
nasledie@adm.kaluga.ru

Копия:

ООО «ЭкспертГаз»
ул. Магнитогорская, д. 51, лит. Ю,
Санкт-Петербург, 195027
info@ekspertgaz.ru

Уважаемый Евгений Евгеньевич!

В Департамент государственной охраны культурного наследия Минкультуры России (далее – Департамент) поступили обращения ООО «ЭкспертГаз» от 20.06.2022 № 2969, № 2970, № 2971, № 2985, № 2986, № 2987, № 2988, № 2989, № 2990, № 2991, № 2992, № 2993, № 2994, № 2995, № 2996, № 2997, № 2998 (копии прилагаются) по вопросу представления сведений о наличии либо отсутствии объектов культурного наследия, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, на участках, подлежащих хозяйственному освоению.

Департамент просит рассмотреть данные обращения в части, касающейся полномочий управления по охране объектов культурного наследия Калужской области, и проинформировать заявителя о результатах рассмотрения.

Одновременно информируем, что объекты культурного наследия, включенные в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых

2

осуществляются Минкультуры России, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 759-р, и их зоны охраны, а также объекты, включенные в Список всемирного наследия, и их буферные зоны отсутствуют на участке проведения работ по следующим объектам, расположенным на территории Калужской области:

- «Газопровод межпоселковый к дер. Подборье – дер. Мокрое Юхновского района Калужской области»;
- «Газопровод межпоселковый к дер. Дынное Жиздринского района Калужской области»;
- «Газопровод межпоселковый к дер. Левино Медынского района Калужской области»;
- «Газопровод межпоселковый к дер. Волхонское – дер. Внуково Бабынинского района Калужской области»;
- «Газопровод межпоселковый к дер. Сосновка – дер. Орловка – дер. Бражниково Бабынинского района Калужской области»;
- «Газопровод межпоселковый к дер. Ленское Бабынинского района Калужской области»;
- «Межпоселковый газопровод к дер. Фролово – дер. Вертебы – дер. Пятовская – дер. Мишнево – дер. Захарово – дер. Ларинское Дзержинского района Калужской области»;
- «Межпоселковый газопровод от д. Огарёво – дер. Большое Болынтово – дер. Малое Болынтово Дзержинского района Калужской области»;
- «Межпоселковый газопровод к дер. Гавшино – дер. Лопатино – дер. Ползино – дер. Росино – дер. Фролово Дзержинского района Калужской области»;
- «Межпоселковый газопровод к дер. Колышкино – дер. Дерминка с отводами к дер. Троскино, дер. Лапино Дзержинского района Калужской области»;

3

- «Газопровод межпоселковый к дер. Грибово – дер. Петровск Медынского района Калужской области»;
- «Газопровод межпоселковый к дер. Марютино, дер. Синявино Медынского района Калужской области»;
- «Газопровод межпоселковый к дер. Сазоново, с. Троицкое Медынского района Калужской области»;
- «Межпоселковый газопровод к дер. Шестово – дер. Богданово – дер. Айдарово – дер. Самородка Износковского района Калужской области»;
- «Межпоселковый газопровод к д. Некрасово дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области»;
- «Газопровод межпоселковый к дер. Морозово – дер. Большое Семеновское Износковского района Калужской области»;
- «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово – дер. Хлестово – дер. Дубенки – дер. Головино – дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области»;

Приложение: на 34 л. в 1 экз.

С уважением,

Заместитель директора
Департамента государственной
охраны культурного наследия

Г.И.Сытенко

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 020AA5EE00D0AD3FBBF42FC1E7D2215143B
Владелец **Сытенко Георгий Игоревич**
Действителен с 29.10.2021 по 29.10.2022

Копылов С.В.
+7 495 629-10-10, доб. 1565

КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

УПРАВЛЕНИЕ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

248000, г. Калуга, пл. Старый Торг, 5,
тел. 702-171
E-mail: nasledie@adm.kaluga.ru

№ 04/1622-22 от 13.07.2022
На № 2998 от 20.06.2022

Главному инженеру
ООО «ЭкспертГаз»

С.А. Сергееву

ул. Магнитогорская, д. 51 Ю,
г. Санкт-Петербург, 195027

info@ekspertgaz.ru;
Olga.Shubina@ekspertgaz.ru

Управление по охране объектов культурного наследия Калужской области (далее – Управление) на запрос о предоставлении сведений о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия в рамках реализации инвестиционного проекта по объекту: «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово – дер. Хлестово – дер. Дубенки – дер. Головино – дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области» согласно приложенного ситуационного плана, сообщает следующее.

По имеющимся в Управлении сведениям, на испрашиваемом земельном участке объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, зоны охраны или защитные зоны отсутствуют.

Вместе с тем в районе планируемого размещения трассы газопровода имеется выявленный объект культурного наследия «Городище, XIV-XVII вв.», Калужская область, Дзержинский район, д. Николаевка (Археологическая карта России. Калужская область АКР № 239. Арх. ИА.: № 14555. Л.5,6).

Сведениями об отсутствии на указанной территории указанного выявленного объекта культурного наследия, а также объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического), Управление не располагает.

Таким образом, для принятия Управлением решения о возможности проведения землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ заказчику данных работ до начала их проведения необходимо руководствоваться статьями 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», пунктом 56 статьи 26 Федерального закона от 03.08.2018 № 342-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и

2

отдельные законодательные акты Российской Федерации», пунктом 11 (3) Положения о государственной историко-культурной экспертизе (далее – ГИКЭ), утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569, предусматривающими в качестве первоочередных действий проведение и представление в Управление заключения ГИКЭ земельного участка, проводимого путем археологической разведки.

Начальник управления**Е.Е. Чудаков**

Дерюгин Александр Викторович
8(4842) 702-170



КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ
АДМИНИСТРАЦИЯ
(исполнительно-распорядительный орган)
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
"ДЗЕРЖИНСКИЙ РАЙОН"

249833, г. Кондрово, пл. Центральная, д. 1
Тел. 4-69-02, факс 3-64-90 e-mail: adzerg@adm.kaluga.ru

№ _____ 4235 _____ от 27.06.2022
На № _____ 3007 _____ от 20.06.2022

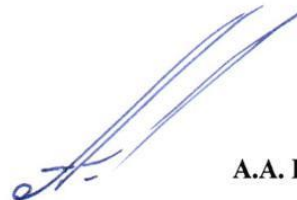
ООО «ЭкспертГаз»

195027, г. Санкт Петербург, ул.
Магнитогорская, 51Ю

Email: info@ekspertgaz.ru,
Olga.Shubina@ekspertgaz.ru

В ответ на Ваш запрос по сбору исходных данных в рамках реализации инвестиционного проекта «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово – дер. Хлестово-дер. Дубенки – дер. Головино – дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка Дзержинского района Калужской области», администрация МР «Дзержинский район» сообщает об отсутствии объектов культурного наследия, включенных в реестр местного значения, объектов обладающих признаками объекта культурного наследия, выявленных объектов культурного наследия и их охранных зон на вышеуказанной территории.

Заместитель главы администрации
Дзержинского района



А.А. Гусаров

ООО "ЭкспертГаз"
вх. 1970 от 27.06.2022

Ширяева С.Е.
(48434) 3 22 27



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**
УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

ул. Заводская, 57, г. Калуга, 248018
тел.: (4842) 71-99-55; факс (4842) 71-99-56
E-mail: priroda@adm.kaluga.ru

№ 12.2021 № 9803/6-21
На № 6306 от 29.11.2012 г.

Главному инженеру ООО
«ЭкспертГаз»

Жукову Р.В.

ул. Магнитогорская, д. 51 Ю,
г. Санкт-Петербург
195027

E-mail: info@ekspertgaz.ru
h9119582840@yandex.ru

Уважаемый Роман Владимирович!

Министерство природных ресурсов и экологии Калужской области (далее – министерство), рассмотрев обращение ООО «ЭкспертГаз» по объекту: «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово – дер. Дубенки – дер. Головино – дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Дятьково Дзержинского района Калужской области» сообщает следующее.

В радиусе 5 километров от проектируемого объекта право пользования недрами на участках недр местного значения для добычи подземных вод не предоставлялось.

Зоны санитарной охраны подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в районе работ министерством не утверждались.

Дополнительно сообщаем:

- в 4 км к западу от дер. Копылово расположен III пояс зоны санитарной охраны (далее - ЗСО) Угорского водозабора;
- в 2 км к северо-западу от дер. Прокудино расположен III пояс ЗСО Угорского водозабора;
- дер. Дурнево расположена в III поясе ЗСО Угорского водозабора;
- дер. Детьково, дер. Николаевка расположены во II поясе ЗСО Угорского водозабора.

**Заместитель министра –
начальник управления**



Г.А. Федулова

Контява Ирина Павловна
8 (4842) 71-99-58

УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДУПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ УПРАВЛЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ В ДЗЕРЖИНСКОМ, ЮХНОВСКОМ, ИЗНОСКОВСКОМ, МЕДЫНСКОМ РАЙОНАХ
 Интернациональная ул., д.21, г. Кондрово, Калужская обл., 249833
 Тел/факс. (48434) 3 36 55 E-mail: kondrovo-to@yandex.ru

исх.№ 1279 от 30.09.2021 год

Главному инженеру
 ООО «ЭкспертГаз»
 Р.В.Жукову
 info@ekspertgaz.ru

В ответ на Ваши запросы исх. № 4135 от 08.09.2021 года, № 3939 от 06.09.2021 года, № 3932 от 06.09.2021 года, № 3923 от 03.09.2021 года о представлении информации о нахождении или отсутствии источников питьевого водоснабжения (поверхностного, подземного) на территории изысканий, зон санитарной охраны подземных и поверхностных источников водоснабжения в районе земельных участков для реализации инвестиционных проектов «Межпоселковый газопровод к д. Огарево-дер. Большое Больнтово – дер. Малое Больнтово Дзержинского района, Калужской области», «Межпоселковый газопровод к дер.Копылово-дер.Хлестово-дер.Дубенки-дер. Головино-дер. Чапаевка с отводами к дер.Прокудино, дер. Николаевка, дер.Дятково Дзержинского района Калужской области», «Межпоселковый газопровод к дер. Фролово-дер.Вертебы-дер. Пятовская- дер. Мишнево-дер.Захарово-дер. Ларинское Дзержинского района Калужской области», «Газопровод межпоселковый к дер. Грибово-дер. Петровск Медынского района Калужской области» территориальный отдел Управления Роспотребнадзора в Дзержинском, Юхновском, Износковском, Медынском районах сообщает:

в пределах участков проектно-изыскательных работ по объектам строительства межпоселковых газопроводов в указанных деревнях Дзержинского и Медынского районов Калужской области источники водоснабжения (поверхностные и подземные) и их зоны санитарной охраны отсутствуют.

Однако исключение составляют дер. Фролово, дер.Вертебы, дер. Пятовская, дер. Мишнево, которые расположены на территории третьего пояса ЗСО группового подземного водозабора, предназначенного для водоснабжения п. Пятовский Дзержинского района Калужской области

Начальник территориального отдела



С.Н.Чудомех



КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ ДЗЕРЖИНСКИЙ РАЙОН
АДМИНИСТРАЦИЯ
(исполнительно распорядительный орган)
СП «УГОРСКОЕ»

с. Острожное, ул. Заводская, д. 8
ОГРН 1154027004658
ИНН /КПП 4004019345/ 400401001
тел/факс.: /848434/ 7-51-60
mail: a4843475160@vandex.ru

исх. № 196 от 09.08.2022 г.

Главному инженеру
ООО «ЭкспертГаз»

С.А. Сергееву

Администрация СП «Угорское» на исх. № 4011 от 08.08.2022 сообщает:
- на участке проведения работ и в районе его расположения присутствует только подземный водозабор хозяйственно - питьевого водоснабжения в д. Дюкино, остальные позиции отсутствуют.

Глава администрации
СП «Угорское»



А.А. Годовиков

Исп. Тихонкова Г.А.
Тел.:8/48434/75160



КОМИТЕТ ВЕТЕРИНАРИИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

248000 г. Калуга
ул. Первомайская, 19
тел. 57-44-00, 57-93-11
факс 57-86-41

veterinar@adm.kaluga.ru

от 12.09.2021 № 2368-4
на № 3937 от 06.09.2021 г.

Главному инженеру ООО «ЭкспертГаз»

Р.В. Жукову

E-mail: info@ekspertgaz.ru

Уважаемый Роман Владимирович!

Комитет ветеринарии при Правительстве Калужской области (далее – комитет ветеринарии) рассмотрев Ваше обращение по предоставлению информации о наличии/отсутствии скотомогильников, биотермических ям, на участке для проведения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Газопровод межпоселковый к д. Копылово – д. Хлестово – д. Дубенки – д. Головино – д. Чапаевка с отводами к д. Прокудино, д. Николаевка, д. Детьково Дзержинского района, Калужской области», сообщает, что на указанном участке в районе 1000 м, зарегистрированные в установленном порядке скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронений животных отсутствуют.

В 1951 году в д. Хлестово, был зарегистрирован случай заболевания животных сибирской язвой (также болеет человек). Информация о местах захоронения трупов павших животных от данной болезни на местности отсутствует.

Комитет ветеринарии информирует Вас о том, что вопросы установления санитарных-защитных зон не входит в компетенцию комитета ветеринарии, данным вопросом занимается Управление Роспотребнадзора по Калужской области.

Также сообщаем, что на данный момент на территории Дзержинского района Калужской области, особо опасные заразные болезни животных и птиц не зарегистрированы.

В случае ведения земляных работ на данном земельном участке и обнаружения останков животных (не организованные захоронения) необходимо немедленно сообщить об этом в комитет ветеринарии (8 4842 56-26-35).

Председатель комитета



С.И. Соколовский

Исп.: Галкин Павел Михайлович.
☎(4842) 56-26-35



КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ
АДМИНИСТРАЦИЯ
(исполнительно-распорядительный орган)
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
"ДЗЕРЖИНСКИЙ РАЙОН"

пл. Центральная, д. 1, г. Кондрово, 249833
Тел. 4-69-02, факс 3-64-90 e-mail: adzerg@adm.kaluga.ru

№ 8181 от 14.10.2022
На № 5332 от 13.10.2021

ООО «ЭкспертГаз»
Главному инженеру
Р.В. Жукову
г. Санкт-Петербург,
ул. Магнитогорская, д. 51Ю, 195027
e-mail: info@ekspertgaz.ru,
evgeniy.nedokushev@ekspertgaz.ru

(в дополнение к
ранее направленному)

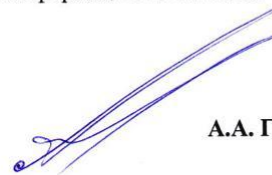
Уважаемый Роман Владимирович!

В ответ на Ваше заявление по сбору исходных данных в рамках реализации инвестиционного проекта «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово – дер. Дубенки – дер. Головино – дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области» администрация Дзержинского района сообщает, что в районе размещения проектируемого объекта:

1. Поверхностные и подземные источники водоснабжения в радиусе 5 км от объекта отсутствуют;
2. Действующие объекты и их санитарно-защитные зоны отсутствуют;
3. В д. Дубенки расположено кладбище (КН 40:04:221102:115) с санитарно-защитной зоной – 50 м., в д. Дурнево расположено кладбище (КН 40:04:240101:211) с санитарно-защитной зоной – 50 м.;
5. Аэродромы и приаэродромные территории отсутствуют.

По п. 4 и п. 6 в администрации МР «Дзержинский район» информации не имеется.

Заместитель главы
администрации Дзержинского района



А.А. Гусаров

ООО "ЭкспертГаз"
Вх. 3357 от 17.10.2022

Исп. Ширяева С.Е.
(48434) 32227



КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ
АДМИНИСТРАЦИЯ
 (исполнительно-распорядительный орган)
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
"ДЗЕРЖИНСКИЙ РАЙОН"

249833, г. Кондрово, пл. Центральная, д. 1
 Тел. 4-69-02, факс 3-64-90 e-mail: adzerg@adm.kaluga.ru

Главному инженеру
 ООО «ЭкспертГаз»

Р. В. Жукову

№ 8180, 8184,
8183, 8185 от 23.11.2021
 5323 12.10.2021
 5334, 13.10.2021
 На № 5350,5348 от _____

Уважаемый Роман Владимирович!

Администрация МР «Дзержинский район» по Вашим запросам для сбора исходных данных в рамках реализации инвестиционных проектов «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово – дер. Хлестово – дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области», «Межпоселковый газопровод к дер. Гавшино – дер. Лопатино – дер. Ползино – дер. Росино – дер. Фролово Дзержинского района Калужской области», «Межпоселковый газопровод к дер. Некрасово – дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области» и «Межпоселковый газопровод к дер. Колышкино – дер. Дерминка с отводами к дер. Троскино, дер. Лапино Дзержинского района Калужской области» предоставляет следующую информацию:

1. Сведения о плодородии земель сельскохозяйственного назначения (копия письма ФГБУ «КАЛУГА АГРОХИМРАДИОЛОГИЯ» прилагается).
2. Сведения о наличии/отсутствии особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий (прилагается).
3. Мелиорированные земли, мелиоративные системы, защитные леса, защитные участки леса, зеленые зоны населенных пунктов и лесопарковые зоны в районе размещения и полосе отвода объектов отсутствуют.

Приложение: на 5 л. в 1 экз.

Заместитель главы
администрации Дзержинского района



Д. Е. Крыженкова

Маслова И. Ю.
 (48434) 3-24-63

Приложение

Межпоселковый газопровод к дер. Копылово – дер. Хлестово – дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области проходит по границам участков	
Кадастровый номер	Примечание
40:04:240602:000 и 40:04:240601:000 рядом с 40:04:240602:3	не используется
40:04:000000:186 рядом с 40:04:241001:1	не используется
40:04:241002:1/2	земли запаса
40:04:221202:1, 40:04:221501:22	особо ценные (племенных заводов, племенных репродукторов)
40:04:221201:9	особо ценные (племенных заводов, племенных репродукторов)
40:04:221101:2	не используется
40:04:240501:7	земли запаса
40:04:240601:14	пастбище используется
40:04:240601:4	сельскохозяйственный производственный центр
40:04:240601:126	не используется
Межпоселковый газопровод к дер. Гавшино – дер. Лопатино – дер. Ползино – дер. Росино – дер. Фролово Дзержинского района Калужской области проходит по границам участков	
Кадастровый номер	Примечание
40:04:121801:24	используется
40:04:000000:1555/1, 40:04:122001:12 40:04:122001:13 40:04:121901:22 40:04:121901:21 40:04:000000:1493/10 40:04:000000:1493/11 40:04:000000:1493/1 40:04:000000:1493/8 40:04:121901:20 40:04:121901:55 40:04:121901:25 40:04:121901:56 40:04:000000:1493/5 40:04:121901:57 40:04:121901:24	особо ценные (племенных заводов, племенных репродукторов)
40:04:000000:1493/1 40:04:000000:1493/11 40:04:000000:1493/7 40:04:121901:25	особо ценные (племенных заводов, племенных репродукторов)
40:04:122001:16 40:04:122001:13 40:04:122001:12	особо ценные (племенных заводов, племенных репродукторов)

40:04:122001:12	особо ценные (племенных заводов, племенных репродукторов)
40:04:000000:1555/1 40:04:000000:1555/2 40:04:121701:14	особо ценные (племенных заводов, племенных репродукторов)
Межпоселковый газопровод к дер. Некрасово – дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области проходит по границам участков	
Кадастровый номер	Примечание
40:04:180801:33	залежь, используется
40:04:180801:46	залежь, используется
40:04:180801:20	залежь
40:04:180801:47	производственный центр
40:04:180801:38	используется
40:04:180801:40	используется
40:04:180801:44	используется
40:04:180801:37	не используется
40:04:180801:36	не используется
Межпоселковый газопровод к дер. Кольшикино – дер. Дерминка с отводами к дер. Троскино, дер. Лапино Дзержинского района Калужской области проходит по границам участков	
Кадастровый номер	Примечание
40:04:170501:38	сенокосение
40:04:172601:5	используется
40:04:172601:15	-
40:04:172602:9	используется
40:04:172602:7	используется
40:04:172602:8	используется
40:04:172602:23	-
40:04:172602:6	залежь
40:04:172602:14	залежь
40:04:172501:20	используется
40:00:000000:189/2	используется
40:04:172501:20	используется
40:04:172602:15	используется
40:04:172602:14	не используется
40:00:000000:189\2	залежь
40:04:240701:18	земли запаса
40:04:240701:8	используется
40:04:240701:14	не используется



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
(Минсельхоз России)

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии
«Калужский»

(ФГБУ «Калугаагрохимрадиология»)
248650, г. Калуга, ул. Плеханова, 71/24

Тел/факс: (4842) 74-21-45, 74-34-12

22.11.2014 № *338*

На № _____

Заместителю главы администрации
Муниципального района
«Дзержинский район»
Крыженковой Д. Е.

Уважаемая Дарья Евгеньевна!

В ответ на письмо администрации МР «Дзержинский район» о необходимости предоставления сведений о плодородии почв земель сельскохозяйственного назначения, предоставляем следующие данные агрохимических показателей по запрашиваемым участкам, представленные в таблице:

Кадастровый номер участка	pH	P2O5, мг/кг почвы	K2O, мг/кг почвы	Гумус, %	Тип и мехсостав почвы
40:04:180801:33	5,4	108	105,6	1	Дерново-сильнопodzolistая среднесуглинистая
40:04:180801:46	5,4	108	105,6	1	Дерново-сильнопodzolistая среднесуглинистая
40:04:180801:20	4,8	52,9	67	1,43	Дерново-среднеpodzolistая среднесуглинистая
40:04:180801:47	5,2	54,7	86	1,68	Дерново-среднеpodzolistая среднесуглинистая
40:04:180801:38	5,2	54,7	86	1,68	Дерново-среднеpodzolistая среднесуглинистая
40:04:180801:40	4,3	23,7	107,3	1,14	Дерново-сильнопodzolistая среднесуглинистая
40:04:180801:44	5,3	77,6	102,6	1,5	Дерново-сильнопodzolistая среднесуглинистая
40:04:180801:37	4,3	23,7	107,3	1,14	Дерново-сильнопodzolistая среднесуглинистая
40:04:180801:36	4,3	23,7	107,3	1,14	Дерново-сильнопodzolistая среднесуглинистая
40:04:000000:1555/1	4,9	252	75	1,5	Дерново-среднеpodzolistая легкосуглинистая
40:04:000000:1555/2	5,2	180	53	1,5	Дерново-среднеpodzolistая легкосуглинистая
40:04:121701:14	5,2	100	50	2,02	Дерново-среднеpodzolistая легкосуглинистая
40:04:122001:12	6,0	136	91	1,45	Дерново-среднеpodzolistая легкосуглинистая
40:04:122001:16	6,0	136	91	1,45	Дерново-среднеpodzolistая легкосуглинистая

e get a

40:04:122001:13	6,0	136	91	1,45	Дерново-среднеподзолистая легкосуглинистая
40:04:122001:12	6,0	136	91	1,45	Дерново-среднеподзолистая легкосуглинистая
40:04:000000:1493/1	5,8	111	56,8	2,17	Дерново-слабоподзолистая среднесуглинистая
40:04:000000:1493/11	5,8	111	56,8	2,17	Дерново-слабоподзолистая среднесуглинистая
40:04:000000:1493/7	5,8	111	56,8	2,17	Дерново-слабоподзолистая среднесуглинистая
40:04:121901:25	4,6	122	126	2,56	Дерново-слабоподзолистая среднесуглинистая
40:04:121801:24	5,8	246	58	1,58	Дерново-сильноподзолистая супесчаная
40:04:000000:1555/1	4,9	252	75	1,5	Дерново-среднеподзолистая легкосуглинистая
40:04:121001:12	6,0	136	91	1,45	Дерново-среднеподзолистая легкосуглинистая
40:04:121001:13	6,0	136	91	1,45	Дерново-среднеподзолистая легкосуглинистая
40:04:121901:22	5,2	60,6	130,9	2,17	Дерново-среднеподзолистая среднесуглинистая
40:04:121901:21	5,2	60,6	130,9	2,17	Дерново-среднеподзолистая среднесуглинистая
40:04:000000:1493/10	6,0	205	122	2,24	Дерново-среднеподзолистая среднесуглинистая
40:04:000000:1493/11	5,8	111	56,8	2,17	Дерново-слабоподзолистая среднесуглинистая
40:04:000000:1493/1	5,8	111	56,8	2,17	Дерново-слабоподзолистая среднесуглинистая
40:04:000000:1493/8	5,7	55,9	76	1,88	Дерново-среднеподзолистая среднесуглинистая
40:04:121901:20	5,1	81,9	71	1,65	Дерново-слабоподзолистая среднесуглинистая
40:04:121901:55	4,5	25	65	2,08	Дерново-слабоподзолистая среднесуглинистая
40:04:121901:25	4,6	122	126	2,56	Дерново-слабоподзолистая среднесуглинистая
40:04:121901:56	5,3	14,1	82,1	1,84	Дерново-слабоподзолистая среднесуглинистая
40:04:000000:1493/5	5,1	16	70,7	2,03	Дерново-слабоподзолистая среднесуглинистая
40:04:121901:57	5,6	28,1	29	2,22	Дерново-среднеподзолистая среднесуглинистая
40:04:121901:24	5,1	16	70,7	2,03	Дерново-слабоподзолистая среднесуглинистая
40:04:240602:000	нет координат	нет координат	нет координат	нет координат	нет координат
40:04:240601:000	нет координат	нет координат	нет координат	нет координат	нет координат
40:04:240602:3	6,5	90	35	1,3	Дерново-сильноподзолистая легкосуглинистая
40:04:000000:186	нет координат	нет координат	нет координат	нет координат	нет координат
40:04:241001:1	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
40:04:241001:1/2	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
40:04:221202:1	5,5	67	68,5	1,43	Дерново-среднеподзолистая супесчаная
40:04:221501:22	6,5	53	120	1,3	Дерново-среднеподзолистая среднесуглинистая

e get a

40:04:221201:9	6	215	117,8	1,46	Дерново-слабоподзолистая среднеуглинистая
40:04:221101:2	6,3	252	98	1,51	Дерново-среднеподзолистая сильноуглинистая
40:04:240601:126	6,6	51	38	0,98	Дерново-слабоподзолистая супесчаная
40:04:240501:7	5,3	240	207	1,11	Дерново-среднеподзолистая супесчаная
40:04:240601:14	5,1	48	30	0,76	Дерново-сильноподзолистая легкосуглинистая
40:04:240601:4	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
40:00:000000:189/2	5,9	75,2	100,8	1,9	Светло-серые лесные глинистые
40:04:240701:18	4,9	30,1	73,1	1,67	Дерново-среднеподзолистая супесчаная
40:04:240701:8	6,3	165	191	1,51	Дерново-среднеподзолистая среднеуглинистая
40:04:240701:14	6,3	165	191	1,51	Дерново-среднеподзолистая среднеуглинистая
40:04:172601:5	5,3	101,9	67,1	2,39	Светло-серая лесная среднеуглинистая
40:04:172601:15	5,5	66,9	120	1,86	Светло-серая лесная среднеуглинистая
40:04:172602:9	5,0	113,1	113,1	1,91	Светло-серая лесная среднеуглинистая
40:04:172602:7	5,0	113,1	113,1	1,91	Светло-серая лесная среднеуглинистая
40:04:172602:8	5,0	78,5	95,1	1,69	Светло-серая лесная среднеуглинистая
40:04:172602:23	5,8	68,2	98,8	1,62	Светло-серая лесная среднеуглинистая
40:04:172602:6	5,8	85,8	83	1,78	Светло-серая лесная среднеуглинистая
40:04:172602:14	5,9	82	85	1,89	Светло-серая лесная среднеуглинистая
40:04:172501:20	5,6	91,2	87,2	1,84	Светло-серая лесная среднеуглинистая
40:00:000000:189/2	5,9	75,2	100,8	1,9	Светло-серая лесная глинистая
40:04:170501:38	4,9	119	110	1,52	Светло-серая лесная среднеуглинистая
40:04:172501:20	5,6	91,2	87,2	1,84	Светло-серая лесная среднеуглинистая
40:04:172602:15	5,7	93,3	83,1	1,86	Светло-серая лесная среднеуглинистая
40:04:172602:14	5,4	51,1	74,7	2,21	Светло-серая лесная среднеуглинистая

Врио директора
«ФГБУ Калугаагрохимрадиология»



Федотов А. В.



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
ЦЕНТРАЛЬНЫХ РАЙОНОВ
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(ЦЕНТРАЛЬНОЕ МТУ РОСАВИАЦИИ)
НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ**

Октябрьский пр-т, д. 15, г. Люберцы,
Московская обл., 140002, Телетайп УУБУЗЪУД
Тел. 8 (495) 503-50-88, факс 8 (495) 503-51-72
e-mail: priemnaya@centr.favt.ru

Главному инженеру
ООО «ЭкспертГаз»

Р.В. Жукову

E-mail: info@ekspertgaz.ru

19.10.2021 № Исх-15.4409/ЦМТУ

На № _____ от _____

Уважаемый Роман Владимирович!

Обращение ООО «ЭкспертГаз» №5378 от 13.10.2021 по вопросу о предоставлении информации о наличии (отсутствии) в районе проектируемого объекта «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино -дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области» приаэродромных территорий аэропортов Центрального МТУ Росавиации в рамках компетенции рассмотрело и сообщает следующее.

Приказом Федерального агентства воздушного транспорта от 03.04.2019 № 249-П установлена приаэродромная территория аэропорта гражданской авиации Калуга (Грабцево).

На официальном сайте Росавиации размещены карты (схемы) приаэродромных территорий, границ полос воздушных подходов и санитарно-защитных зон аэродромов гражданской авиации по ссылке: <https://favt.ru/dejatelnost-ajeroporty-i-ajerodromy-priajerodromnie-territorii?id=3866>.

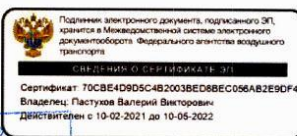
Определение местоположения отдельных участков строительства (реконструкции) относительно приаэродромных территорий, полос воздушных подходов и санитарно-защитных зон осуществляться заявителем.

Информацией об установленных приаэродромных территориях аэродромов государственной авиации Центральное МТУ Росавиации не располагает.

Дополнительно сообщаем, что проверку достоверности письма, подписанного электронной подписью, можно осуществить на сайте «Портал государственных услуг» перейдя по ссылке <https://www.gosuslugi.ru/pgu/eds> выбрав для проверки сервис «ЭП — отсоединенная, в формате PKCS#7»

Исп. Жданова И.В.
(495) 540 67 02

ООО «ЭкспертГаз»
Вх. № 2812
от «18» 10 2021 г.



В.В. Пастухов

МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минсельхоз России)
ДЕПАРТАМЕНТ МЕЛИОРАЦИИ,
ЗЕМЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ И
ГОССОБСТВЕННОСТИ
(Депземмелиорация)
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Управление мелиорации земель и
сельскохозяйственного водоснабжения
по Калужской области»
(ФГБУ «Управление «Калугамелиоводхоз»)
248003, Калужская область,
г. Калуга, ул. Спичечная, 6
телефон/факс: (4842) 54-44-86
E-mail: meliovodhoz@mail.ru

Общество с ограниченной
ответственностью
«ЭкспертГаз»

Главному инженеру

Р. В. Жукову

“ 14 ” 02 2022 г. № 165

на обращение № 3936
от 06.09.2021 г.

Уважаемый Роман Владимирович!

ФГБУ «Управление «Калугамелиоводхоз» рассмотрело обращение от 06.09.2021 г. № 3936 по вопросу предоставления сведений о наличии (отсутствии) мелиорированных земель и мелиоративных систем для проектирования инвестиционного проекта: «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области» (далее – Объект), расположенного в Дзержинском районе Калужской области, в соответствии с представленной схемой и сообщает:

Мелиоративные системы **федеральной** собственности, переданные в оперативное управление Учреждению, а также мелиорированные земли (земельные участки), закрепленные на праве постоянного бессрочного пользования за Учреждением, на территории расположения Объекта отсутствуют.

Врио директора ФГБУ

О. А. Акулов



Испол. В.М. Савельева
8 (4842) 54-44-88



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(Роснедра)

ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО ЦЕНТРАЛЬНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
(Центрнедра)

Варшавское шоссе, д. 39-а, г. Москва, 117105
Тел. (499) 678-32-12, факс (499) 678-31-78
E-mail: center@rosnedra.gov.ru

17.01.2022 № 17КЛЖ-13/28
на № 6039 от 18.11.2021

Генеральному директору
ООО «ЭкспертГаз»
А.А. Чежегову

ул. Магнитогорская, д.51,
литера Ю,
г. Санкт-Петербург, 195027
ИНН 7706786759

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № КЛЖ 001863

об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Выдано: Департаментом по недропользованию по Центральному федеральному округу

1. Заявитель: ООО «ЭкспертГаз»

2. Данные об участке предстоящей застройки: «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово – дер. Хлестово – дер. Дубенки – дер. Головино – дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области».

*Географические координаты участка предстоящей застройки и копия топографического плана участка предстоящей застройки приведены в приложении к настоящему заключению, являющемся его неотъемлемой составной частью.

3. В границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют

4. Срок действия заключения: 17.01.2023 г.

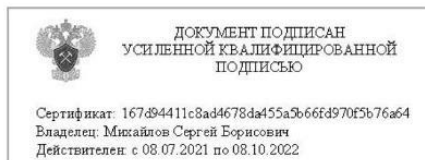
Настоящее заключение содержит сведения об отсутствии или наличии запасов полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, предусмотренное статьей 25 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. «2395-1 «О недрах».

Иную геологическую информацию о недрах, в том числе информацию о месторождениях подземных вод, заявитель вправе получить в порядке, предусмотренном статьей 27 Закона Российской Федерации «О недрах», постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2016 г. №492 «Об утверждении Правил использования геологической информации о недрах, обладателем которой является Российская Федерация», приказом Минприроды России от 5 мая 2012 г. №122 «Об утверждении Административного регламента Федерального агентства по недропользованию по предоставлению государственной услуги по предоставлению в пользование геологической информации о недрах, полученной в результате государственного геологического изучения недр».

Неотъемлемые приложения:

- Сведения о географических координатах участка предстоящей застройки и копия топографического плана участка предстоящей застройки (в соответствии с заявочными материалами) на 1 л.

Врио
начальника
Департамента

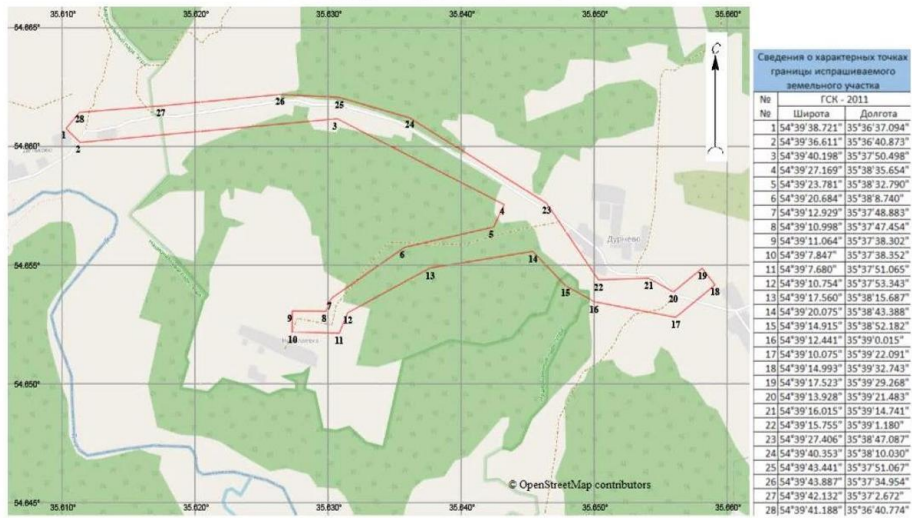


С.Б. Михайлов

Бушуева Е.В.
8(4842) 57-86-53
kaluga@rosnedra.gov.ru

Копия топографического плана участка с координатами угловых точек

Копия ситуационного плана участка предстоящей застройки под объект: «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области»





НИИ АТМОСФЕРА

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
 «Научно-исследовательский институт
 охраны атмосферного воздуха»
 АО «НИИ Атмосфера»

194021, г.Санкт-Петербург, ул.Карбышева, 7, тел./факс: (812) 297-8662
 E-mail: info@nii-atmosphere.ru, http://www.nii-atmosphere.ru
 ОКПО: 23 126426, ОГРН: 1097847184555, ИНН/КПП: 7802474128 / 780201001

Исх № 07-2-78/18-0 от 02.02. 2018 г. Руководителю
 На № _____ от _____ 2018 г. предприятия (организации)

Данные о фоновом загрязнении приземного слоя воздуха веществами, по которым ведутся экспериментальные наблюдения, следует запрашивать в местных органах Росгидромета. Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в соответствии с п. 11.3. «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух» (Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273), также может определяться на основе сводного расчета загрязнения атмосферного воздуха при наличии данных инвентаризации выбросов не менее 95% от суммарных выбросов промышленных источников и выбросов автотранспорта на магистралях, расположенных на рассматриваемой территории. Поэтому, если в городе проводятся сводные расчеты то целесообразно обратиться в Росприроднадзор с запросом о том, можно ли использовать полученные по результатам сводных расчетов данные о фоне и где их получить.

В городах (населенных пунктах) с численностью населения до 100 тыс. человек могут быть использованы значения фоновых концентраций ряда загрязняющих веществ, приведенные в документе: «Временные рекомендации. Фоновые концентрации для городов и поселков, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы», который разрабатывает ГГО им. А.И.Восейкова и утверждает Росгидромет.

При отсутствии официальных данных по фоновым концентрациям загрязняющих веществ, представляемых Росгидрометом на основе наблюдений на сети мониторинга загрязнения атмосферного воздуха или на основе сводных расчетов загрязнения атмосферы выбросами промышленности и автотранспорта, учет фона таких загрязняющих веществ при проведении расчетов загрязнения атмосферы и нормировании выбросов выполняется со значением, равным нулю.

Генеральный директор



О. А. Марцынковский

Двиганина О. В. (812) 297-86-58


 Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

ЛИЦЕНЗИЯ

Управление Росприроднадзора по Калужской области

Серия 0 4 0 В 0 0 104 П

от "31" августа 2018 г.

На осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности

(указывается лицензируемый вид деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 12 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»:

Транспортирование отходов III-IV классов опасности, сбор и обработка отходов IV класса опасности, размещение отходов IV класса опасности

(указывается в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным лицензией и лицензирована конкретным видом деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена государственному предприятию Калужской области «Калужский региональный экологический оператор»

ГП «КРЭО»

(указывается полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование (в том числе фирменное наименование), организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) **1054003509185**

Идентификационный номер налогоплательщика **4029032147**

0603439 *

ЛИЦЕНЗИЯ

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности: 248016, г. Калуга, ул. Ленина, д. 15,
(указывается один место нахождения (места деятельности) - для индивидуальной предпринимателя)
248031, г. Калуга, ул. Светлая, д.16,
248010, г. Калуга, проезд Колхозный, д. 10
(транспортирование отходов III-IV классов опасности)
249010, Калужская область, Боровский район, д. Тимаво
(сбор и обработка отходов IV класса опасности, размещение отходов IV класса опасности,
249722, Калужская область, Козельский район, г.Сосенский
(сбор, размещение отходов IV класса опасности)

(указывается один место нахождения (места деятельности) - для индивидуальной предпринимателя)

Настоящая лицензия предоставлена на срок: **бессрочно**

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от «04» марта 2016 г. № 82

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от «25» ноября 2016 г. № 357

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от «20» апреля 2017 г. № 61

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от «22» июня 2018 г. № 115

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения) от «31» августа 2018 г. № 182

Настоящая лицензия имеет 1 приложение (-ия, -ий), являющееся (-ящаяся) ее неотъемлемой частью на 150 листе (-ах)

Руководитель
Управления Росприроднадзора
по Калужской области

(подпись)
уполномоченного лица)

(подпись)
уполномоченного лица)

И.Ф. Глузов
(И.О. Фамилия
уполномоченного лица)

М.П.

ЛИЦЕНЗИЯ

Юрид. адрес: 249091,
г. Малоярославец,
ул. Радищева, д.18, оф.103



ИНН 4011029930
КПП 401101001
ОГРН 1164027067401

тел.: 8 (919) 031-63-34, 39-7-90-46
e-mail: Eco.tko40@yandex.ru

в Московский филиал ООО «Газпром Проектирование»
nyuchkova@proektirovanie.gazprom.ru

от 06 декабря 2022г. № 236/2022

Письмо

На Ваш исх. №05/5-11324 от 05.12.2022 г. о предоставлении информации сообщаем, что ООО «ЭкоУют» готов принять отходы V класса опасности по адресу Калужская область, Жуковский район, д. Верховье, д. 111.

Генеральный директор ООО «ЭКОУЮТ»



Родин А.А.

Юрид. адрес: 249091,
г. Малоярославец,
ул. Радищева, д.18, оф.103



ИНН 4011029930
КПП 401101001
ОГРН 1164027067401

тел.: 8 (919) 031-63-34, 39-7-90-46
e-mail: Eco.tko40@yandex.ru

в Московский филиал ООО «Газпром Проектирование»
nyuchkova@proektirovanie.gazprom.ru
box@proektirovanie.gazprom.ru


от 29 декабря 2022г. № 264/2022

Письмо

На Ваш исх. №02/5-12633 от 29.12.2022 о предоставлении информации сообщаем, что за конечную стадию утилизации по каждому виду отходов будет отвечать специализированная организация (обезвреживание, вторичное использование или размещение на полигоне) по перечню образующихся отходов:

1. Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары); - ООО «РейлСервис»
2. Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок; - ООО «ОУК»
3. Отходы корчевания пней; - ООО «ОУК»
4. Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе, практически неопасные; - ООО «РейлСервис»
5. Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства – ООО «РейлСервис»

Генеральный директор ООО «ЭКОУЮТ»  /Родин А.А.



Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

ЛИЦЕНЗИЯ

Управление Росприроднадзора по Калужской области

Серия 0 4 0 № 0 0 210

от "06" декабря 2017 г.

**На осуществление деятельности по сбору,
транспортированию, обработке, утилизации,
обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов
опасности**

(указывается лицензируемой вид деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 1 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»:

Сбор и транспортирование отходов IV класса опасности

(указывается в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании конкретного вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена **обществу с ограниченной ответственностью «ЭкоУют»**

ООО «ЭкоУют»

(указывается полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование (в том числе фирменное наименование), организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) : **1164027067401**

Идентификационный номер налогоплательщика **4011029930**

0603409 * 1

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования
№ 040-00210 от 06 декабря 2017 года
(без лицензии не действительно)
Лист 1 из 1

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность
в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I-IV классов опасности,
из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности

Наименование вида опасного отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Виды работ, выполняемых в составе лицензируемого вида деятельности
Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	8 12 901 01 72 4	IV	Сбор и транспортирование
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	IV	Сбор и транспортирование
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	IV	Сбор и транспортирование
Мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4	IV	Сбор и транспортирование
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Сбор и транспортирование

**Руководитель Управления
Росприроднадзора по Калужской области**

(должность уполномоченного лица)

(подпись)

И. Ф. Глумов
(И.И.О. уполномоченного лица)

М.П. 0611700 *

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

**Приложение Л
(обязательное)
Техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду**

Согласовано:
Главный инженер
Московского филиала
ООО «Газпром проектирование»

_____ А.Н. Иванов
« _____ » _____ 2022 г.



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПРОВЕДЕНИЕ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
(ОВОС)**

**НА ТЕРРИТОРИЮ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «УГРА»
(НП «УГРА»)**

(Дзержинский район Калужской области)
в составе проектной документации

«Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер.
Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер.
Детьково Дзержинского района Калужской области»

ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Разработка проектной документации по объекту «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области» расположенного по адресу Калужская область, Дзержинский район предусмотрена в рамках выполнения работы «Выполнение проектных и изыскательских работ по объектам «Программы газификации регионов РФ» (Калужская область) в соответствии с Программой газификации регионов Российской Федерации, утвержденной Председателем правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллером и Планом-графиком синхронизации выполнения Программы газификации регионов Российской Федерации на 2022 год Калужской области, утверждённый губернатором Калужской области и председателем правления ПАО «Газпром».

В рамках реализации объекта «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области» планируется газификация потребителей дер. Копылово, дер. Хлестово, дер. Дубенки, дер. Головино, дер. Чапаевка, дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково.

Реализация программы возложена на ООО «Газпром межрегионгаз» (Застройщик):

Юридический адрес: 197110, г. Санкт-Петербург, Набережная Адмирала Лазарева, 24, литер А.

Почтовый адрес: 190900, Российская Федерация, Санкт-Петербург, BOX 1287

Тел: +7 (812) 609-55-55;

Факс +7 (812) 609-52-10

E-mail: mrg@mrg.gazprom.ru

Настоящим техническим заданием (далее ТЗ) в рамках проекта «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области» предусматривается процедура оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) на особо охраняемую природную территорию федерального значения – Национальный парк «Утра» (п. 7.1 ст. 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»). ТЗ является неотъемлемой частью материалов оценки воздействия на окружающую среду.

Настоящим заданием определяются объем и порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду, а так же требования к составу и содержанию материалов ОВОС.

Генеральная проектная организация Московский филиал ООО «Газпром проектирование».

Юридический адрес: 142702, Московская область, г. Видное, ул. Вокзальная, д. 23

Тел. +7 (495) 817-17-82

E-mail: msk@gazpromproject.ru

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОВОС

Оценка воздействия на окружающую среду проводится с целью выявления характера, интенсивности, степени опасности влияния намечаемой деятельности на состояние окружающей среды и здоровья населения с целью принятия решения о допустимости осуществления проекта хозяйственной деятельности.

Для достижения указанной цели при проведении ОВОС необходимо решить следующие задачи:

1. Выполнить оценку современного (фонового) состояния компонентов окружающей среды в районе размещения проектируемых объектов в пределах особо охраняемой природной территории федерального значения - Национальный парк «Угра» (далее ООПТ), включая состояние атмосферного воздуха, почвенных, земельных и водных ресурсов, а также растительности, объектов животного мира, рыбных запасов. Описать климатические, геологические, гидрологические и ландшафтные условия территории в зоне влияния проектируемого объекта;
2. Провести комплексную оценку воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого газопровода на экосистемы ООПТ;
3. Рассмотреть факторы негативного воздействия на окружающую среду, определить количественные характеристики воздействия при строительстве и дальнейшей эксплуатации проектируемого объекта на экосистемы ООПТ в том числе при аварийных ситуациях;
4. Разработать мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия проектируемого объекта на экосистемы;
5. Разработать рекомендации по проведению экологического мониторинга при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта в пределах ООПТ;
6. Выполнить оценку стоимости комплекса природоохранных мероприятий, а так же оценку компенсационных выплат за наносимый ущерб экосистемам окружающей среды в пределах ООПТ.

2. ИНФОРМИРОВАНИЕ И УЧАСТИЕ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В ПРОЦЕССАХ ОВОС

В соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01 декабря 2020 года № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» необходимо выявить общественные предпочтения для принятия решения по реализации проектных решений по строительству газопровода в границах ООПТ.

С целью определения общественного мнения и обеспечения возможности его учета в проектных решениях, необходимо информирование общественности о реализации проекта в период подготовки и проведения процедуры ОВОС по объекту экологической экспертизы проекта «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области».

Информирование о проведении общественных обсуждений, граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью обеспечения участия всех заинтересованных лиц (в том числе граждан, общественных организаций (объединений), представителей органов государственной власти, органов местного самоуправления), выявления общественных предпочтений и их учета в процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду, производится путем размещения уведомления о проведении общественных обсуждений проекта Технического задания и уведомления о проведении общественных обсуждений предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду:

- на муниципальном уровне – на официальном сайте органа местного самоуправления;
- на региональном уровне – на официальном сайте территориального органа Росприроднадзора и на официальном сайте органа исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации в области охраны окружающей среды;
- на федеральном уровне – на официальном сайте Росприроднадзора;
- на официальном сайте Заказчика.

Дополнительное информирование общественности (в случае его осуществления) может осуществляться путем распространения информации, указанной в уведомлении, по радио, на телевидении, в периодической печати, на информационных стендах органов местного самоуправления, через информационно-коммуникационную сеть "Интернет", а также иными способами, обеспечивающими распространение информации.

Обсуждение общественностью объекта экспертизы, включая материалы по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности, организуется заказчиком совместно с органами местного самоуправления в соответствии с законодательством РФ.

Срок проведения общественных обсуждений с даты обеспечения доступа общественности к объекту общественных обсуждений и адрес его места проведения указываются в уведомлении и составляет по предварительным материалам оценки воздействия на окружающую среду (или объекту экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) – не менее 30 календарных дней (без учета дней проведения общественных слушаний).

3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ ОВОС

Исполнитель обеспечивает разработку материалов ОВОС в соответствии с законодательными и нормативными требованиями РФ в области охраны окружающей среды, здоровья населения, природопользования, а также требованиям законодательных и нормативных документов регионального уровня.

Заказчик (при участии Исполнителя) обеспечивает проведение общественных слушаний по планируемой деятельности с составлением Протокола общественных слушаний (в случае проведения общественных обсуждений в форме общественных слушаний), который оформляется в течение 5 рабочих дней после завершения общественных обсуждений соответствующим органом местного самоуправления и подписывается представителем соответствующего органа местного самоуправления, представителем заказчика (исполнителя), представителем (-ями) общественности.

В Протоколе фиксируются основные вопросы обсуждения, а так же предмет разногласий между общественностью и Заказчиком (исполнителем) (в случае его наличия) и иная информация, детализирующая учет общественного мнения.

4. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ОВОС

ТЗ на проведение оценки воздействия на окружающую среду является частью материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

Предполагаемый состав материалов оценки воздействия на окружающую среду:

- Введение;
- Нормативные ссылки;
- Пояснительная записка по обосновывающей документации;
- Цель намечаемой хозяйственной деятельности;
- Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности;
- Основные виды воздействия проектируемого объекта на окружающую среду;
- Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе

расположения проектируемого объекта;

- Воздействие объекта на окружающую природную среду;
- Перечень мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объектов и источников распределения газа;
- Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду;
- Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях на его отдельных участках;
- Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат;
- Материалы общественных обсуждений;
- Выводы.

В окончательный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду должна включаться информация об учете поступивших замечаний и предложений (если таковые имелись), а так же Протокол общественных слушаний.

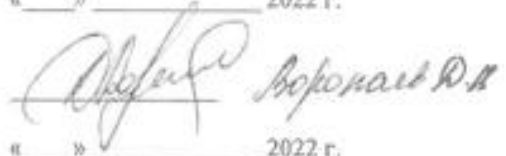
Главный инженер проекта
Московский филиал
ООО «Газпром проектирование»



И.Я. Галиев

« ___ » _____ 2022 г.

Представитель Агента Технического
заказчика в регионе
АО «Газпром газораспределение Калуга»



« ___ » _____ 2022 г.

**Приложение М
(обязательное)**

**Характеристика состояния растительного покрова и животного мира в районе
намечаемой хозяйственной деятельности**

ГБУ КО «Дирекция парков»



УТВЕРЖДАЮ
Директор




Юсов Т.Д.

Характеристика состояния растительного покрова и животного мира в районах намечаемой хозяйственной деятельности по объектам: «Газопровод межпоселковый к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино -дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области (код стройки 40/1627-1)», «Газопровод межпоселковый к д. Некрасово дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области (код стройки 40/1628-1)», «Газопровод межпоселковый к дер. Озерки - дер. Олоньи Горы Юхновского района Калужской области (код стройки 40/1669-1)», «Газопровод межпоселковый к дер. Суковка Юхновского района Калужской области (код стройки 40/1671-1)» в границах ООПТ Национальный парк «Угра»

Отчет по Договору № 19-НИР

Калуга, 2022

Список исполнителей

Виды работ	ФИО исполнителя	
Исследования животного мира, фотофиксация объектов	Алексеев С.К. – кбн., начальник отдела мониторинга биоразнообразия	
	Хвалецкий Д.В., главный специалист отдела мониторинга биоразнообразия	
Исследования растительного покрова, картографические работы	Телеганова В.В. – кбн, зам. начальника отдела мониторинга биоразнообразия	

Содержание

1. Методика исследований растительного покрова и животного мира в районах намечаемой хозяйственной деятельности.....	4
2. Характеристика состояния окружающей природной среды в районе размещения проектируемого объекта «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области».....	6
2.1. Растительный покров	6
2.2. Животный мир.....	12
3. Характеристика состояния окружающей природной среды в районе размещения проектируемого объекта «Газопровод межпоселковый к д. Некрасово дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области».....	19
3.1. Растительный покров	19
3.2. Животный мир.....	31
4. Характеристика состояния окружающей природной среды в районе размещения проектируемого объекта «Газопровод межпоселковый к дер. Озерки - дер. Олоньи Горы Юхновского района Калужской области».....	41
4.1. Растительный покров	42
4.2. Животный мир.....	57
5. Характеристика состояния окружающей природной среды в районе размещения проектируемого объекта «Газопровод межпоселковый к дер. Суковка Юхновского района Калужской области».....	68
5.1. Растительный покров	68
5.2. Животный мир.....	74
6. Воздействие проектируемых объектов на окружающую природную среду	79
6.1. Оценка воздействия объектов на растительный покров.....	80
6.2. Оценка воздействия объектов на животный мир.....	80
7. Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный покров и животный мир.....	81
Приложение 1. Картографические материалы	83

1. Методика исследований растительного покрова и животного мира в районах намечаемой хозяйственной деятельности

Полевое обследование растительного покрова проводилось 11-18.10.2022г. с использованием маршрутно-флористического метода описания территории /ландшафтного выдела, а также метода геоботанического описания фитоценозов на основе доминантного подхода. Степень участия видов растений в сообществах оценивалась по шкале обилия-покрытия Браун-Бланке (Таблица 1), классификация сообществ проводилась с использованием эколого-флористического и доминантного подходов, а также на основе физиономического облика сообществ (Методы..., 2021). Для определения видов растений в сомнительных случаях использовался определитель П.Ф. Маевского «Флора средней полосы европейской части России», 11-е изд., 2014.

Для оценки проективного покрытия и степени участия видов растений в сообществах использовалась шкала обилия-покрытия Браун-Бланке (таблица 2).

Таблица 1. Комбинированная шкала обилия-покрытия видов Ж. Браун-Бланке (Методы..., 2021)

Степень обилия	Проективное покрытие, %	Характеристика обилия растений
г	1-4 особи	очень редко
+	до 1	особи разрежены
1	до 5	особи многочисленны или разрежены
2	5 - 25	-
3	25 - 50	-
4	50 - 75	-
5	Более 75	-

Для оценки жизненного состояния видов использовалась 4-балльная шкала: 1 – жизненность высокая (отсутствие повреждений и признаков угнетения); 2 – хорошая (единичные повреждения); 3 – средняя (значительная часть растений повреждена); 4 – низкая (большая часть растений угнетена) (Методы..., 2021).

При описании мохового яруса учитывались эпигейные виды наземного покрова (отмечены буквой «эпг»), но также эпифиты, обитающие на стволах живых деревьев (отмечены буквой «эпф»).

Наличие / отсутствие охраняемых видов растений, мхов, грибов определялось при маршрутных полевых исследованиях методом визуального осмотра, проведенного на территории проектируемого объекта, а также на основании опубликованных материалов (Красная книга Калужской области, Том 1, 2015; Материалы к Красной книге Калужской области: данные о регистрации сосудистых растений..., 2015).

Данные о фаунистическом разнообразии участка строительства основаны на собственных полевых исследованиях исполнителей в вегетационный период. Кроме того, учтены базы данных о встречах краснокнижных видов (Красная книга Калужской области, Том 2, 2017; Материалы к Красной книге Калужской области: данные о регистрации животных..., 2018), по крупным позвоночным были использованы

опубликованные материалы по национальному парку «Угра» (Новиков, 20...Библиография) и экологического клуба «Stenus».

В ходе полевых исследований применялись распространенные методы учета.

Ручной сбор и визуальный учет наземных беспозвоночных осуществлялся с использованием различных принятых в энтомологии приемов: сбор на валежнике, под корой деревьев и в древесине, сборы на цветах, сборы на участках грунта с разреженной растительностью по берегам водных объектов и нарушенным участкам. В первую очередь осматривались места потенциальной концентрации животных: гниющая древесина, плодовые тела грибов, вытекающий сок деревьев, цветущие растения, трупы и экскременты позвоночных животных, потенциальные убежища в микропонижениях рельефа, у комлей деревьев, в трещинах вдоль корней. Исследователи стремились охватить максимальное разнообразие типов местообитаний в пределах трасс проектируемых объектов. В качестве особых методов ручного сбора применяли энтомологическое кошение, сбор гидробионтов и ночной лов насекомых на свет. **Энтомологическое кошение** (укосы энтомологическим сачком) осуществлялось на всех учетных площадках с развитым травостоем. Для учетов герпетобионтных животных использовались **почвенные ловушки** (вкопанные вровень с поверхностью земли ловчие емкости с фиксатором, с навесом для защиты от осадков). Кроме того, для учета подстильных членистоногих применяли ручной разбор **проб подстилки**. Для учетов крупных позвоночных использовались **наблюдения следов жизнедеятельности** этих видов на маршрутах вдоль трасс проектируемых объектов. Для мелких наземных позвоночных (мышевидные грызуны, насекомоядные, земноводные, ящерицы) использовались результаты сборов **почвенными ловушками** и **ловушками Геро**. Для земноводных, пресмыкающихся и птиц – **маршрутные учеты**. Кроме того, в нерестовых и жилых водоемах для земноводных учитывалось их наличие (Алексанов и др., 2021).

Трассы газопроводов представляют собой линейные объекты относительно малой площади, поэтому понятия «видовой состав», «численность», «плотность населения» для крупных охотничьих видов животных для данной территории не применимы.

Для характеристики **значимости** вида в животном населении исследуемой территории нами используют показатель встречаемости (как доля учетных единиц, в которых присутствует вид, в общем числе учетных единиц). Встречаемость нами характеризуется не строго количественно, а по следующим порядковым категориям:

Низкая встречаемость (+) – вид присутствует в меньшей части (до 1/3) пунктов, где проводились учеты методами, которые могли бы выявить данный вид. Общее число учетных пунктов неодинаково для разных групп, зависит от адекватной для данной группы методики учета. Если вид одинаково хорошо выявляется несколькими методами (напр., почвенные ловушки и разбор подстилки), то для оценки встречаемости использовалось общее число пунктов, где применялся хотя бы один из данных методов.

Средняя встречаемость (++) – вид присутствует в 1/3–2/3 пунктах учета.

Высокая встречаемость (+++) – вид присутствует в подавляющем большинстве (более 2/3) пунктов учета.

2. Характеристика состояния окружающей природной среды в районе размещения проектируемого объекта «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области»

Участок намечаемой хозяйственной деятельности располагается в Дзержинском р-не Калужской области, на территории *ООПТ федерального значения «Национальный парк «Угра» (НП «Угра»)»,* в пределах функциональной зоны хозяйственного назначения, которая предназначена для осуществления деятельности, направленной на обеспечение функционирования Учреждения и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка. В зоне хозяйственного назначения допускаются строительство, реконструкция, ремонт и эксплуатация хозяйственных и жилых объектов, в том числе дорог, трубопроводов, линий электропередачи и других линейных объектов, связанных с функционированием национального парка, с производственной деятельностью собственников, владельцев и пользователей земельных участков, не изъятых из хозяйственной эксплуатации и расположенных в границах национального парка и с обеспечением функционирования расположенных в границах национального парка населенных пунктов.

Протяженность проектируемого газопровода «**Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области**» в границах НП «Угра» составляет – 500 м, ширина полосы отвода – 10,5 м.

2.1. Растительный покров

Общая характеристика растительного покрова территории строительства:

Территория Дзержинского района Калужской области согласно ботанико-географическому районированию находится в подзоне смешанных широколиственно-еловых лесов (или подтайги) таёжной зоны. Участок, на котором расположен проектируемый объект, относится к елово-дубовому району лесного дубово-елового и елово-дубового округа.

Зональной растительностью на плакорных участках здесь являются еловые, елово-широколиственные и широколиственно-еловые леса. Характерные типы лесов: неморальнотравные ельники с участием широколиственных видов. На значительной части территории района коренные зональные лесные сообщества не сохранились, их место занимают производные леса из мелколиственных видов (березы, осины), а также сельхозугодья.

В азональных условиях речных долин распространены сосняки различных вариантов (зеленомошные, неморальнотравные), нагорные березняки, дубравы, субори, а также травяные сообщества. Коренные растительные сообщества в поймах рек значительно нарушены хозяйственной деятельностью и, как правило, представляют собой антропогенно трансформированные ценозы с производной растительностью.

Характеристика растительного покрова в полосе отвода строительства.

В границах проектируемой полосы отвода развиты многолетние сорно-луговые травянистые сообщества с участием синантропных видов на сельскохозяйственных землях, землях населенных пунктов, а также производной древесно-кустарниковой растительности. Они сформировались на антропогенно-нарушенных участках и являются вторичными. Лесные земли, включенные в государственный лесной фонд, на территории проектируемого объекта в границах национального парка «Угра» отсутствуют.

Расположение локаций (точек) описаний показано на рис.1 в Приложении 1. Сведения о местоположении (географические координаты) локаций и общая характеристика соответствующих участков ландшафтных выделов (биотопов) приведены в таблице 2, подробные описания состава, структуры и состояния фитоценозов в точках описаний приведены в таблице 3.

Таблица 2. Перечень биотопов и точек описаний растительного покрова в полосе отвода проектируемого газопровода в границах НП «Угра»

№ локаций (точки)	Географические координаты		Номер и название соответствующего ландшафтного выдела (биотопа) на карте-схеме (см рис.1 в Приложении 1)
	с.ш.	в.д.	
т.1	54°39'39.34"	35°36'45.79"	1 - многолетне-травяное сорно-луговое сообщество с участком ивняка на сельхоз. землях и землях населенных пунктов
т.2	54°39'40.39"	35°37'0.15"	
т.3	54°39'13.00"	35°38'59.66"	2 - мелколиственное древесно-кустарниковое сообщество на сельхоз. землях

Таблица 3. Характеристика растительного покрова биотопов в точках описаний в полосе отвода проектируемого газопровода в границах НП «Угра»

Видовой состав сообщества	Диаметр ствола, см/ высота, м	участие видов в баллах обилия-покрытия	жизненность видов
Участок 1: точки 1, 2			
Ярус А (древесный)			
сомкнутость крон, %	—		
<i>Salix fragilis</i> - Ива ломкая	15 / 10-12	2-локально	3
<i>Betula pendula</i> - Береза повислая	5-6 / 6-8	+	3
Ярус В (кустарниковый)			
степень сомкнутости, %	60		
<i>Salix cinerea</i> – Ива пепельная	—	3-локально	4
Ярус С (травяно-кустарничковый):			
проективное покрытие травяного яруса, %		80-100	
высота травяного яруса (сред / макс.), см		70 / 110	

Видовой состав:		
<i>Achillea millefolium</i> L. – Тысячелистник обыкновенный	+	4
<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb. – Репешок волосистый	+	4
<i>Agrostis tenuis</i> Sibth. - Полевица тонкая	3	4
<i>Alchemilla vulgaris</i> – Манжетка обыкновенная	+	3
<i>Angelica sylvestris</i> – Дудник лесной	г	3
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. - Купырь лесной	+	3
<i>Artemisia campestris</i> – Полынь равнинная	г	4
<i>Artemisia vulgaris</i> – Полынь обыкновенная	г	4
<i>Bromopsis inermis</i> (Leys.) Holub – Костер безостый	1	4
<i>Bunias orientalis</i> – Свербига восточная	+	3
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth. – Вейник наземный	3	4
<i>Campanula patula</i> L. - Колокольчик раскидистый	+	2
<i>Capsella bursa pastoris</i> – Сумочник пастуший	+	4
<i>Centaurea jacea</i> L. – Василек луговой	+	4
<i>Centaurea scabiosa</i> L. - Василек шершавый	+	4
<i>Chelidonium majus</i> - Чистотел большой	г	4
<i>Cichorium intybus</i> – Цикорий обыкновенный	+	4
<i>Dactylis glomerata</i> L. - Ежа сборная	+	4
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski – Пырей ползучий	+	4
<i>Equisetum arvense</i> L. - Хвощ полевой	+	4
<i>Erigeron annuus</i> – Мелколепестник однолетний	г	3
<i>Festuca pratensis</i> Huds. - Овсяница луговая	+	4
<i>Galium verum</i> L. – Подмаренник настоящий	+	2
<i>Heracleum sibiricum</i> L. - Борщевик сибирский	г	3
<i>Hieracium umbellatum</i> – Ястребинка зонтичная	г	3
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz - Зверобой пятнистый	+	3
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult. – Короставник луговой	+	3
<i>Leonurus quinquelobatus</i> – Пустырник пятилопастный	г	4
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. - Нивяник обыкновенный	+	3
<i>Medicago lupulina</i> L. – Люцерна хмелевая	+	4
<i>Melilotus albus</i> Medik. - Донник белый	+	3

<i>Phleum pratense</i> L. – Тимофеевка луговая	+	4
<i>Plantago media</i> L. – Подорожник средний	+	4
<i>Poa</i> sp. – Мятлик	+	2
<i>Potentilla anserina</i> L. – Лапчатка гусиная	+	3
<i>Rumex acetosa</i> L. s. str. - Щавель кислый	+	3
<i>Seseli libanotis</i> - Жабрица порезниковая	+	4
<i>Sonchus arvensis</i> L. - Осот полевой	1	4
<i>Stellaria media</i> – Звездчатка средняя	+	4
<i>Tanacetum vulgare</i> L. - Пижма обыкновенная	1	4
<i>Trifolium pratense</i> L. - Клевер луговой	1	3
<i>Tussilago farfara</i> – Мать-и-мачеха обыкновенная	+	3
<i>Urtica dioica</i> - Крапива двудомная	1	4
<i>Veronica chamaedrys</i> L. - Вероника дубравная	+	2
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb. - Горошек четырехсемянный	+	2
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg. - Одуванчик лекарственный	+	4
Ярус D (мохово-лишайниковый):	субстрат	
проективное покрытие мохового яруса, %	<1%	
<i>Brachythecium mildeanum</i> – Брахиитециум Мильде	эпг	4
<i>Bryum</i> sp.- Бриум	эпг	3
<i>Ceratodon purpureum</i> – Цератодон пурпурный	эпг	4
<i>Orthotrichum speciosum</i> – Ортотрихум прекрасный	эпф	3
<i>Oxyrrhynchium hians</i> – Оксиринхиум зияющий	эпг	4
<i>Stereodon pallescens</i> – Стереодон бледноватый	эпф	4

На участке представлено травяное полевицево-разнотравное сообщество с локальным доминированием вейника, участием синантропных и сорных видов. Характер распространения древесных и кустарниковых видов – фрагментарный, локальный, сомкнутого яруса не образуют. Моховый ярус развит слабо, наиболее обильный вид - *Brachythecium mildeanum* – Брахиитециум Мильде.

Растительный покров данного участка является вторичным, сформировался под воздействием многолетней хозяйственной деятельности на антропогенно трансформированной территории, природоохранной ценности не представляет.



Рис.1. Общий вид растительных ценозов на участке 1: точки 1, 2

Таблица 3. Продолжение.

Видовой состав сообщества	Диаметр ствола, см/ высота, м	участие видов в баллах обилия- покрытия	жизненность видов
Участок 2: точка 3			
Ярус А (древесный)	—	—	—
сомкнутость крон, %	50	—	—
<i>Alnus fragilis</i> – Ольха черная	10-15/10-12	2	4
<i>Betula pendula</i> - Береза повислая	10-15/10-12	1	3
<i>Betula pubescens</i> – Береза пушистая	8-10/10-12	2	3
<i>Pinus silvestris</i> – Сосна обыкновенная	4-6/4-5	г	2
<i>Salix fragilis</i> - Ива ломкая	20-25/15-16	1	3
Ярус В (кустарниковый)	—	—	—
степень сомкнутости, %	40	—	—
<i>Frangula alnus</i> – Крушина ломкая	—	2	4
<i>Radus avium</i> – Черемуха обыкновенная	—	1	4
<i>Rubus idaeus</i> - Малина	—	2	4
<i>Viburnum opulus</i> – Калина обыкновенная	—	+	4
Ярус С (травяно-кустарничковый):			
проективное покрытие травяного яруса, %		80-100	
высота травяного яруса (сред / макс.), см		130 / 160	
Видовой состав:			
<i>Aegopodium podagraria</i> - Сныть обыкновенная		1	4
<i>Agrimonia pilosa Ledeb.</i> – Репешок волосистый		+	4
<i>Agrostis canina</i> – Полевица собачья		1	3
<i>Angelica sylvestris</i> – Дудник лесной		+	4
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. - Купырь лесной		1	4
<i>Artemisia vulgaris</i> – Полынь обыкновенная		+	

<i>Asarum europaeum</i> - Копытень европейский	+	3
<i>Athyrium filix-femina</i> – Кочедыжник женский	+	3
<i>Campanula patula L.</i> - Колокольчик раскидистый	г	3
<i>Carex cespitosa</i> - Осока дернистая	+	4
<i>Deschampsia cespitosa</i> - Щучка дернистая	+	4
<i>Dryopteris carthusiana</i> – Щитовник Картузиуса	+	4
<i>Elytrigia repens (L.) Nevski</i> – Пырей ползучий	+	3
<i>Erigeron annuus</i> – Мелколепестник однолетний	г	3
<i>Filipendula ulmaria</i> – Таволга вязолистная	2	4
<i>Galium aparine</i> – Подмаренник цепкий	+	4
<i>Geranium palustre</i> - Герань болотная	+	3
<i>Geum rivale</i> - Гравилат речной	+	2
<i>Geum urbanum</i> – Гравилат городской		
<i>Glechoma hederacea</i> - Будра плющевидная	1	4
<i>Humulus lupulus</i> – Хмель обыкновенный	+	4
<i>Moehringia trinervia</i> - Мерингия трехжилковая	+	3
<i>Rumex obtusifolius</i> – Щавель туполистный	+	3
<i>Solanum dulcamara</i> – Паслен сладко-горький	+	3
<i>Tussilago farfara</i> – Мать-и-мачеха обыкновенная	+	3
<i>Urtica dioica</i> - Крапива двудомная	3	4
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg. - Одуванчик лекарственный	+	3
Ярус D (мохово-лишайниковый):	субстрат	
проективное покрытие мохового яруса, %	5-10	
<i>Brachythecium rutabulum</i> – Брахитециум кочерга	эпг	4
<i>Callicladium haldanianum</i> – Калликладиум Холдейна	эпф	4
<i>Ceratodon purpureum</i> – Цератодон пурпурный	эпг	4
<i>Orthotrichum speciosum</i> – Орготрихум прекрасный	эпф	4
<i>Oxyrrhynchium hians</i> – Оксиринхиум зияющий	эпг	4
<i>Plagiomnium cuspidatum</i> - Плагиомниум остроконечный	эпг	4
<i>Plagiomnium ellipticum</i> – Плагиомниум эллиптический	эпг	4
<i>Stereodon pallescens</i> – Стереодон бледноватый	эпф	4



Рис.2. Общий вид растительных ценозов на участке 2: точка 3

На участке представлено древесно-кустарниковое ивово-березово-ольховое сообщество с локальным доминированием крапивы двудомной и таволги вязолистной, с участием синантропных и чужеродных видов. Сообщество сформировано на границе заросших древесной растительностью многолетнезалежных сельхоз. земель и высокотравных сообществ на землях населенного пункта, что отражается на видовом составе – наряду с типичными видами ольшаников (крапива, таволга вязолистная) отмечены как лесные, так и лугово-опушечные виды. Сомкнутость древостоя не большая. Моховый ярус развит фрагментарно, представлен напочвенными гипновыми мхами.

Растительный покров данного участка является вторичным, сформировался под воздействием многолетней хозяйственной деятельности на антропогенно трансформированной территории, природоохранной ценности не представляет.

Редких и охраняемых видов растений и ценных типов растительных сообществ на территории намечаемой хозяйственной деятельности в границах ООПТ «Национальный парк «Угра» не выявлено.

2.2. Животный мир

Сведения о видах животных, обнаруженных в пределах трассы газопровода и в зоне его воздействия во время строительства, представлены в виде таблицы 4. Номер и названия соответствующих ландшафтных выделов (биотопов) соответствуют названиям, приведенным в таблице 2 главы 2.1.

Таблица 4. Сведения о видах животных, обнаруженных в пределах трассы газопровода

Название вида	ландшафтный выдел (биотоп) – см. табл.2 главы 2.1		Примечание
	1 - многолетне-травяное сорно-луговое сообщество с участком пвняка на сельхоз. землях п населенных пунктов	2 - мелколесное древесно-кустарниковое сообщество на сельхоз.	

	землях			
	Т. 1	Т. 2	Т. 3	
Беспозвоночные животные				
ТИП ANNELIDA – КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ				
<i>Aporrectodea caliginosa</i> (Savigny, 1826)	+	+	++	Уничтожаются во время земляных работ
<i>Lumbricus castaneus</i> (Savigny, 1826)	+		+	-\\-
<i>Lumbricus rubellus</i> Hoffmeister, 1843	+	+		-\\-
ТИП MOLLUSCA – МОЛЛЮСКИ				
Класс Gastropoda – Брюхоногие				
<i>Discus ruderratus</i> (Férussac, 1821)	+		++	-\\-
<i>Cochlicopa lubrica</i> (Müller, 1774)	+	+		-\\-
<i>Columella edentula</i> (Draparnaud, 1805)			+	-\\-
ТИП ARTHROPODA – ЧЛЕНИСТОНОГИЕ				
Класс Arachnida – Паукообразные				
Семейство Ixodidae – Иксодовые клещи				
<i>Ixodes ricinus</i> (Linnaeus, 1758)			+	-\\-
<i>Dermacentor reticulatus</i> (Fabricius, 1794)	++			-\\-
Отряд Сенокосцы – Opiliones				
<i>Oligolophus tridens</i> (Koch, 1836)	+		++	
<i>Lacinius ephippiatus</i> (Koch, 1835)			+	
<i>Rilaena triangularis</i> (Herbst, 1799)			++	
КЛАСС MALACOSTRACA – ВЫСШИЕ РАКИ				
Отряд Isopoda – Равноногие				
<i>Ligidium hypnorum</i> (Cuvier, 1792)			+	
<i>Trachelipus rathkii</i> (Brandt, 1833)	+		+	
КЛАСС CHILOPODA – ГУБОНОГИЕ МНОГОНОЖКИ				
Отряд Lithobiomorpha – Костянки				
<i>Lithobius curtipes</i> C.L. Koch, 1847			+	
<i>Lithobius forficatus</i> Linnaeus, 1758		+		
Отряд Geophilomorpha – Землянки				
<i>Pachymerium ferrugineum</i> (C.L. Koch, 1835)			+	
КЛАСС DIPLOPODA – ДВУПАРНОНОГИЕ МНОГОНОЖКИ				
Отряд Polyzoniida				
<i>Polydesmus complanatus</i> (L., 1761)			+	
Отряд Julida – Кивсяки				
<i>Leptoaulus proximus</i> (Nemes, 1896)		+	++	
КЛАСС INSECTA – НАСЕКОМЫЕ				
Отряд Odonata – Стрекозы				

<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)				Как кормовые территории
<i>Libellula quadrimaculata</i> (L., 1758)				-\\-
<i>Sympetrum vulgatum</i> (L., 1758)				-\\-
Отряд Blattodea – Таракановые				
<i>Ectobius lapponicus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+		
<i>Ectobius sylvestris</i> (Poda, 1761)			++	
Отряд Orthoptera – Прямокрылые				Подвижный компонент
Семейство Tettigoniidae – Настоящие кузнечики				
<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	+			
<i>Tettigonia cantans</i> (Fuessly, 1775)		+		
<i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+		
<i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)		++		
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer, 1773)			+	
Семейство Tetrigidae – Тетригиды				
<i>Tetrix subulata</i> (L., 1758)	+		+	
Семейство Acrididae – Саранчовые				
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	++	+++		
<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)		+		
<i>Euthystira brachyptera</i> (Ocskay, 1826)	+			
Отряд Dermaptera – Кожистокрылые				
Семейство Forficulidae – Уховертки				
<i>Forficula auricularia</i> Linnaeus, 1758	++	+	+	
Отряд Hemiptera – Полужесткокрылые				
Подотряд Auchenorrhyncha – Цикады				Подвижный компонент
<i>Centrotus cornuta</i> Linnaeus, 1758	++	+		
<i>Cicadella viridis</i> (Linnaeus, 1758)	++	+	+	
<i>Evacanthus acuminatus</i> (Fabricius, 1794)	+			
<i>Speudotettix subfuscus</i> (Fallén, 1806)		+	+	
<i>Aphrophora alni</i> (Fallén, 1805)			+	
<i>Cercopis vulnerata</i> (Rossi, 1807)	++	+	+	
Подотряд Heteroptera – Клпы				
<i>Nabis flavomarginatus</i> Scholtz, 1847			+	
<i>Nabis limbatus</i> Dahlbom, 1851	+		++	
<i>Nabis rugosus</i> (Linnaeus, 1758)			+	
<i>Anthocoris nemorum</i> (Linnaeus, 1761)	+		++	
<i>Deraeocoris lutescens</i> (Schilling, 1837)			+	
<i>Adelphocoris quadripunctatus</i> (Fabricius, 1794)	+	+		
<i>Lygus rugulipennis</i> Poppius, 1911			+	
<i>Stenodema laevigata</i> (L., 1758)	++	+		

<i>Halticus apterus</i> (Linnaeus, 1758)		+		
<i>Plagiognathus arbustorum</i> (Fabricius, 1794)	+		+	
<i>Kleidocerys resedae</i> (Panzer, 1793)	+		+	
<i>Scolopostethus pilosus</i> Reuter, 1874			+	
<i>Drymus ryeii</i> Douglas & Scott, 1865		+	+	
<i>Rhyparochromus pini</i> (Linnaeus, 1758)		++		
<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	+			
<i>Rhopalus subrufus</i> (Gmelin, 1790)		+		
<i>Graphosoma italicum</i> (Müller, 1766)		++	++	
<i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758)			+	
<i>Eysarcoris aeneus</i> (Scopoli, 1763)		+		
<i>Palomena prasina</i> (Linnaeus, 1761)	++			
<i>Eurydema oleracea</i> (Linnaeus, 1758)		++	+	
Отряд Coleoptera – Жуки				
Семейство Carabidae – Жужелицы				
<i>Cylindera germanica</i> (Linnaeus, 1758)			+	
<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758	+			
<i>Leistus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1758)	+			
<i>Leistus terminatus</i> (Hellwig, 1793)			+	
<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)		+		
<i>Carabus cancellatus</i> Illiger, 1798	+			
<i>Carabus granulatus</i> Linnaeus, 1758			+	
<i>Trechus secalis</i> (Paykull, 1790)			+	
<i>Asaphidion flavipes</i> (Linnaeus, 1761)	+++	++	+	
<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (Linnaeus, 1761)	++	+++	+	
<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)	+		+	
<i>Poecilus lepidus</i> (Leske, 1785)		+		
<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)	+++	+++	+	
<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)	+	+	+	
<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)			+	
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)			++	
<i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer, 1797)	+		++	
<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796)		+		
<i>Calathus erratus</i> (C. Sahlberg, 1827)	++	+		
<i>Calathus micropterus</i> (Duftschmid, 1812)			+	
<i>Dolichus halensis</i> (Schaller, 1783)	+	+		
<i>Agonum duftschmidi</i> J. Schmidt, 1994		+		
<i>Agonum fuliginosum</i> (Panzer, 1809)			++	
<i>Platynus assimilis</i> (Paykull, 1790)			+++	
<i>Oxypselaphus obscurus</i> (Herbst, 1784)		+	+	

<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)	++	+		
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)	+	++		
<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)	+++	++		
<i>Amara eurynota</i> (Panzer, 1796)		+		
<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)	+			
<i>Curtonotus aulicus</i> (Panzer 1797)	+	++		
<i>Anisodactylus signatus</i> (Panzer, 1797)	+			
<i>Harpalus distinguendus</i> (Duftschmid, 1812)	+			
<i>Harpalus latus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	
<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)	+	++		
<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774)	+++	+++	++	
<i>Badister bullatus</i> (Schrank 1798)	+			
<i>Badister lacertosus</i> Sturm, 1815			++	
<i>Syntomus foveatus</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	+			
Семейство Silphidae – Мертвоеды				
<i>Necrodes littoralis</i> (Linnaeus, 1758)		+		
<i>Oiceoptoma thoracicum</i> (Linnaeus, 1758)	+		++	
<i>Thanatophilus sinuatus</i> (Fabricius, 1775)	++	+		
<i>Silpha carinata</i> Herbst, 1783			++	
<i>Phosphuga atrata</i> (Linnaeus, 1758)			+	
<i>Nicrophorus humator</i> (Gleditsch, 1767)			+	
<i>Nicrophorus investigator</i> (Zetterstedt, 1824)	++	+	+	
<i>Nicrophorus vespillo</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+	++	
<i>Nicrophorus vespilloides</i> Herbst, 1783	+		+	
Семейство Geotrupidae – Геотрупицы				
<i>Geotrupes stercorarius</i> (Linnaeus, 1758)	+			
<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (Scriba, 1791)			++	
Семейство Elateridae – Щелкуны				
<i>Agrypnus murinus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+		
<i>Agriotes lineatus</i> (LINNAEUS, 1767)	+			
<i>Agriotes obscurus</i> (Linnaeus, 1758)	++	++		
<i>Athous subfuscus</i> (Müller, 1764)			+	
<i>Selatosomus aeneus</i> (Linnaeus, 1758)	++	+		
Семейство Cantharidae – Мягкотелки				
<i>Cantharis rufa</i> Linnaeus, 1758				
Семейство Dermestidae – Кожееды				
<i>Dermestes lanarius</i> Illiger, 1801	+			
Семейство Nitidulidae – Блестянки				
<i>Glischrochilus grandis</i> (Toumier, 1872)		+		

Семейство Byturidae – Малинники				
<i>Byturus tomentosus</i> (De Geer, 1774)			+	
Семейство Coccinellidae – Божьи коровки				
<i>Coccidula rufa</i> (Herbst, 1783)	+			
<i>Calvia decemguttata</i> (Linnaeus, 1767)			+	
<i>Coccinella quinquepunctata</i> Linnaeus, 1758	+		+	
<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	+	+	+	
<i>Coccinula quatuordecimpustulata</i> (Linnaeus, 1758)		+		
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	++		+	
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> (Linnaeus, 1761)	++	+++	+	
Семейство Tenebrionidae – Чернотелки				
<i>Lagria hirta</i> (Linnaeus, 1758)	+	++	+	
<i>Opatrum sabulosum</i> (Linnaeus, 1760)	++	+		
Семейство Oedemeridae – Узконадкрылки				
<i>Oedemera femorata</i> (Scopoli, 1763)		+	+	
Семейство Chrysomelidae – Листоеды				
<i>Galeruca pomonae</i> (Scopoli, 1763)	+			
<i>Galeruca tanacetii</i> (Linnaeus, 1758)	+++	++	+	
Позвоночные животные				
ЗЕМНОВОДНЫЕ				
Тритон обыкновенный			+	
Жаба серая	+		+	
Лягушка остромордая	+	+	+	
Лягушка травяная		+	+	
ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ				
Веретеница ломкая, или медяница			+	
Ящерица прыткая	+			
Ящерица живородящая		+	+	
Уж обыкновенный	+	+		
ПТИЦЫ				
Канюк	+	+		Кормовые уголья
Обыкновенная пустельга	+	+		Кормовые уголья
Полевой лунь	+	+		Кормовые уголья Во время пролета
Луговой лунь	+	+		Кормовые уголья Во время пролета
Перепел	+	+		Кормовые уголья
Серая куропатка	+	+		Кормовые уголья
Коростель				Кормовые и гнездовые уголья
Чибис				Кормовые уголья Во время пролета

Обыкновенная кукушка				Кормовые угодыя
Ушастая сова	+	+		Кормовые угодыя
Полевой жаворонок	+	+		Кормовые и гнездовые угодыя
Белая трясогузка	+			Кормовые угодыя
Жёлтая трясогузка,	+	+		Кормовые угодыя
Зяблик,			++	Кормовые угодыя
Лесной конек			+	Кормовые и гнездовые угодыя
Обыкновенный жулан			+	Кормовые и гнездовые угодыя
Обыкновенный скворец	+	+		Кормовые угодыя
Сойка,			+	Кормовые угодыя
Сорока, л	+	+	++	Кормовые и гнездовые угодыя
Грач	+	+		Кормовые угодыя
Серая ворона,	+	+		Кормовые угодыя
Ворон	+	+	+	Кормовые угодыя
Крапивник			+	Кормовые и гнездовые угодыя
Болотная камышевка	+		+	Кормовые угодыя
Серая славка,			+	Кормовые и гнездовые угодыя
Садовая славка			+	Кормовые и гнездовые угодыя
Пеночки теньковка,			+	Кормовые и гнездовые угодыя
Пеночка-весничка			+	Кормовые и гнездовые угодыя
Серая мухоловка				Кормовые угодыя
Луговой чекан	+	+	+	Кормовые и гнездовые угодыя
Зарянка			+	Кормовые и гнездовые угодыя
Обыкновенный соловей			+	Кормовые и гнездовые угодыя
Дрозд-рябинник,	+	+	+	Кормовые и гнездовые угодыя
Большая синица,			+	Кормовые и гнездовые угодыя
Полевой воробей	+	+		Кормовые угодыя
Зяблик				Кормовые и гнездовые угодыя
Обыкновенная зеленушка				Кормовые и гнездовые угодыя
Чиж	+	+		Кормовые угодыя
Щегол	+	+	+	Кормовые и гнездовые угодыя
Коноплянка	+	+	+	Кормовые и гнездовые угодыя
Обыкновенная чечётка	+	+		Кормится на пролёте
Обыкновенная чечевица	+	+	+	Кормится на пролёте
Обыкновенная овсянка	+	+	+	Кормовые и гнездовые угодыя
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ				
Ёж южный	+		+	Кормовые и гнездовые угодыя
Обыкновенный крот	+	+	+	Кормовые и гнездовые угодыя
Белозубка малая	?			Кормовые и гнездовые угодыя
Бурозубка обыкновенная	+	+	++	Кормовые и гнездовые угодыя
Бурозубка малая	+	+	++	Кормовые и гнездовые угодыя
Лисица				Кормовые и гнездовые угодыя
Ласка	+	+	+	Кормовые и гнездовые угодыя
Заяц-беляк	+	+	+	Кормовые угодыя
Мышь полевая	+		++	Кормовые и гнездовые угодыя
Малая лесная мышь			+	Кормовые и гнездовые угодыя
Мышь-малютка	++	+	+	Кормовые и гнездовые угодыя
«Обыкновенная» полевка	+	+		Кормовые и гнездовые угодыя
Полевка-экономка	+			Кормовые и гнездовые угодыя
Полевка рыжая			++	Кормовые и гнездовые угодыя
Кабан	+	+	+	Кормовые угодыя
Лось			+	Кормовые угодыя
Косуля	+		+	Кормовые угодыя

Редких и охраняемых видов животных и ценных типов местообитаний на территории намечаемой хозяйственной деятельности не выявлено.

3. Характеристика состояния окружающей природной среды в районе размещения проектируемого объекта «Газопровод межпоселковый к д. Некрасово дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области»

Участок намечаемой хозяйственной деятельности располагается в Дзержинском р-не Калужской области, на территории *ООПТ федерального значения «Национальный парк «Угра» (НП «Угра»)*, в пределах функциональной зоны хозяйственного назначения, которая предназначена для осуществления деятельности, направленной на обеспечение функционирования Учреждения и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка. В зоне хозяйственного назначения допускаются строительство, реконструкция, ремонт и эксплуатация хозяйственных и жилых объектов, в том числе дорог, трубопроводов, линий электропередачи и других линейных объектов, связанных с функционированием национального парка, с производственной деятельностью собственников, владельцев и пользователей земельных участков, не изъятых из хозяйственной эксплуатации и расположенных в границах национального парка и с обеспечением функционирования расположенных в границах национального парка населенных пунктов.

Протяженность проектируемого газопровода «**Межпоселковый газопровод к д. Некрасово дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области**» в границах НП «Угра» составляет – 2900 м, ширина полосы отвода – 10,5 м.

3.1. Растительный покров

Общая характеристика растительного покрова территории строительства:

Территория Дзержинского района Калужской области согласно ботанико-географическому районированию находится в подзоне смешанных широколиственно-еловых лесов (или подтайги) таёжной зоны. Участок, на котором расположен проектируемый объект, относится к елово-дубовому району лесного дубово-елового и елово-дубового округа.

Зональной растительностью на плакорных участках здесь являются еловые, елово-широколиственные и широколиственно-еловые леса. Характерные типы лесов: неморальнотравные ельники с участием широколиственных видов. На значительной части территории района коренные зональные лесные сообщества не сохранились, их место занимают производные леса из мелколиственных видов (березы, осины), а также сельхозугодья с агроценозами.

В азональных условиях речных долин распространены сосняки различных вариантов (зеленомошные, неморальнотравные), нагорные березняки, дубравы, субори, а также травяные сообщества. Коренные растительные сообщества в поймах рек

значительно нарушены хозяйственной деятельностью и, как правило, представляют собой антропогенно трансформированные ценозы с производной растительностью.

Характеристика растительного покрова в полосе отвода строительства.

В границах проектируемой полосы отвода развиты многолетние высокотравные сорно-луговые травяные и производные древесно-кустарниковые сообщества с участием синантропных видов на сельскохозяйственных землях, землях населенных пунктов. Они сформировались на антропогенно-нарушенных участках и являются вторичными. Лесные земли, включенные в государственный лесной фонд, на территории проектируемого объекта в границах национального парка «Угра» отсутствуют.

Расположение локаций (точек) описаний показано на рис. 2 в Приложении 1. Сведения о местоположении (географические координаты) локаций и общая характеристика соответствующих участков ландшафтных выделов (биотопов) приведены в таблице 5, подробные описания состава, структуры и состояния фитоценозов в точках описаний приведены в таблице 6.

Таблица 5. Перечень биотопов и точек описаний растительного покрова в полосе отвода проектируемого газопровода в границах НП «Угра»

№ локаций (точки)	Географические координаты		Номер и название соответствующего ландшафтного выдела (биотопа) на карте-схеме (см. рис. 2 Приложения 1)
	с.ш.	в.д.	
т.1	54°42'35.26"	35°32'51.91"	1- многолетнее высокотравное сорно-луговое сообщество на залежи по границе с березняком на сельхоз. землях и землях населенных пунктов
т.2	54°42'35.29"	35°32'56.88"	
т.3	54°42'36.27"	35°33'9.35"	2- многолетнее высокотравное сорно-луговое сообщество на залежи, с разреженной пионерной древесно-кустарниковой растительностью на сельхоз. землях с участками кустарниковых ивняков
т.4	54°42'38.02"	35°33'33.57"	
т.5	54°42'28.78"	35°34'24.72"	3 – древесно-кустарниковое сообщество (ивняк с березой пушистой) на сельхоз. землях
т.6	54°42'19.30"	35°34'28.63"	4- многолетнее высокотравное сорно-луговое сообщество на залежи с разреженной пионерной древесно-кустарниковой растительностью на сельхоз. землях
т.7	54°42'6.55"	35°34'34.65"	5 – ивняк в понижении на сельхоз. землях

Таблица 6. Характеристика растительного покрова биотопов в точках описаний в полосе отвода проектируемого газопровода в границах НП «Угра»

Видовой состав сообщества	Диаметр ствола, см/ высота, м	участие видов в баллах обилия- покрытия	жизненность видов
Участок 1: точки 1,2			
Ярус А (древесный)			
сомкнутость крон, %	50		
<i>Betula pendula</i> - Береза повислая	10-12 /10-15	4	2
<i>Populus tremula</i> - Осина	4-6/4-5	r	2
<i>Salix caprea</i> - Ива козья	6-8 /7-8	1	3
Ярус В (кустарниковый)			
степень сомкнутости, %	20		
<i>Frangula alnus</i> – Крушина ломкая	—	2	4
<i>Rubus idaeus</i> - Малина	—	+	3
<i>Sorbus aucuparia</i> - Рябина обыкновенная		+	2
<i>Viburnum opulus</i> – Калина обыкновенная	—	+	3
Ярус С (травяно-кустарничковый):			
проективное покрытие травяного яруса, %		80-100	
высота травяного яруса (сред / макс.), см		100 / 160	
Видовой состав:			
<i>Aegopodium podagraria</i> - Сныть обыкновенная		+	4
<i>Agrimonia pilosa Ledeb.</i> – Репешок волосистый		+	4
<i>Agrostis canina</i> – Полевица собачья		1	3
<i>Angelica sylvestris</i> – Дудник лесной		+	4
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. - Купырь лесной		1	4
<i>Anthriscus sylvestris</i> Mill. – Лопух паутинистый		1	4
<i>Artemisia vulgaris</i> – Полынь обыкновенная		1	4
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth. – Вейник наземный		2	3
<i>Capsella bursa pastoris</i> – Сумочник пастуший		+	4
<i>Centaurea jacea</i> L. – Василек луговой		1	4
<i>Centaurea scabiosa</i> L. - Василек шершавый		+	4
<i>Chelidonium majus</i> - Чистотел большой		+	4
<i>Cichorium intybus</i> – Цикорий обыкновенный		+	4
<i>Dactylis glomerata</i> L. - Ежа сборная		1	4
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski – Пырей ползучий		+	3

<i>Erigeron annuus</i> – Мелколепестник однолетний	г	3
<i>Filipendula ulmaria</i> – Таволга вязолистная	1	4
<i>Galium aparine</i> – Подмаренник цепкий	+	4
<i>Geum urbanum</i> – Гравилат городской	+	3
<i>Potentilla anserina</i> L. – Лапчатка гусиная	1	4
<i>Rumex acetosa</i> L. s. str. - Щавель кислый	1	4
<i>Rumex crispus</i> – Щавель курчавый	+	3
<i>Polygonum aviculare</i> – Горец птичий		
<i>Seseli libanotis</i> - Жабрица порезниковая	+	4
<i>Sonchus arvensis</i> L. - Осот полевой	1	4
<i>Stellaria media</i> – Звездчатка средняя	+	4
<i>Tanacetum vulgare</i> L. - Пижма обыкновенная	+	4
<i>Trifolium pratense</i> L. - Клевер луговой	+	3
<i>Tussilago farfara</i> – Мать-и-мачеха обыкновенная	+	3
<i>Urtica dioica</i> - Крапива двудомная	3	4
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg. - Одуванчик лекарственный	+	3
Ярус D (мохово-лишайниковый):	субстрат	
проективное покрытие мохового яруса, %	5-10	
<i>Amblystegium serpens</i> – Амблистегиум ползучий	эпг	4
<i>Brachythecium mildeanum</i> – Брахитециум Мильде	эпг	4
<i>Ceratodon purpureum</i> – Цератодон пурпурный	эпг	4
<i>Orthotrichum speciosum</i> – Орготрихум прекрасный	эпф	4
<i>Oxyrrhynchium hians</i> – Оксиринхиум зияющий	эпг	4
<i>Plagiomnium cuspidatum</i> - Плагиомниум остроконечный	эпг	4
<i>Pylaisia polyantha</i> – Пилезия многоплодная	эпф	4
<i>Stereodon pallescens</i> – Стереодон бледноватый	эпф	4

На участке представлены многолетние высокотравное сорно-луговые сообщества с локальным доминированием вейника, участием синантропных и сорных видов. Сообщество сформировано на границе заросших древесной растительностью многолетнезалежных сельхоз. земель и высокотравных сообществ на землях населенного пункта, что отражается на видовом составе – отмечены как нитрофильные, так и лугово-опушечные виды. Моховый ярус практически не развит.

Растительный покров данного участка является вторичным, сформировался под воздействием многолетней хозяйственной деятельности на антропогенно трансформированной территории, природоохранной ценности не представляет.



Рис.3. Общий вид растительных ценозов в на участке 1: в точках 1, 2

Таблица 6. Продолжение.

Видовой состав сообщества	Диаметр ствола, см/ высота, м	участие видов в баллах обилия- покрытия	жизненность видов
Участки 2, 4: точки 3, 4, 6			
Ярус А (древесный)			
сомкнутость крон, %	—	—	—
<i>Salix caprea</i> - Ива козья	5-15/3-8	1	3
<i>Betula pendula</i> - Береза повислая	3-7/ 2-10	2	4
<i>Populus tremula</i> - Осина	3-10/ 6-10	2	4
<i>Pinus silvestris</i> – Сосна обыкновенная	3-15/ 6-10	+	4
<i>Picea abies</i> – Ель европейская	4-6 / 1,5	г	2
<i>Malus domestica</i> – Яблоня домашняя	10 / 4	г	3
<i>Pyrus communis</i> – Груша обыкновенная	2 /1,5	г	2
Ярус В (кустарниковый)			
степень сомкнутости, %	—	—	—
<i>Salix cinerea</i> – Ива пепельная		локально	4
<i>Corylus avellana</i> - Лещина обыкновенная		г	2
<i>Sorbus aucuparia</i> - Рябина обыкновенная		+	2
<i>Viburnum opulus</i> – Калина обыкновенная		+	3
<i>Rhamnus frangula</i> - Крушина ломкая		+	
Ярус С (травяно-кустарничковый):			
проективное покрытие травяного яруса, %		80-100	
высота травяного яруса (сред / макс.), см		130 / 180	
Видовой состав:			
<i>Achillea millefolium</i> L. – Тысячелистник обыкновенный		+	4
<i>Aggrimonia pilosa</i> Ledeb. – Репешок волосистый		+	4

<i>Agrostis tenuis</i> Sibth. - Полевица тонкая	3	4
<i>Alchemilla vulgaris</i> – Манжетка обыкновенная	+	3
<i>Alisma plantago-aquatica</i> – Частуха подорожниковая	г	1
<i>Angelica sylvestris</i> – Дудник лесной	+	3
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. - Купырь лесной	1	3
<i>Artemisia campestris</i> – Полынь равнинная	г	4
<i>Artemisia vulgaris</i> – Полынь обыкновенная	+	4
<i>Betonica officinalis</i> – Буквица лекарственная	+	3
<i>Bidens tripartita</i> - Черда трехраздельная	г	3
<i>Bromopsis inermis</i> (Leys.) Holub – Костер безостый	1	4
<i>Bunias orientalis</i> – Свербига восточная	+	3
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth. – Вейник наземный	3	4
<i>Campanula patula</i> L. - Колокольчик раскидистый	+	2
<i>Carex acuta</i> – Осока острая	г	3
<i>Centaurea jacea</i> L. – Василек луговой	1	4
<i>Centaurea scabiosa</i> L. - Василек шершавый	+	4
<i>Chamaenerion angustifolium</i> – Иван-чай обыкновенный	+	4
<i>Cichorium intybus</i> – Цикорий обыкновенный	1	4
<i>Cirsium arvense</i> – Бодяк полевой	2	4
<i>Cirsium polonicum</i> – Бодяк польский	г	4
<i>Dactylis glomerata</i> L. - Ежа сборная	+	4
<i>Deschampsia cespitosa</i> – Щучка дернистая	+	4
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski – Пырей ползучий	+	4
<i>Equisetum arvense</i> L. - Хвощ полевой	+	4
<i>Erigeron annuus</i> – Мелколепестник однолетний	г	3
<i>Festuca pratensis</i> Huds. - Овсяница луговая	+	4
<i>Galium aparine</i> – Подмаренник цепкий	+	4
<i>Galium verum</i> L. – Подмаренник настоящий	+	2
<i>Geranium palustre</i> – Герань болотная	+	3
<i>Heracleum sibiricum</i> L. - Борщевик сибирский	г	3
<i>Hieracium umbellatum</i> – Ястребинка зонтичная	г	3
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz - Зверобой пятнистый	+	3

<i>Juncus effusus</i> – Ситник развесистый	г	3
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult. – Короставник луговой	+	3
<i>Leonurus quinquelobatus</i> – Пустырник пятилопастный	г	4
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. - Нивяник обыкновенный	+	3
<i>Lycopus europaeus</i> – Зюзник европейский	г	3
<i>Medicago lupulina</i> L. – Люцерна хмелевая	+	4
<i>Melilotus albus</i> Medik. - Донник белый	+	3
<i>Persicaria hydropiper</i> - Горец перечный	г	3
<i>Phleum pratense</i> L. – Тимофеевка луговая	+	4
<i>Plantago major</i> - Подорожник большой	+	3
<i>Plantago media</i> L. – Подорожник средний	+	4
<i>Poa</i> sp. – Мятлик	+	2
<i>Potentilla anserina</i> L. – Лапчатка гусиная	+	3
<i>Prunella vulgaris</i> – Черноголовка обыкновенная	+	3
<i>Ranunculus repens</i> – Лютик ползучий	+	2
<i>Rumex acetosa</i> L. s. str. - Щавель кислый	+	3
<i>Rumex crispus</i> – Щавель курчавый	+	4
<i>Rumex obtusifolius</i> – Щавель туполистный	г	3
<i>Seseli libanotis</i> - Жабрица порезниковая	+	4
<i>Sonchus arvensis</i> L. - Осот полевой	1	4
<i>Stellaria media</i> – Звездчатка средняя	+	4
<i>Tanacetum vulgare</i> L. - Пижма обыкновенная	1	4
<i>Trifolium pratense</i> – Клевер луговой	+	3
<i>Trifolium pratense</i> L. - Клевер луговой	1	3
<i>Tussilago farfara</i> – Мать-и-мачеха обыкновенная	+	3
<i>Urtica dioica</i> - Крапива двудомная	1	4
<i>Veronica chamaedrys</i> L. - Вероника дубравная	+	2
<i>Vicia sepium</i> – Горошек заборный	+	
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb. - Горошек четырехсемянный	+	2
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg. - Одуванчик лекарственный	+	4
Ярус D (мохово-лишайниковый):	субстрат	
проективное покрытие мохового яруса, %	<1%	
<i>Brachythecium mildeanum</i> – Брахиитециум Мильде	эпг	4

<i>Brachythecium albicans</i> – Брахитециум беловатый	эпг	4
<i>Dicranum scorarium</i> - Дикранум метловидный	эпг	3
<i>Ceratodon purpureum</i> – Цератодон пурпурный	эпг	4
<i>Orthotrichum speciosum</i> – Ортотрихум прекрасный	эфф	3
<i>Oxyrrhynchium hians</i> – Оксиринхиум зияющий	эпг	4
<i>Stereodon pallescens</i> – Стереодон бледноватый	эфф	4
<i>Pleurozium Schreberi</i> – Плеврозиум Шребера	эпг	3

На участке представлено травяное мезофитное злаково-разнотравное сообщество с локальным доминированием крупнотравных видов луговых, сорных и синантропных растений: вейника, осота полевого, пижмы обыкновенной, и др., а также кустарниковый ивняк в небольшом понижении с мезогрофитной растительностью. Характер распространения древесных и кустарниковых видов – фрагментарный, локальный, сомкнутого яруса не образуют. Моховый ярус развит слабо, наиболее обильный вид - *Brachythecium albicans* – Брахитециум беловатый.

Растительный покров данного участка является вторичным, сформировался под воздействием многолетней хозяйственной деятельности на антропогенно трансформированной территории, природоохранной ценности не представляет.



Рис.4. Общий вид растительных ценозов на участке 2: в точках 3, 4

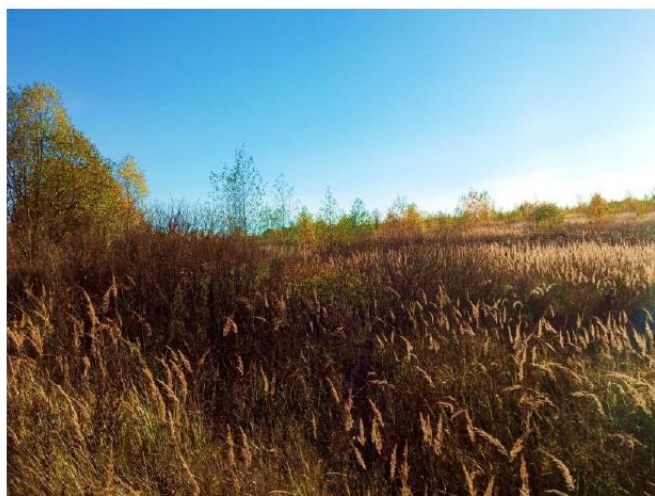


Рис.5. Общий вид растительных ценозов на участке 4: в точке 6

Таблица 6. Продолжение.

Видовой состав сообщества	Диаметр ствола, см/ высота, м	участие видов в баллах обилия- покрытия	жизненность видов
Точка 3			
Ярус А (древесный)			
сомкнутость крон, %	50		
<i>Alnus fragilis</i> – Ольха черная	10-15/10-12	+	3
<i>Betula pendula</i> - Береза повислая	10-15/10-12	1	3
<i>Betula pubescens</i> – Береза пушистая	15-20/10-15	2	3
<i>Salix caprea</i> - Ива козья	10-20/8-12	2	4
<i>Ulmus glabra</i> - Вяз шершавый	4-10/1,5-10	+	3
Ярус В (кустарниковый)	—	—	—
степень сомкнутости, %	40	—	—
<i>Frangula alnus</i> – Крушина ломкая	—	1	4
<i>Radus avium</i> – Черемуха обыкновенная	—	2	4
<i>Rubus idaeus</i> - Малина	—	1	4
<i>Viburnum opulus</i> – Калина обыкновенная	—	+	4
Ярус С (травяно-кустарничковый):			
проективное покрытие травяного яруса, %		80-100	
высота травяного яруса (сред / макс.), см		130 / 160	
Видовой состав:			
<i>Aegopodium podagraria</i> - Сныть обыкновенная		1	4
<i>Agrostis canina</i> – Полевица собачья		1	3
<i>Angelica sylvestris</i> – Дудник лесной		+	4

<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. - Купырь лесной	1	4
<i>Athyrium filix-femina</i> – Кочедыжник женский	+	3
<i>Carex pillosa</i> - Осока волосистая	+	4
<i>Deschampsia cespitosa</i> - Щучка дернистая	+	4
<i>Dryopteris carthusiana</i> – Щитовник Карпузиуса	+	4
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski – Пырей ползучий	+	3
<i>Equisetum pratense</i> - Хвощ луговой	1	2
<i>Erigeron annuus</i> – Мелколепестник однолетний	г	3
<i>Filipendula ulmaria</i> – Таволга вязолистная	3	4
<i>Galium aparine</i> – Подмаренник цепкий	+	4
<i>Geranium palustre</i> - Герань болотная	+	3
<i>Geum rivale</i> - Гравилат речной	+	2
<i>Geum urbanum</i> – Гравилат городской	1	4
<i>Glechoma hederacea</i> - Будра плющевидная	1	4
<i>Humulus lupulus</i> – Хмель обыкновенный	+	4
<i>Moehringia trinervia</i> - Мерингия трехжилковая	+	3
<i>Ranunculus repens</i> - Лютик ползучий	г	3
<i>Rumex obtusifolius</i> – Щавель туполистный	+	3
<i>Solanum dulcamara</i> – Паслен сладко-горький	+	3
<i>Tussilago farfara</i> – Мать-и-мачеха обыкновенная	+	3
<i>Urtica dioica</i> - Крапива двудомная	3	4
Ярус D (мохово-лишайниковый):	субстрат	
проективное покрытие мохового яруса, %	5-10	
<i>Amblystegium serpens</i> – р Амблистегиум ползучий	эпг	4
<i>Brachythecium rutabulum</i> – Брахитециум кочерга	эпг	4
<i>Callicladium haldanianum</i> – Калликладиум Холдейна	эпф	4
<i>Orthotrichum speciosum</i> – Орготрихум прекрасный	эпф	4
<i>Oxyrrhynchium hians</i> – Оксиринхиум зияющий	эпг	4
<i>Plagiomnium cuspidatum</i> - Плагиомниум остроконечный	эпг	4
<i>Plagiomnium ellipticum</i> – Плагиомниум эллиптический	эпг	4
<i>Stereodon pallescens</i> – Стереодон бледноватый	эпф	4

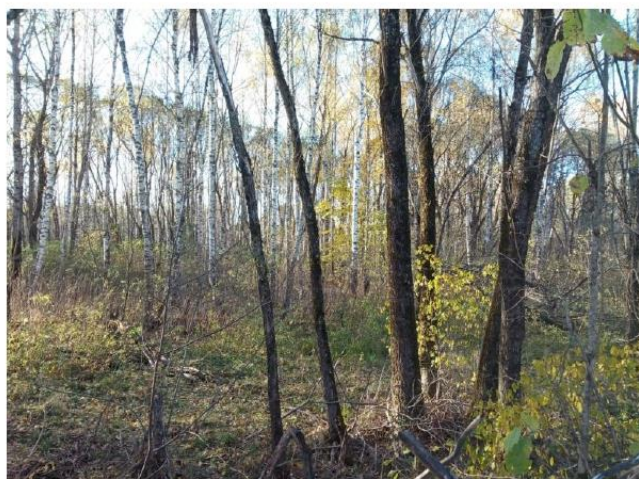


Рис.6. Общий вид растительных ценозов на участке 3: точка 5

На участке представлено древесно-кустарниковое ивово-березовое сообщество с примесью вяза, в травяном ярусе локально доминируют крапива двудомная и таволга вязолистная, отмечены синантропных и чужеродные виды в небольшом количестве и обилии. Сообщество сформировано на многолетнезалежных сельхоз. землях, что отражается на видовом составе – отмечены как лесные, так и лугово-опушечные виды. Сомкнутость древостоя не большая. Моховый ярус развит фрагментарно, представлен мезофитными и мезогрофитными напочвенными гипновыми мхами.

Растительный покров данного участка является вторичным, сформировался на антропогенно трансформированной территории, природоохранной ценности не представляет.

Таблица 6. Продолжение.

Видовой состав сообщества	Диаметр ствола, см/ высота, м	участие видов в баллах обилия- покрытия	жизненность видов
Точки 1, 2			
Ярус А (древесный)			
сомкнутость крон, %	—		
<i>Salix fragilis</i> - Ива ломкая	10 / 10-12	г	3
<i>Salix caprea</i> - Ива ушастая	8-10 / 6-8	+	3
Ярус В (кустарниковый)			
степень сомкнутости, %	70		
<i>Salix cinerea</i> – Ива пепельная	—	3	4
<i>Salix triandra</i> – Ива трехтычинковая	—	1	4
<i>Ribes nigrum</i> - Смородина черная	—	+	2
<i>Frangula alnus</i> – Крушина ломкая	—	+	2
Ярус С (травяно-кустарничковый):			
проективное покрытие травяного яруса, %		80-100	

высота травяного яруса (сред / макс.), см	110 / 140	
Видовой состав:		
<i>Angelica sylvestris</i> – Дудник лесной	+	3
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. - Купырь лесной	1	3
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth. – Вейник наземный	1	3
<i>Tussilago farfara</i> – Мать-и-мачеха обыкновенная	+	3
<i>Urtica dioica</i> - Крапива двудомная	г	3
<i>Stellaria media</i> – Звездчатка средняя	+	3
<i>Deschampsia cespitosa</i> - Щучка дернистая	г	4
<i>Dryopteris carthusiana</i> – Щитовник Карпузиуса	г	4
<i>Filipendula ulmaria</i> – Таволга вязолистная	1	4
<i>Galium aparine</i> – Подмаренник цепкий	+	2
<i>Geranium palustre</i> - Герань болотная	+	4
<i>Geum rivale</i> - Гравилат речной	+	4
<i>Geum urbanum</i> – Гравилат городской	+	4
<i>Moehringia trinervia</i> - Мерингия трехжилковая	+	4
<i>Rumex obtusifolius</i> – Щавель туполистный	+	4
<i>Persicaria hydropiper</i> - Горец перечный	+	3
<i>Bidens tripartita</i> - Черда трехраздельная	+	3
Ярус D (мохово-лишайниковый)	субстрат	
проективное покрытие мохового яруса, %	<1%	
<i>Brachythecium mildeanum</i> – Брахиитециум Мильде	эпг	4
<i>Bryum sp.</i> - Бриум	эпг	3
<i>Orthotrichum speciosum</i> – Орготрихум прекрасный	эпф	3
<i>Oxyrrhynchium hians</i> – Оксиринхиум зияющий	эпг	4

Кустарниковое ивовое сообщество с доминированием гигрофитных и мезогигрофитных видов сформировано в понижении с избыточным увлажнением на залежных сельхоз. землях. Моховый ярус развит фрагментарно, представлен гигрофитными напочвенными гипновыми мхами.

Растительный покров данного участка находится на антропогенно трансформированной территории, природоохранной ценности не представляет.



Рис.7. Общий вид растительных ценозов на участке 5: точка 7

Редких и охраняемых видов растений и ценных типов растительных сообществ на территории намечаемой хозяйственной деятельности в границах ООПТ «Национальный парк «Угра» не выявлено.

3.2. Животный мир

Сведения о видах животных, обнаруженных в пределах трассы газопровода и в зоне его воздействия во время строительства, представлены в виде таблицы 7. Номер и названия соответствующих ландшафтных выделов (биотопов) соответствуют названиям, приведенным в таблице 5 главы 3.1.

Таблица 7. Сведения о видах животных, обнаруженных в пределах трассы газопровода

Название вида	ландшафтный выдел (биотоп) – см. табл.5 главы 3.1							Примечание
	1- многолетнее высокотравное сорно-луговое сообщество на залежи		2- многолетнее высокотравное сорно-луговое сообщество на залежи, с участками кустарниковых пняков		3- древесно-кустарниковое сообщество (пвняк с березой пушистой) на сельхоз. землях	4 - многолетнее высокотравное сорно-луговое сообщество на залежи с разреженной древесно-кустарниковой растительностью на сельхоз. землях	5- пвняк в пониженн на сельхоз. землях	
	т.1	т.2	т.3	т.4	т.5	т.6	т.7	
Беспозвоночные животные								
ТИП ANNELIDA – КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ								
<i>Lumbricus terrestris</i> L., 1758						+		Частично уничтожаются во время

								земляных работ
<i>Aporrectodea caliginosa</i> (Savigny, 1826)	+	+	++				++	
<i>Lumbricus castaneus</i> (Savigny, 1826)	+		+		+			-\\-
<i>Lumbricus rubellus</i> Hoffmeister, 1843	+	+				+	+++	-\\-
ТИП MOLLUSCA – МОЛЛЮСКИ								
Класс Gastropoda – Брюхоногие								
<i>Discus ruderatus</i> (Férussac, 1821)	+		++				++	-\\-
<i>Cochlicopa lubrica</i> (Müller, 1774)		+			+	+		-\\-
<i>Columella edentula</i> (Draparnaud, 1805)			+				++	-\\-
ТИП ARTHROPODA – ЧЛЕНИСТОНОГИЕ								
Класс Arachnida – Паукообразные								
Семейство Ixodidae – Иксодовые клещи								
<i>Ixodes ricinus</i> (Linnaeus, 1758)		++	+			+		-\\-
<i>Dermacentor reticulatus</i> (Fabricius, 1794)	+		+	++				-\\-
Отряд Сенокосцы – Opiliones								
<i>Oligolophus tridens</i> (Koch, 1836)	+		++		+		++	
<i>Lacinius ephippiatus</i> (Koch, 1835)			+					
<i>Rilaena triangularis</i> (Herbst, 1799)			+		+		++	
КЛАСС MALACOSTRACA – ВЫСШИЕ РАКИ								
Отряд Isopoda – Равноногие								
<i>Ligidium hypnorum</i> (Cuvier, 1792)			+				++	
<i>Trachelipus rathkii</i> (Brandt, 1833)	+		+	+			+++	
КЛАСС CHILOPODA – ГУБНОГИЕ МНОГОНОЖКИ								
Отряд Lithobiomorpha – Костянки								
<i>Lithobius curtipes</i> C.L.			+		+		+	

Koch, 1847								
<i>Lithobius forficatus</i> Linnaeus, 1758		+					+	
Отряд Geophilomorpha – Землянки								
<i>Pachymerium ferrugineum</i> (C.L. Koch, 1835)	+		+	+			+	++
КЛАСС DIPLOPODA – ДВУПАРНОНОГИЕ МНОГОНОЖКИ								
Отряд Polyzoniida								
<i>Polydesmus complanatus</i> (L., 1761)		+	+				++	+
Отряд Julida – Кивсяки								
<i>Leptoiulus proximus</i> (Nemes, 1896)			+					++
КЛАСС INSECTA – НАСЕКОМЫЕ								
Отряд Odonata – Стрекозы								
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)								Как кормовые территории
<i>Libellula quadrimaculata</i> (L., 1758)								-\\-
Отряд Blattodea – Таракановые								
<i>Ectobius lapponicus</i> (Linnaeus, 1758)	+			+				+
<i>Ectobius sylvestris</i> (Poda, 1761)			+	+	+			++
Отряд Orthoptera – Прямокрылые								Подвижный компонент
Семейство Tettigoniidae – Настоящие кузнечики								
<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	+							
<i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+			+	
<i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)		+	+					
<i>Pholidoptera griseoaptera</i> (De Geer, 1773)			+					++
Семейство Tetrigidae – Тетригиды								

<i>Tetrix subulata</i> (L., 1758)	+		++		+	++		
Семейство Acrididae – Саранчовые								
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	++	+++	++	+		+++		
<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)		+						
<i>Euthystira brachyptera</i> (Ocskay, 1826)	+						+	
Отряд Dermaptera – Кожистокрылые								
Семейство Forficulidae – Уховертки								
<i>Forficula auricularia</i> Linnaeus, 1758	++	+	+		+	++		
Отряд Hemiptera – Полужесткокрылые								
Подотряд Auchenorrhyncha – Цикады								Подвижный компонент
<i>Centrotus cornuta</i> Linnaeus, 1758	++	+			+			
<i>Cicadella viridis</i> (Linnaeus, 1758)	++	+	+			+		
<i>Evacanthus acuminatus</i> (Fabricius, 1794)	+		+			+		
<i>Speudotettix subfuscus</i> (Fallén, 1806)		+	++			+		
<i>Aphrophora alni</i> (Fallén, 1805)			+					
<i>Cercopis vulnerata</i> (Rossi, 1807)	++	+	+			++		
Подотряд Heteroptera – Клопы								
<i>Nabis limbatus</i> Dahlbom, 1851	+		++					
<i>Nabis rugosus</i> (Linnaeus, 1758)		+				++		
<i>Anthocoris nemorum</i> (Linnaeus, 1761)	+		++				++	
<i>Deraeocoris lutescens</i> (Schilling, 1837)		+						
<i>Adelphocoris quadripunctatus</i> (Fabricius, 1794)		+			+			
<i>Lygus rugulipennis</i> Poppius,		+					++	

1911								
<i>Stenodema laevigata</i> (L., 1758)		+			+			
<i>Halticus apterus</i> (Linnaeus, 1758)		+					+	
<i>Plagiognathus arbustorum</i> (Fabricius, 1794)			+					
<i>Kleidocerys resedae</i> (Panzer, 1793)			+					
<i>Scolopostethus pilosus</i> Reuter, 1874			+			++		
<i>Drymus ryeii</i> Douglas & Scott, 1865		+	+				+	
<i>Rhyarochromus pini</i> (Linnaeus, 1758)	+	++			+	+	+	
<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)						+		
<i>Rhopalus subrufus</i> (Gmelin, 1790)		+						
<i>Graphosoma italicum</i> (Müller, 1766)	++		++			++	+	
<i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758)	++		+					
<i>Eysarcoris aeneus</i> (Scopoli, 1763)		+						
<i>Palomena prasina</i> (Linnaeus, 1761)								
<i>Eurydema oleracea</i> (Linnaeus, 1758)	+	++	+			+	++	
Отряд Coleoptera – Жуки								
Семейство Carabidae – Жужелицы						++		
<i>Cylindera germanica</i> (L. 1758)						+		
<i>Cicindela hybrida</i> L., 1758			+			+		
<i>Cicindela campestris</i> L., 1758		+				+		
<i>Leistus ferrugineus</i> (L., 1758)		+		++		+		
<i>Leistus terminatus</i> (Hellwig, 1793)					+		++	
<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)		+						
<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)						+		
<i>Carabus convexus</i> Fabricius, 1775							+	
<i>Carabus cancellatus</i> Illiger, 1798	+	+	++			++		

<i>Carabus granulatus</i> L., 1758			+			+	++	
<i>Carabus nemoralis</i> Müller, 1764							+	
<i>Trechus secalis</i> (Paykull, 1790)	+		+		++		+++	
<i>Trechus quadristriatus</i> (Schrank, 1781)			+			++		
<i>Asaphidion flavipes</i> (Linnaeus, 1761)	++	+	+	+		+	+	
<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (Linnaeus, 1761)	+	++	+			+		
<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)					+		+	
<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)			+		+			
<i>Poecilus lepidus</i> (Leske, 1785)		+	+			+		
<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)	+			++		+		
<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)	+	+	+		+		+	
<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)			+		+		++	
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)		+			++		++	
<i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer, 1797)		+	+		+		++	
<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796)		+						
<i>Calathus erratus</i> (C. Sahlberg, 1827)	++	+						
<i>Calathus micropterus</i> (Duftschmid, 1812)			+					
<i>Dolichus halensis</i> (Schaller, 1783)	+	+						
<i>Agonum duftschmidi</i> J. Schmidt, 1994		+						
<i>Agonum fuliginosum</i> (Panzer, 1809)			++					
<i>Platynus assimilis</i> (Paykull, 1790)			++					
<i>Oxytelus obscurus</i> (Herbst, 1784)		+	+					
<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)	++	+						
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)	+	++				+		
<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)	++	++	+	++		++	+	

<i>Amara eurynota</i> (Panzer, 1796)		+					+		
<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)	+						++		
<i>Curtonotus aulicus</i> (Panzer 1797)	+	++							
<i>Anisodactylus signatus</i> (Panzer, 1797)	+								
<i>Harpalus distinguendus</i> (Duftschmid, 1812)	+						+		
<i>Harpalus affinis</i> (Schrank, 1781)	++	++	+	++			++		
<i>Harpalus latus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+						
<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)	+	++					+		
<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774)	++ +	+++	++	++	+		+++	+	
<i>Chlaenius nitidulus</i> (Schrank, 1781)								+	
<i>Chlaenius vestitus</i> (Paykull, 1790)		+					+		
<i>Badister bullatus</i> (Schrank 1798)	+		+				+		
<i>Badister lacertosus</i> Sturm, 1815					+			++	
<i>Syntomus foveatus</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)							+		
<i>Microlestes maurus</i> (Sturm, 1827)	+	+							
<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)		++	+				++		
Семейство Silphidae – Мертвоеды									
<i>Necrodes littoralis</i> (Linnaeus, 1758)		+							
<i>Oiceoptoma thoracicum</i> (Linnaeus, 1758)	+		++		+			+	
<i>Thanatophilus sinuatus</i> (Fabricius, 1775)	++	+					+		
<i>Silpha carinata</i> Herbst, 1783			+					++	
<i>Phosphuga atrata</i> (Linnaeus, 1758)			+					+	
<i>Nicrophorus humator</i> (Gleditsch, 1767)			+						
<i>Nicrophorus investigator</i> (Zetterstedt, 1824)	++	+	+				+		
<i>Nicrophorus vespillo</i> (Linnaeus, 1758)	+						++		
<i>Nicrophorus vespilloides</i> Herbst,	+							+	

1783								
Семейство Geotrupidae – Геотрупида	+							
<i>Geotrupes stercorarius</i> (Linnaeus, 1758)	+							
<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (Scriba, 1791)			++					
Семейство Elateridae – Щелкуны								
<i>Agrypnus murinus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+				+		
<i>Agriotes lineatus</i> (LINNAEUS, 1767)	+					++		
<i>Agriotes obscurus</i> (Linnaeus, 1758)	++	++	+	+		+++		
<i>Athous subfuscus</i> (Müller, 1764)			+					
<i>Selatosomus aeneus</i> (Linnaeus, 1758)		+				+		
Семейство Cantharidae – Мякотелки	+	+	+					
<i>Cantharis rufa</i> Linnaeus, 1758					+		+	
Семейство Dermestidae – Кожееды								
<i>Dermestes lanarius</i> Illiger, 1801	+					++		
Семейство Coccinellidae – Божьи коровки								
<i>Calvia decempunctata</i> (Linnaeus, 1767)			+				+	
<i>Coccinella quinquepunctata</i> Linnaeus, 1758							+	
<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	+	+	+		+	++	+	
<i>Coccinula quatuordecimpustulata</i> (Linnaeus, 1758)		+						
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)			+		+		+	
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> (Linnaeus, 1761)	++	++	+					
Семейство Tenebrionidae – Чернотелки								
<i>Lagria hirta</i> (Linnaeus, 1758)	+		+		+			

<i>Opatrum sabulosum</i> (Linnaeus, 1760)		+				++		
Семейство Oedemeridae – Узконадкрылки								
<i>Oedemera femorata</i> (Scopoli, 1763)							+	
Семейство Chrysomelidae – Листоеды								
<i>Galeruca tanacetii</i> (Linnaeus, 1758)	+					+		
Позвоночные животные								
ЗЕМНОВОДНЫЕ								
Тритон обыкновенный							+	
Жаба серая					+			
Лягушка остромордая			+					
Лягушка травяная		+	+		+		+	
ПРЕСМЫКАЮЩИ ЕСЯ								
Веретеница ломкая, или медяница							+	
Ящерица прыткая						+		
Ящерица живородящая							+	
ПТИЦЫ								
Канюк	+	+	+	+		+		Кормовые угодья
Обыкновенная пустельга	+	+	+	+		+		Кормовые угодья
Полевой лунь	+	+	+	+		+		Кормовые угодья Вр время пролета
Луговой лунь	+	+	+	+		+		Кормовые угодья Вр время пролета
Перепел		+						Кормовые угодья
Коростель			+					Кормовые и гнездовые угодья
Обыкновенная кукушка					+		+	Кормовые угодья
Ушастая сова	+	+	+	+		+		Кормовые угодья
Полевой жаворонок	+	+						Кормовые и гнездовые угодья
Белая трясогузка	+					+		Кормовые угодья
Зяблик,							+	Кормовые угодья
Лесной конек							+	Кормовые и гнездовые угодья

Обыкновенный жулан					+		+	Кормовые и гнездовые угодья
Обыкновенный скворец	+	+	+	+		+		Кормовые угодья
Сойка,					+		+	Кормовые угодья
Сорока	+	+	+	+	+	+	+	Кормовые и гнездовые угодья
Серая ворона,	+	+	+	+	+	+		Кормовые угодья
Ворон	+	+	+	+	+	+	+	Кормовые угодья
Крапивник							+	Кормовые и гнездовые угодья
Болотная камышевка							+	Кормовые угодья
Садовая славка					+		+	Кормовые и гнездовые угодья
Пеночки теньковка,					+		+	Кормовые и гнездовые угодья
Пеночка-весничка					+		+	Кормовые и гнездовые угодья
Серая мухоловка					+		+	Кормовые угодья
Луговой чекан	+	+	+					Кормовые и гнездовые угодья
Зарянка			+					Кормовые и гнездовые угодья
Обыкновенный соловей					+		+	Кормовые и гнездовые угодья
Дрозд-рябинник,	+	+			+		+	Кормовые и гнездовые угодья
Большая синица,					+		+	Кормовые и гнездовые угодья
Полевой воробей	+	+	+	+		+		Кормовые угодья
Зяблик					+		+	Кормовые и ? гнездовые угодья
Обыкновенная зеленушка					+		+	Кормовые и гнездовые угодья
Чиж	+	+	+	+		+		Кормовые угодья
Щегол	+	+	+	+	+	+	+	Кормовые и гнездовые угодья
Коноплянка	+	+	+	+	+	+	+	Кормовые и гнездовые угодья
Обыкновенная чечётка	+	+	+	+		+		Кормится на пролёте
Обыкновенная чечевица	+	+	+	+		+		Кормится на пролёте
Обыкновенная	+	+	+					Кормовые и гнездовые

овсянка								уголья
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ								
Ёж южный					+			Кормовые и гнездовые уголья
Обыкновенный крот	+	+	+	+	+		+	Кормовые и гнездовые уголья
Бурозубка обыкновенная	+	+	+	+	+		++	Кормовые и гнездовые уголья
Бурозубка малая	+	+	+	+	+	+	+	Кормовые и гнездовые уголья
Лисица	+	+	+	+	+	+	+	Кормовые уголья
Ласка	+	+	+	+	+	+		Кормовые и гнездовые уголья
Заяц-беляк	+	+	+	+	+	+	+	Кормовые уголья
Мышь полевая	+		+	+	+			Кормовые и гнездовые уголья
Малая лесная мышь					+		+	Кормовые и гнездовые уголья
Мышь-малютка	++	+	+	+				Кормовые и гнездовые уголья
«Обыкновенная» полевка	+	+	+	+		+		Кормовые и гнездовые уголья
Полевка-экономка					+		+	Кормовые и гнездовые уголья
Полевка рыжая			++		++		++	Кормовые и гнездовые уголья
Кабан	+	+	+	+	+			Кормовые уголья
Лось					+		+	Кормовые уголья
Косуля			+		+		+	Кормовые уголья

Редких и охраняемых видов животных и ценных типов местообитаний на территории намечаемой хозяйственной деятельности не выявлено.

4. Характеристика состояния окружающей природной среды в районе размещения проектируемого объекта «Газопровод межпоселковый к дер. Озерки - дер. Олоньи Горы Юхновского района Калужской области»

Участок намечаемой хозяйственной деятельности располагается в Юхновском р-не Калужской области, на территории *ООПТ федерального значения «Национальный парк «Угра» (НП «Угра»)*, в пределах функциональной зоны хозяйственного назначения, которая предназначена для осуществления деятельности, направленной на обеспечение

функционирования Учреждения и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка. В зоне хозяйственного назначения допускаются строительство, реконструкция, ремонт и эксплуатация хозяйственных и жилых объектов, в том числе дорог, трубопроводов, линий электропередачи и других линейных объектов, связанных с функционированием национального парка, с производственной деятельностью собственников, владельцев и пользователей земельных участков, не изъятых из хозяйственной эксплуатации и расположенных в границах национального парка и с обеспечением функционирования расположенных в границах национального парка населенных пунктов.

Протяженность проектируемого газопровода «Газопровод межпоселковый к дер. Озерки - дер. Олоньи Горы Юхновского района Калужской области» в границах НП «Угра» составляет – 7200 м, ширина полосы отвода – 12 м.

4.1. Растительный покров

Территория Юхновского района Калужской области согласно ботанико-географическому районированию находится в подзоне смешанных широколиственно-еловых лесов (или подтайги) таёжной зоны. Участок, на котором расположен проектируемый объект, относится к елово-сосновому району болотно-лесного дубово-елового округа (Атлас Калужской области, 1992).

Зональной растительностью на плакорных участках здесь являются еловые, елово-широколиственные и широколиственно-еловые леса с участием сосны. Характерные типы лесов: неморальнотравные еловые и елово-сосновые леса с участием широколиственных видов. На значительной части территории района коренные зональные лесные сообщества не сохранились, их место занимают производные леса из мелколиственных видов (березы, осины) и сосны, а также сельхозугодья с агроценозами.

В азональных условиях речных долин распространены сосняки различных вариантов (зеленомошные, неморальнотравные), нагорные березняки, лишняки, субори, а также травяные сообщества. Коренные растительные сообщества в поймах рек значительно нарушены хозяйственной деятельностью и, как правило, представляют собой антропогенно трансформированные агроценозы с производной растительностью.

Характеристика растительного покрова в полосе отвода строительства.

В границах проектируемой полосы отвода развиты многолетние высокотравные сорно-луговые травяные и производные древесно-кустарниковые сообщества с участием синантропных видов на сельскохозяйственных землях, землях населенных пунктов. Они сформировались на антропогенно-нарушенных участках и являются вторичными. Лесные земли, включенные в государственный лесной фонд, на территории проектируемого объекта в границах национального парка «Угра» отсутствуют.

Расположение локаций (точек) описаний показано на рис.3 в Приложении 1. Сведения о местоположении (географические координаты) локаций и общая характеристика соответствующих участков ландшафтных выделов (биотопов) приведены

в таблице 8, подробные описания состава, структуры и состояния фитоценозов в точках описаний приведены в таблице 9.

Таблица 8. Перечень биотопов и точек описаний растительного покрова в полосе отвода проектируемого газопровода в границах НП «Угра»

№ локации (точки)	Географические координаты		Номер и название соответствующего ландшафтного выдела (биотопа) на карте-схеме (см рис.3 Приложения 1)
	с.ш.	в.д.	
т.1	54°44'51.49"	35°22'15.07"	1- травяные синантропно-рудеральные сообщества на землях населенных пунктов
т.2	54°44'47.12"	35°22'23.78"	
т.3	54°44'40.48"	35°22'40.64"	2- вторичные травяные сообщества на сельхоз. землях (агроценозы)
т.4	54°44'43.69"	35°23'0.20"	
т.5	54°44'47.76"	35°23'32.48"	
т.6	54°44'36.81"	35°23'52.83"	3 – древесно-кустарниковое сообщество (березняк с ивой козьею) на сельхоз. землях
т.7	54°44'59.64"	35°24'15.94"	4 - вторичные травяные лесо-лугово-опушечные сообщества на залесенных сельхоз. землях
т.8	54°45'7.64"	35°24'55.04"	
т.9	54°45'17.44"	35°26'10.80"	
т.10	54°45'4.46"	35°27'20.12"	5 - вторичные травяные сообщества с разреженной древесно-кустарниковой растительностью (залесенные сельхоз. земли вдоль старой дороги и вырубки под ЛЭП)
т.11	54°44'57.37"	35°27'33.61"	

Таблица 8. Характеристика растительного покрова биотопов в точках описаний в полосе отвода проектируемого газопровода в границах НП «Угра»

Видовой состав сообщества	Диаметр ствола, см/ высота, м	участие видов в баллах обилия-покрытия	жизненность видов
Участок 1: точки 1, 2			
Ярус А (древесный)			
общая сомкнутость крон, %	—		
<i>Malus domestica</i> – Яблоня домашняя	8 / 3	г	3
<i>Betula pendula</i> - Береза повислая	3-6 / 6-8	1	3
<i>Populus tremula</i> - Осина	2-4 / 2-3	1	
<i>Salix caprea</i> - Ива козья	3-6 / 6-8	2	
Ярус В (кустарниковый)			
степень сомкнутости, %	—		

<i>Rubus idaeus</i> – Малина обыкновенная		+	
<i>Rosa sp.</i> – Шиповник		+	4
Ярус С (травяно-кустарничковый):			
проективное покрытие травяного яруса, %		70-80	
высота травяного яруса (сред / макс.), см		70 / 110	
Видовой состав:			
<i>Achillea millefolium L.</i> – Тысячелистник обыкновенный		+	4
<i>Agrostis tenuis</i> Sibth. - Полевица тонкая		1	3
<i>Alchemilla vulgaris</i> – Манжетка обыкновенная		+	3
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. - Купырь лесной		г	3
<i>Arctium tomentosum</i> – Лопух паутинистый		г	4
<i>Artemisia vulgaris</i> – Полынь обыкновенная		1	4
<i>Bromopsis inermis</i> (Leys.) Holub – Костер безостый		1	4
<i>Bunias orientalis</i> – Свербига восточная		1	3
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth. – Вейник наземный		1	4
<i>Campanula patula L.</i> - Колокольчик раскидистый		+	2
<i>Capsella bursa pastoris</i> – Сумочник пастуший		+	4
<i>Centaurea jacea L.</i> – Василек луговой		+	4
<i>Chamaenerion angustifolium</i> – Иван-чай обыкновенный		г	4
<i>Chelidonium majus</i> - Чистотел большой		+	4
<i>Cichorium intybus</i> – Цикорий обыкновенный		1	4
<i>Dactylis glomerata L.</i> - Ежа сборная		+	4
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski – Пырей ползучий		1	4
<i>Equisetum arvense L.</i> - Хвощ полевой		+	4
<i>Erigeron annuus</i> – Мелколепестник однолетний		г	3
<i>Festuca pratensis Huds.</i> - Овсяница луговая		+	4
<i>Galium verum L.</i> – Подмаренник настоящий		+	2
<i>Heracleum sibiricum L.</i> - Борщевик сибирский		г	3
<i>Hieracium umbellatum</i> – Ястребинка зонтичная		г	3
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult. – Короставник луговой		+	3
<i>Leonurus quinquelobatus</i> – Пустырник пятилопастный		+	4
<i>Leucanthemum vulgare Lam.</i> - Нивяник обыкновенный		+	3
<i>Matricaria discoidea</i> - Ромашка безъязычковая		+	4

<i>Medicago lupulina</i> L. – Люцерна хмелевая	+	4
<i>Melilotus albus</i> Medik. - Донник белый	r	3
<i>Phleum pratense</i> L. – Тимофеевка луговая	+	4
<i>Plantago major</i> L. – Подорожник большой	+	4
<i>Poa annua</i> – Мятлик однолетний	1	2
<i>Polygonum aviculare</i> –Горец птичий	1	3
<i>Potentilla anserina</i> L. – Лапчатка гусиная	+	3
<i>Potentilla reptans</i> – Лапчатка обыкновенная	+	4
<i>Rumex acetosa</i> L. s. str. - Щавель кислый	+	3
<i>Sonchus arvensis</i> L. - Осот полевой	1	4
<i>Stellaria media</i> – Звездчатка средняя	+	4
<i>Tanacetum vulgare</i> L. - Пижма обыкновенная	1	4
<i>Trifolium pratense</i> L. - Клевер луговой	+	3
<i>Tripleurospermum inodorum</i> – Трехреберник непахучий	+	3
<i>Tussilago farfara</i> – Мать-и-мачеха обыкновенная	+	3
<i>Urtica dioica</i> - Крапива двудомная	1	4
<i>Veronica chamaedrys</i> L. - Вероника дубравная	+	2
<i>Trifolium repens</i> – Клевер ползучий	1	4
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg. - Одуванчик лекарственный	+	4
Ярус D (мохово-лишайниковый):	субстрат	
проективное покрытие мохового яруса, %	<1%	
<i>Brachythecium mildeanum</i> – Брахитециум Мильде	эпг	4
<i>Brachythecium albicans</i> – Брахитециум беловатый	эпг	4
<i>Bryum</i> sp. - Брум	эпг	3
<i>Ceratodon purpureum</i> – Цератодон пурпурный	эпг	4
<i>Orthotrichum speciosum</i> – Орготрихум прекрасный	эпф	3
<i>Oxyrrhynchium hians</i> – Оксиринхиум зияющий	эпг	4
<i>Stereodon pallescens</i> – Стереодон бледноватый	эпф	4

На участке представлено травяное злаково-разнотравное сообщество с большим участием синантропных и сорных нитрофильных видов. Характер распространения древесных и кустарниковых видов – фрагментарный, рассеянный, сомкнутого яруса не образуют, отмечены самосевные пионерные и «убежавшие» из культуры виды. Моховый ярус практически отсутствует, представлен эвритопными напочвенными видами.

Растительный покров данного участка является вторичным, сформировался под воздействием многолетней хозяйственной деятельности на антропогенно трансформированной территории, природоохранной ценности не представляет.



Рис.8. Общий вид растительных ценозов на устке 1: точки 1, 2

Таблица 8. Продолжение.

Видовой состав сообщества	Диаметр ствола, см/ высота, м	участие видов в баллах обилия- покрытия	жизненность видов
Участки 2, 4: точки 3, 4, 6			
Ярус А (древесный)			
сомкнутость крон, %			
<i>Salix caprea</i> - Ива козья	5-8/3-8	2	4
<i>Betula pendula</i> - Береза повислая	3-6 / 2-6	2	4
<i>Populus tremula</i> - Осина	3-5/ 5-6	1	4
<i>Pinus silvestris</i> – Сосна обыкновенная	3-10/ 6-10	+	4
<i>Malus domestica</i> – Яблоня домашняя	8 / 4	г	3
Ярус В (кустарниковый)			
степень сомкнутости, %			
<i>Sambucus racemosa</i> - Бузина кистистая		+	2
<i>Viburnum opulus</i> – Калина обыкновенная		+	3
<i>Rhamnus frangula</i> - Крушина ломкая		+	
Ярус С (травяно-кустарничковый):			
проективное покрытие травяного яруса, %		80-100	
высота травяного яруса (сред / макс.), см		130 / 180	
Видовой состав:			
<i>Achillea millefolium</i> L. – Тысячелистник обыкновенный		+	4
<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb. – Репешок волосистый		+	4
<i>Agrostis tenuis</i> Sibth. - Полевица тонкая		1	4
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. - Купырь лесной		1	3

<i>Artemisia absinthium</i> – Полынь горькая	+	3
<i>Artemisia vulgaris</i> – Полынь обыкновенная	+	4
<i>Betonica officinalis</i> – Буквица лекарственная	+	3
<i>Bromopsis inermis (Leys.) Holub</i> – Костер безостый	1	4
<i>Bunias orientalis</i> – Свербига восточная	+	3
<i>Calamagrostis epigejos (L.) Roth.</i> – Вейник наземный	2	4
<i>Campanula patula L.</i> - Колокольчик раскидистый	+	2
<i>Centaurea jacea L.</i> – Василек луговой	1	4
<i>Centaurea scabiosa L.</i> - Василек шершавый	+	4
<i>Chaerophyllum aromaticum</i> – Бутень душистый	г	4
<i>Chamaenerion angustifolium</i> – Иван-чай обыкновенный	+	4
<i>Cichorium intybus</i> – Цикорий обыкновенный	1	4
<i>Cirsium arvense</i> – Бодяк полевой	2	4
<i>Dactylis glomerata L.</i> - Ежа сборная	1	4
<i>Daucus carota</i> – Морковь дикая	г	4
<i>Elytrigia repens (L.) Nevski</i> – Пырей ползучий	+	4
<i>Equisetum arvense</i> – Хвощ полевой	+	4
<i>Equisetum arvense L.</i> - Хвощ полевой	+	4
<i>Erigeron annuus</i> – Мелколепестник однолетний	+	3
<i>Festuca pratensis Huds.</i> - Овсяница луговая	+	4
<i>Galium verum L.</i> – Подмаренник настоящий	+	2
<i>Hieracium umbellatum</i> – Ястребинка зонтичная	г	3
<i>Hypericum maculatum Crantz</i> - Зверобой пятнистый	+	3
<i>Knautia arvensis (L.) Coult.</i> – Короставник луговой	+	3
<i>Leucanthemum vulgare Lam.</i> - Нивяник обыкновенный	+	3
<i>Medicago lupulina L.</i> – Люцерна хмелевая	+	4
<i>Medicago sativa</i> – Люцерна посевная	+	3
<i>Melilotus albus Medik.</i> - Донник белый	+	3
<i>Phleum pratense L.</i> – Тимофеевка луговая	+	4
<i>Plantago major</i> - Подорожник большой	+	3
<i>Poa sp.</i> – Мятлик	+	2
<i>Polygonum aviculare</i> – Горец птичий	+	4

<i>Potentilla anserina</i> L. – Лапчатка гусиная	1	3
<i>Prunella vulgaris</i> – Черноголовка обыкновенная	+	3
<i>Ranunculus repens</i> – Лютик ползучий	+	2
<i>Rumex acetosa</i> L. s. str. - Щавель кислый	+	3
<i>Rumex crispus</i> – Щавель курчавый	+	4
<i>Rumex obtusifolius</i> – Щавель туполистный	г	3
<i>Seseli libanotis</i> - Жабрица порезниковая	+	4
<i>Solidago canadensis</i> – Золотарник канадский	г	4
<i>Tanacetum vulgare</i> L. - Пижма обыкновенная	1	4
<i>Trifolium arvense</i> – Клевер пашенный	+	4
<i>Trifolium pratense</i> – Клевер луговой	+	3
<i>Trifolium pratense</i> L. - Клевер луговой	1	3
<i>Tripleurospermum inodorum</i> – Трехреберник непахучий	+	4
<i>Tussilago farfara</i> – Мать-и-мачеха обыкновенная	+	3
<i>Urtica dioica</i> - Крапива двудомная	1	4
<i>Veronica chamaedrys</i> L. - Вероника дубравная	+	2
<i>Vicia sepium</i> – Горошек заборный	+	4
<i>Vicia tetrasperma</i> – Горошек четырехсемянный	г	4
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb. - Горошек четырехсемянный	+	2
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg. - Одуванчик лекарственный	+	4
Ярус D (мохово-лишайниковый):	субстрат	
проективное покрытие мохового яруса, %	<1%	
<i>Brachythecium mildeanum</i> – Брахитециум Мильде	эпг	4
<i>Brachythecium albicans</i> – Брахитециум беловатый	эпг	4
<i>Ceratodon purpureum</i> – Цератодон пурпурный	эпг	4
<i>Orthotrichum speciosum</i> – Ортотрихум прекрасный	эпф	3
<i>Oxyrrhynchium hians</i> – Оксиринхиум зияющий	эпг	4
<i>Stereodon pallescens</i> – Стереодон бледноватый	эпф	4



Рис.9. Общий вид растительных ценозов на участке 2: точки 3, 4, 5

На участке представлено многолетне-травяное сообщество, с участием синантропных, сорных и чужеродных видов по краю обрабатываемых сельхозугодий. Сообщество сформировано между лесополосой вдоль старой дороги и агроценозами на сельскохозяйственных землях, что отражается на его видовом составе – здесь отмечены как культурные, так и лугово-опушечные виды. Сомкнутый древостой отсутствует. Моховый ярус развит фрагментарно, представлен эвритопными напочвенными гишновыми мхами.

Растительный покров данного участка является вторичным, сформировался под воздействием многолетней хозяйственной деятельности на антропогенно трансформированной территории, природоохранной ценности не представляет.

Таблица 8. Продолжение.

Видовой состав сообщества	Диаметр ствола, см/ высота, м	участие видов в баллах обилия- покрытия	жизненность видов
Участок 3: точка 6			
Ярус А (древесный)			
сомкнутость крон, %	—		
<i>Salix caprea</i> - Ива козья	2-5/0,5- 1,7	1	4
<i>Betula pendula</i> - Береза повислая	до 3/ 1-2	3	4
<i>Populus tremula</i> - Осина	3-4/0,5- 1,5	+	4
<i>Pinus silvestris</i> – Сосна обыкновенная	2/ 0,5	г	2
Ярус В (кустарниковый)			
степень сомкнутости, %	—		
<i>Rhamnus frangula</i> - Крушина ломкая		+	
Ярус С (травяно-кустарничковый):			
проективное покрытие травяного яруса, %		80-100	
высота травяного яруса (сред / макс.), см		80 / 120	
Видовой состав:			
<i>Agrimonia pilosa Ledeb.</i> – Репешок волосистый		+	4

<i>Agrostis tenuis</i> Sibth. - Полевица тонкая	4	4
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. - Купырь лесной	1	3
<i>Artemisia absinthium</i> – Полынь горькая	г	4
<i>Artemisia vulgaris</i> – Полынь обыкновенная	+	4
<i>Betonica officinalis</i> – Буквица лекарственная	+	3
<i>Bromopsis inermis</i> (Leys.) Holub – Костер безостый	1	4
<i>Bunias orientalis</i> – Свербига восточная	+	3
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth. – Вейник наземный	2	4
<i>Centaurea jacea</i> L. – Василек луговой	1	4
<i>Centaurea scabiosa</i> L. - Василек шершавый	+	4
<i>Chamaenerion angustifolium</i> – Иван-чай обыкновенный	+	4
<i>Cichorium intybus</i> – Цикорий обыкновенный	1	4
<i>Cirsium arvense</i> – Бодяк полевой	2	4
<i>Dactylis glomerata</i> L. - Ежа сборная	+	4
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski – Пырей ползучий	+	4
<i>Equisetum arvense</i> L. - Хвощ полевой	+	4
<i>Erigeron annuus</i> – Мелколепестник однолетний	г	3
<i>Galeopsis bifida</i> – Пикульник двунадрезанный	1	4
<i>Galeopsis speciosa</i> – Пикульник красивый	+	4
<i>Galium verum</i> L. – Подмаренник настоящий	+	2
<i>Hieracium umbellatum</i> – Ястребинка зонтичная	г	3
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz - Зверобой пятнистый	+	3
<i>Melilotus albus</i> Medik. - Донник белый	+	3
<i>Phleum pratense</i> L. – Тимофеевка луговая	+	4
<i>Plantago media</i> L. – Подорожник средний	+	4
<i>Poa</i> sp. – Мятлик	+	2
<i>Rumex acetosa</i> L. s. str. - Щавель кислый	1	3
<i>Rumex crispus</i> – Щавель курчавый	+	4
<i>Seseli libanotis</i> - Жабрица порезниковая	+	4
<i>Tanacetum vulgare</i> L. - Пижма обыкновенная	1	4
<i>Trifolium pratense</i> L. - Клевер луговой	1	3
<i>Tussilago farfara</i> – Мать-и-мачеха обыкновенная	+	3

<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb. - Горошек четырехсемянный	+	2
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg. - Одуванчик лекарственный	+	4
Ярус D (мохово-лишайниковый):	субстрат	
проективное покрытие мохового яруса, %	<1%	
<i>Brachythecium albicans</i> – Брахитециум беловатый	эпг	2
<i>Ceratodon purpureum</i> – Цератодон пурпурный	эпг	4
<i>Oxyrrhynchium hians</i> – Оксиринхиум зияющий	эпг	2
<i>Bryum caespitosum</i> – Бриум дернистый	эпг	4



Рис.10. Общий вид растительных ценозов на участке 3: точка 6

На участке представлено молодое травяно-древесное сообщество (березняк сорно-травяной) на залежных сельскохозяйственных землях, с участием синантропных и сорных видов. Сообщество сформировалось между лесными участками и агроценозами в результате прекращения обработки земель, и самосеяного распространения семян пионерных видов деревьев из близлежащих лесных массивов. Сомкнутый древостой отсутствует. В травяном ярусе доминируют полевица тонкая и вейник наземный. Моховый ярус развит фрагментарно, представлен эвритопными напочвенными гипновыми мхами.

Растительный покров данного участка является вторичным, сформировался под воздействием многолетней хозяйственной деятельности на антропогенно трансформированной территории, природоохранной ценности не представляет.

Таблица 8. Продолжение.

Видовой состав сообщества	Диаметр ствола, см/ высота, м	участие видов в баллах обилия-покрытия	жизненность видов
Участок 4: точки 7, 8, 9			

Ярус А (древесный)			
сомкнутость крон, %	—		
<i>Salix caprea</i> - Ива козья	—	2	4
<i>Betula pendula</i> - Береза повислая	—	2	4
<i>Populus tremula</i> - Осина	—	2	4
<i>Pinus silvestris</i> – Сосна обыкновенная	—	+	2
<i>Picea abies</i> – Ель европейская	—	+	3
Ярус В (кустарниковый)			
степень сомкнутости, %	—		
<i>Corylus avellana</i> - Лещина обыкновенная		г	2
<i>Sorbus aucuparia</i> - Рябина обыкновенная		+	2
<i>Viburnum opulus</i> – Калина обыкновенная		+	3
<i>Rubus idaeus</i> – Малина обыкновенная			
<i>Rhamnus frangula</i> - Крушина ломкая		+	4
Ярус С (травяно-кустарничковый):			
проективное покрытие травяного яруса, %		60-90	
высота травяного яруса (сред / макс.), см		60 / 110	
Видовой состав:			
<i>Achillea millefolium L.</i> – Тысячелистник обыкновенный		+	4
<i>Aegopodium podagraria</i> – Сныть обыкновенная		+	4
<i>Agrimonia pilosa Ledeb.</i> – Репешок волосистый		+	4
<i>Agrostis canina</i> - Полевица собачья		+	3
<i>Agrostis stolonifera</i> – Полевица побегоносная		1	3
<i>Ajuga reptans</i> – Живучка ползучая		+	4
<i>Alchemilla vulgaris</i> – Манжетка обыкновенная		+	3
<i>Alisma plantago-aquatica</i> – Частуха подорожниковая		г	1
<i>Angelica sylvestris</i> – Дудник лесной		+	3
<i>Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.</i> - Купырь лесной		1	3
<i>Artemisia vulgaris</i> – Полынь обыкновенная		+	4
<i>Betonica officinalis</i> – Буквица лекарственная		+	4
<i>Bidens tripartita</i> - Черда трехраздельная		+	3
<i>Bromopsis inermis (Leys.) Holub</i> – Костер безостый		+	3
<i>Calamagrostis epigejos (L.) Roth.</i> – Вейник наземный		+	4
<i>Campanula patula L.</i> - Колокольчик раскидистый		+	3
<i>Carex acuta</i> – Осока острая		г	4

<i>Carex pilosa</i> - Осока волосистая	+	2
<i>Centaurea jacea</i> L. – Василек луговой	+	2
<i>Centaurea scabiosa</i> L. - Василек шершавый	г	3
<i>Chamaenerion angustifolium</i> – Иван-чай обыкновенный	+	4
<i>Cichorium intybus</i> – Цикорий обыкновенный	+	4
<i>Cirsium arvense</i> – Бодяк полевой	+	4
<i>Clinopodium vulgare</i> – Пахучка обыкновенная	+	3
<i>Dactylis glomerata</i> L. - Ежа сборная	+	4
<i>Deschampsia cespitosa</i> – Щучка дернистая	+	4
<i>Echinochloa crus-galli</i> – Ежовник обыкновенный	г	2
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski – Пырей ползучий	+	4
<i>Epilobium palustre</i> – Кипрей болотный	г	3
<i>Equisetum silvaticum</i> L. - Хвощ лесной	+	4
<i>Erigeron annuus</i> – Мелколепестник однолетний	+	3
<i>Festuca pratensis</i> Huds. - Овсяница луговая	+	4
<i>Fragaria vesca</i> – Земляника лесная	+	2
<i>Galium aparine</i> – Подмаренник цепкий	+	4
<i>Geranium palustre</i> – Герань болотная	+	4
<i>Hieracium umbellatum</i> – Ястребинка зонтичная	+	4
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz - Зверобой пятнистый	+	3
<i>Juncus bufonius</i> - Ситник жабий	г	4
<i>Juncus effusus</i> – Ситник развесистый	г	4
<i>Juncus tenuis</i> - Ситник тонкий	+	4
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult. – Короставник луговой	+	3
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. - Нивяник обыкновенный	+	4
<i>Luzula pilosa</i> - Ожика волосистая	г	3
<i>Lycopus europaeus</i> – Зюзник европейский	г	3
<i>Lysimachia nummularia</i> – Вербейник монетчатый	+	3
<i>Lysimachia vulgaris</i> - Вербейник обыкновенный	+	2
<i>Persicaria hydropiper</i> - Горец перечный	г	3
<i>Plantago major</i> - Подорожник большой	+	4
<i>Poa</i> sp. – Мятлик	+	2

<i>Potentilla anserina</i> L. – Лапчатка гусиная	+	3
<i>Prunella vulgaris</i> – Черноголовка обыкновенная	+	3
<i>Ranunculus repens</i> – Лютик ползучий	1	3
<i>Rumex acetosa</i> L. s. str. - Щавель кислый	+	4
<i>Scirpus sylvaticus</i> – Камыш лесной	+	2
<i>Scrophularia umbrosa</i> – Норичник теневой	+	4
<i>Silene flos-cuculi</i> - Горичвет кукушкин	+	3
<i>Stellaria media</i> – Звездчатка средняя	1	4
<i>Succisa pratensis</i> - Сивец луговой	+	3
<i>Tanacetum vulgare</i> L. - Пижма обыкновенная	+	3
<i>Trifolium pratense</i> – Клевер луговой	+	3
<i>Tussilago farfara</i> – Мать-и-мачеха обыкновенная	+	3
<i>Urtica dioica</i> - Крапива двудомная	1	4
<i>Valeriana officinalis</i> – Валериана лекарственная	г	4
<i>Veronica chamaedrys</i> L. - Вероника дубравная	+	2
<i>Vicia sepium</i> – Горошек заборный	+	3
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb. - Горошек четырехсемянный	+	2
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg. - Одуванчик лекарственный	+	4
Ярус D (мохово-лишайниковый):	субстрат	
проективное покрытие мохового яруса, %	<1%	
<i>Atrichum undulatum</i> - Атрихум волнистый	эпг	2
<i>Brachythecium salebrosum</i> – Брахитециум шероховатый	эпг	4
<i>Brachythecium mildeanum</i> – Брахитециум Мильде	эпг	4
<i>Calliergonella lindbergii</i> - Каллиергонелла Линдберга	эпг	3
<i>Ceratodon purpureum</i> – Цератодон пурпурный	эпг	4
<i>Dicranum scorarium</i> - Дикранум метловидный	эпг	3
<i>Oxyrrhynchium hians</i> – Оксиринхиум зияющий	эпг	4
<i>Pleurozium Schreberi</i> – Плеврозиум Шребера	эпг	3
<i>Pohlia wahlenbergii</i> - Полия Валенберга	эпг	4
<i>Polytrichum juniperinum</i> - Политрихум можжевельниковый	эпг	4
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> - Ритидиладельфус оттопыренный	эпг	4
<i>Thuidium recognitum</i> - Туидиум признанный	эпг	4



Рис.11. Общий вид растительных ценозов на участке 4: точки 7, 8, 9

На участке представлено травяное сообщество на залесенных сельскохозяйственных землях, с участием синантропных и сорных видов. Сообщество сформировалось между лесными участками вследствие регулярных расчисток древесно-кустарниковой растительности на вырубке под ЛЭП. Сомкнутый древостой отсутствует, представлен преимущественно порослевыми самосевными экземплярами березы, осины, ивы козьей до 1 м высотой. В травяном ярусе сочетаются лесные, лугово-опушечные, гигрофитные в понижениях, сорные и синантропные виды растений. Моховый ярус развит фрагментарно, представлен напочвенными лесными и опушечными гипновыми мхами.

Растительный покров данного участка является вторичным, сформировался под воздействием многолетней хозяйственной деятельности на антропогенно трансформированной территории, природоохранной ценности не представляет.

Таблица 8. Продолжение.

Видовой состав сообщества	Диаметр ствола, см/ высота, м	участие видов в баллах обилия- покрытия	жизненность видов
Участок 5: точки 10, 11			
Ярус А (древесный)			
сомкнутость крон, %	—		
<i>Salix caprea</i> - Ива козья	—	+	4
<i>Betula pendula</i> - Береза повислая	—	+	4
<i>Populus tremula</i> - Осина	—	+	4
Ярус В (кустарниковый)			
степень сомкнутости, %	—		
<i>Rubus idaeus</i> – Малина обыкновенная		1	4
<i>Rhamnus frangula</i> - Крушина ломкая		+	4
<i>Sambucus racemosa</i> – Бузина кистевидная		+	3
Ярус С (травяно-кустарничковый):			
проективное покрытие травяного яруса, %		90-100	
высота травяного яруса (сред / макс.), см		130 / 170	
Видовой состав:			

<i>Achillea millefolium</i> L. – Тысячелистник обыкновенный	+	4
<i>Aegopodium podagraria</i> – Сныть обыкновенная	+	4
<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb. – Репешок волосистый	+	4
<i>Angelica sylvestris</i> – Дудник лесной	+	3
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. - Купырь лесной	1	3
<i>Arctium tomentosum</i> – Лопух паутинистый	+	4
<i>Artemisia vulgaris</i> – Полынь обыкновенная	2	4
<i>Betonica officinalis</i> – Буквица лекарственная	1	4
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth. – Вейник наземный	+	4
<i>Centaurea scabiosa</i> L. - Василек шершавый	+	3
<i>Chamaenerion angustifolium</i> – Иван-чай обыкновенный	1	4
<i>Cichorium intybus</i> – Цикорий обыкновенный	1	4
<i>Cirsium arvense</i> – Бодяк полевой	2	4
<i>Clinopodium vulgare</i> – Пахучка обыкновенная	+	3
<i>Dactylis glomerata</i> L. - Ежа сборная	1	4
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski – Пырей ползучий	+	4
<i>Erigeron annuus</i> – Мелколепестник однолетний	1	3
<i>Galium aparine</i> – Подмаренник цепкий	+	4
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz - Зверобой пятнистый	+	3
<i>Leonurus quinquelobatus</i> Gilib – Пустырник пятилопастный	+	2
<i>Lysimachia vulgaris</i> - Вербейник обыкновенный	+	2
<i>Plantago major</i> - Подорожник большой	+	4
<i>Potentilla anserina</i> L. – Лапчатка гусиная	+	3
<i>Ranunculus repens</i> – Лютик ползучий	1	3
<i>Succisa pratensis</i> - Сивец луговой	+	3
<i>Tanacetum vulgare</i> L. - Пижма обыкновенная	1	3
<i>Tussilago farfara</i> – Мать-и-мачеха обыкновенная	+	3
<i>Urtica dioica</i> - Крапива двудомная	2	4
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg. - Одуванчик лекарственный	+	4
Ярус D (мохово-лишайниковый):	субстрат	
проективное покрытие мохового яруса, %	<1%	
<i>Atrichum undulatum</i> - Атрихум волнистый	эпг	2

<i>Brachythecium mildeanum</i> – Брахиитециум Мильде	эпг	4
<i>Ceratodon purpureum</i> – Цератодон пурпурный	эпг	4
<i>Oxyrrhynchium hians</i> – Оксиринхиум зияющий	эпг	4



Рис.12. Общий вид растительных ценозов на участке 5: точки 10, 11

На участке представлено травяное сообщество на залесенных сельскохозяйственных землях, с участием нитрофильных синантропных и сорных видов. Сообщество сформировалось между лесными участками вследствие регулярных расчисток древесно-кустарниковой растительности на вырубке под ЛЭП, вблизи населенного пункта. Сомкнутый древостой отсутствует, представлен преимущественно порослевыми самосевными экземплярами березы, осины, ивы козьей до 1 м высотой. В травяном ярусе сочетаются лугово-опушечные, сорные и синантропные виды растений. Моховый ярус практически отсутствует, представлен напочвенными эвритопами видами.

Растительный покров данного участка является вторичным, сформировался под воздействием многолетней хозяйственной деятельности на антропогенно трансформированной территории, природоохранной ценности не представляет.

Редких и охраняемых видов растений и ценных типов растительных сообществ на территории намечаемой хозяйственной деятельности в границах ООПТ «Национальный парк «Угра» не выявлено.

4.2 Животный мир

Сведения о видах животных, обнаруженных в пределах трассы газопровода и в зоне его воздействия во время строительства, представлены в виде таблицы 9. Номер и названия соответствующих ландшафтных выделов (биотопов) соответствуют названиям, приведенным в таблице 7 главы 4.1.

Таблица 9. Сведения о видах животных, обнаруженных в пределах трассы газопровода

Название вида	ландшафтный выдел (биотоп) см. в таблице 7 главы 4.1	Примечание
---------------	--	------------

	Травяные синантропные о-рудеральные сообщества на землях населенных пунктов		Вторичные травяные сообщества на сельхоз. землях (агропенозы)			Березняк с шпой козыей	Вторичные травяные лесолугово-опушечные сообщества на залесенных сельхоз. землях			Залесенные с/х земли вдоль старой дороги и вырубки под ЛЭП		
	T.1	T.2	T.3	T.4	T.5		T.6	T.7	T.8	T.9	T.10	
Беспозвоночные животные												
ТИП ANNELIDA – КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ												
<i>Lumbricus terrestris</i> L., 1758		+								+		Частично уничтожаются во время земляных работ
<i>Aporrectodea caliginosa</i> (Savigny, 1826)	+	+	++	+	+	+	+	+	+	+	++	
<i>Lumbricus castaneus</i> (Savigny, 1826)	+		+						+			-\\-
<i>Lumbricus rubellus</i> Hoffmeister, 1843	+	+	+	+		+	+		+	+	+	-\\-
ТИП MOLLUSCA – МОЛЛЮСКИ												
Класс Gastropoda – Брюхоногие												
<i>Discus ruderatus</i> (Férussac, 1821)	+		+			+	+	+		+	++	-\\-
<i>Cochlicopa lubrica</i> (Müller, 1774)		+		+		+	+		+	+	+	-\\-
<i>Columella edentula</i> (Draparnaud, 1805)		+	+			+		+			++	-\\-
ТИП ARTHROPODA – ЧЛЕНИСТОНОГИЕ												
Класс Arachnida – Паукообразные												
Семейство Ixodidae – Иксодовые клещи												
<i>Ixodes ricinus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+								+		-\\-
<i>Dermacentor reticulatus</i> (Fabricius, 1794)	+	+										-\\-
Отряд Сенокосцы – Opiliones												
<i>Oligolophus tridens</i> (Koch, 1836)							++	+		+	++	
<i>Lacinius ephippiatus</i> (Koch, 1835)							+				+	
<i>Rilaena triangularis</i> (Herbst, 1799)							+	+		+	++	
КЛАСС MALACOSTRACA –												

ВЫСШИЕ РАКИ													
Отряд Isopoda – Равноногие													
<i>Ligidium hypnorum</i> (Cuvier, 1792)						+				+	+		
<i>Trachelipus rathkii</i> (Brandt, 1833)						+		+			++		
КЛАСС СЦИЛОПОДА – ГУБОНОГИЕ МНОГОНОЖКИ													
Отряд Lithobiomorpha – Костянки													
<i>Lithobius curtipes</i> C.L. Koch, 1847		+	+						+	+	+		
<i>Lithobius forficatus</i> Linnaeus, 1758			+							+			
Отряд Geophilomorpha – Землянки													
<i>Pachymerium ferrugineum</i> (C.L. Koch, 1835)	+		+					+		+	++		
КЛАСС DIPLOPODA – ДВУПАРНОНОГИЕ МНОГОНОЖКИ													
Отряд Polyzoniida													
<i>Polydesmus complanatus</i> (L., 1761)		+	+								++	+	
Отряд Julida – Кивсяки													
<i>Leptojuilus proximus</i> (Nemec, 1896)	+		+			+					+	++	
КЛАСС INSECTA – НАСЕКОМЫЕ													
Отряд Odonata – Стрекозы													
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)						+					+		Как кормовые территории
<i>Libellula quadrimaculata</i> (L., 1758)			+					+					-\\-
Отряд Blattodea – Таракановые													
<i>Ectobius lapponicus</i> (Linnaeus, 1758)	+							+				+	
<i>Ectobius sylvestris</i> (Poda, 1761)			+	+		++			+	+	++		
Отряд Orthoptera – Прямокрылые													Подвижный компонент
Семейство Tettigoniidae – Настоящие кузнечики													
<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)			+										
<i>Decticus verrucivorus</i>		+	+					+	+				

(Linnaeus, 1758)																					
<i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)		+	+										+								
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer, 1773)				+																	++
Семейство Tetrigidae – Тетригиды																					
<i>Tetrix subulata</i> (L., 1758)	+			++									+	+							
Семейство Acrididae – Саранчовые																					
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)				++	+					+	+										
<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)			+		+					+											
<i>Euthystira brachyptera</i> (Ocskay, 1826)																					+
Отряд Dermaptera – Кожистокрылые																					
Семейство Forficulidae – Уховертки																					
<i>Forficula auricularia</i> Linnaeus, 1758	++	+	+											+	++						
Отряд Hemiptera – Полужесткокрылые																					
Подотряд Auchenorrhyncha – Цикады																					Подвижный компонент
<i>Centrotus cornuta</i> Linnaeus, 1758				++	+	+				+	+	+									
<i>Cicadella viridis</i> (Linnaeus, 1758)				+		+					+										
<i>Evacanthus acuminatus</i> (Fabricius, 1794)	+			+						+											+
<i>Speudotettix subfuscus</i> (Fallén, 1806)			+	++		+					+										+
<i>Aphrophora alni</i> (Fallén, 1805)				+																	
<i>Cercopis vulnerata</i> (Rossi, 1807)				++	+	+					+										++
Подотряд Heteroptera – Клопы																					
<i>Nabis limbatus</i> Dahlbom, 1851				++										+							
<i>Nabis rugosus</i> (Linnaeus, 1758)					+	+				+	+										
<i>Anthocoris nemorum</i> (Linnaeus, 1761)				++																	++
<i>Deraeocoris lutescens</i> (Schilling, 1837)			+						+												

<i>Adelphocoris quadripunctatus</i> (Fabricius, 1794)					+			+	+			
<i>Lygus rugulipennis</i> Poppius, 1911		+		+					+		++	
<i>Stenodema laevigata</i> (L., 1758)				+					+			
<i>Halticus apterus</i> (Linnaeus, 1758)											+	
<i>Plagiognathus arbustorum</i> (Fabricius, 1794)			+		+				+			
<i>Kleidocerys resedae</i> (Panzer, 1793)			+									
<i>Scolopostethus pilosus</i> Reuter, 1874			+		+						++	
<i>Drymus ryeii</i> Douglas & Scott, 1865		+	+			+		+	+			+
<i>Rhyarochromus pini</i> (Linnaeus, 1758)	+	++							+	+		+
<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)											+	
<i>Rhopalus subrufus</i> (Gmelin, 1790)		+										
<i>Graphosoma italicum</i> (Müller, 1766)						++					++	+
<i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758)			+		+							
<i>Eysarcoris aeneus</i> (Scopoli, 1763)		+										
<i>Palomena prasina</i> (Linnaeus, 1761)												
<i>Eurydema oleracea</i> (Linnaeus, 1758)	+	++	+								+	++
Отряд Coleoptera – Жуки												
Семейство Carabidae – Жужелицы											++	
<i>Cylindera germanica</i> (L., 1758)											+	
<i>Cicindela campestris</i> L., 1758		+									+	
<i>Leistus ferrugineus</i> (L., 1758)		+	+					+	+			
<i>Leistus terminatus</i> (Hellwig, 1793)						++			+	+		++
<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)		+		+		+					+	
<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779)											+	
<i>Carabus convexus</i> Fabricius, 1775						+					+	+
<i>Carabus cancellatus</i>	+	+						+			++	

Illiger, 1798												
<i>Carabus granulatus</i> L., 1758			+			++				+	++	
<i>Carabus nemoralis</i> Müller, 1764	+	+										
<i>Trechus secalis</i> (Paykull, 1790)	+		+		+	++	+		+	++	++	
<i>Trechus quadristriatus</i> (Schrank, 1781)			+	+	+							
<i>Asaphidion flavipes</i> (Linnaeus, 1761)	++	+	+					+		+	+	
<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (Linnaeus, 1761)	+	++	+							+		
<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)									+		+	
<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)			+						+			
<i>Poecilus lepidus</i> (Leske, 1785)		+	+							+		
<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)	+							+		+		
<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)	+	+	+						+		+	
<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)			+						+		++	
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)		+							+		++	
<i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer, 1797)		+	+						+		++	
<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796)		+										
<i>Calathus erratus</i> (C. Sahlberg, 1827)	++	+										
<i>Calathus micropterus</i> (Duftschmid, 1812)			+									
<i>Dolichus halensis</i> (Schaller, 1783)	+	+										
<i>Agonum duftschmidi</i> J. Schmidt, 1994		+										
<i>Agonum fuliginosum</i> (Panzer, 1809)			++									
<i>Platymus assimilis</i> (Paykull, 1790)			++									
<i>Oxytelus obscurus</i> (Herbst, 1784)		+	+									
<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)	++	+										
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)	+	++								+		
<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)	++	++	+					+		++	+	

<i>Amara eurynota</i> (Panzer, 1796)		+								+		
<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)	+									++		
<i>Curtonotus aulicus</i> (Panzer 1797)	+	++										
<i>Anisodactylus signatus</i> (Panzer, 1797)	+											
<i>Harpalus distinguendus</i> (Duftschmid, 1812)	+									+		
<i>Harpalus affinis</i> (Schrank, 1781)	++	++	+				+		+	++		
<i>Harpalus latus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+									
<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)	+	++								+		
<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774)	++	++	++				+	+	++	+		
<i>Chlaenius nitidulus</i> (Schrank, 1781)											+	
<i>Chlaenius vestitus</i> (Paykull, 1790)		+								+		
<i>Badister bullatus</i> (Schrank 1798)	+		+							+		
<i>Badister lacertosus</i> Sturm, 1815									+		++	
<i>Microlestes maurus</i> (Sturm, 1827)	+	+		+			+					
<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777)		++	+	+	+					++		
Семейство Silphidae – Мертвоеды												
<i>Nicrodes littoralis</i> (Linnaeus, 1758)		+										
<i>Oiceoptoma thoracicum</i> (Linnaeus, 1758)	+		++						+		+	
<i>Thanatophilus sinuatus</i> (Fabricius, 1775)	++	+								+		
<i>Silpha carinata</i> Herbst, 1783			+								++	
<i>Phosphuga atrata</i> (Linnaeus, 1758)			+								+	
<i>Nicrophorus humator</i> (Gleditsch, 1767)			+									
<i>Nicrophorus investigator</i> (Zetterstedt, 1824)	++	+	+							+		
<i>Nicrophorus vespillo</i> (Linnaeus, 1758)	+									++		
<i>Nicrophorus vespilloides</i> Herbst, 1783	+										+	
Семейство Geotrupidae – Геотрупиды												
<i>Geotrupes stercorarius</i> (Linnaeus, 1758)	+											

(Scopoli, 1763)												
Семейство Chrysomelidae Листоеды	-											
<i>Galeruca tanacetii</i> (Linnaeus, 1758)	+								+			
Позвоночные животные												
ЗЕМНОВОДНЫЕ												
Тритон обыкновенный											+	
Жаба серая						+			+	+		
Лягушка остромордая			+									
Лягушка травяная		+	+						+		+	
ПРЕСМЫКАЮЩИЕ СЯ												
Веретеница ломкая, или медяница						+						
Ящерица прыткая		+										
Ящерица живородящая					+	+			+	+	+	
ПТИЦЫ												
Канюк	+	+	+					+		+		Кормовые уголья
Обыкновенная пустельга	+	+	+					+		+		Кормовые уголья
Полевой лунь	+	+	+					+		+		Кормовые уголья Вр время пролета
Луговой лунь	+	+	+					+		+		Кормовые уголья Вр время пролета
Перепел		+										Кормовые уголья
Обыкновенная кукушка						+			+	+	+	Кормовые уголья
Ушастая сова	+	+	+	+		+	+	+		+		Кормовые уголья
Серая неясыть			+	+	+	+	+	+	+	+	+	Кормовые уголья
Зяблик,											+	Кормовые уголья
Лесной конек											+	Кормовые и гнездовые уголья
Обыкновенный жулан		+				+			+	+	+	Кормовые и гнездовые уголья
Обыкновенный скворец	+	+	+	+	+							Кормовые уголья
Сойка,						+			+	+	+	Кормовые уголья
Сорока	+	+	+			+		+	+			Кормовые и гнездовые уголья
Серая ворона,	+	+	+					+	+	+		Кормовые уголья
Ворон	+	+	+					+	+	+	+	Кормовые уголья
Крапивник											+	Кормовые и

												гнездовые уголья
Болотная камышевка											+	Кормовые уголья
Садовая славка										+		Кормовые и гнездовые уголья
Пеночки теньковка,										+		Кормовые и гнездовые уголья
Пеночка-весничка										+		Кормовые и гнездовые уголья
Серая мухоловка										+		Кормовые уголья
Луговой чекан	+	+	+									Кормовые и гнездовые уголья
Зарянка			+									Кормовые и гнездовые уголья
Обыкновенный соловей										+		Кормовые и гнездовые уголья
Дрозд-рябинник,	+	+								+		Кормовые и гнездовые уголья
Большая синица,										+		Кормовые и гнездовые уголья
Гаичка буроголовая							+				+	Кормовые уголья
Лезоревка			+				+					Кормовые уголья
Зяблик										+		Кормовые и ? гнездовые уголья
Обыкновенная зеленушка										+		Кормовые и гнездовые уголья
Чиж	+	+	+							+		Кормовые уголья
Щегол	+	+	+							+	+	Кормовые и гнездовые уголья
Коноплянка	+	+	+							+	+	Кормовые и гнездовые уголья
Обыкновенная чечётка	+	+	+							+		Кормится на пролёте
Обыкновенная чечевица	+	+	+							+		Кормится на пролёте
Обыкновенная овсянка	+	+	+									Кормовые и гнездовые уголья
МЛЕКОПИТАЮЩИ Е												
Ёж южный											+	Кормовые и гнездовые уголья
Обыкновенный крот	+	+	+							+	+	Кормовые и гнездовые уголья
Бурозубка обыкновенная	+	+	+							+	+	Кормовые и гнездовые уголья
Бурозубка малая	+	+	+							+	+	Кормовые и

												гнездовые уголья
Лисица	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Кормовые уголья
Куница лесная						+				+	+	Кормовые уголья
Ласка	+	+	+					+	+	+		Кормовые п гнездовые уголья
Заяц-беляк	+	+	+					+	+	+	+	Кормовые уголья
Белка						+						Кормовые уголья
Соня орешниковая						+				+		Кормовые п гнездовые уголья
Мышь полевая	+		+					+	+			Кормовые п гнездовые уголья
Малая лесная мышь						+		+	+	+	+	Кормовые п гнездовые уголья
Мышь желтогорлая						+						Кормовые п гнездовые уголья
Мышь-малютка		+	+					+				Кормовые п гнездовые уголья
Полевка пашенная						+	+	+	+	+		Кормовые п гнездовые уголья
«Обыкновенная» полевка	+	+	+					+		+		Кормовые п гнездовые уголья
Полевка-экономка									+		+	Кормовые п гнездовые уголья
Полевка рыжая			++						+		++	Кормовые п гнездовые уголья
Кабан	+	+	+					+	+			Кормовые уголья
Благородный олень				+		+	+	+	+	+		Кормовые уголья
Лось						+	+	+	+	+	++	Кормовые уголья
Косуля			+	+	+	+	+	+	+	+	+	Кормовые уголья

Редких и охраняемых видов животных и ценных типов местообитаний на территории намечаемой хозяйственной деятельности не выявлено.

5. Характеристика состояния окружающей природной среды в районе размещения проектируемого объекта «Газопровод межпоселковый к дер. Суковка Юхновского района Калужской области»

Участок намечаемой хозяйственной деятельности располагается в Юхновском р-не Калужской области, на территории *ООПТ федерального значения «Национальный парк «Угра» (НП «Угра»)*, в пределах функциональной зоны хозяйственного назначения, которая предназначена для осуществления деятельности, направленной на обеспечение функционирования Учреждения и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка. В зоне хозяйственного назначения допускаются строительство, реконструкция, ремонт и эксплуатация хозяйственных и жилых объектов, в том числе дорог, трубопроводов, линий электропередачи и других линейных объектов, связанных с функционированием национального парка, с производственной деятельностью собственников, владельцев и пользователей земельных участков, не изъятых из хозяйственной эксплуатации и расположенных в границах национального парка и с обеспечением функционирования расположенных в границах национального парка населенных пунктов.

Протяженность проектируемого газопровода «Газопровод межпоселковый к дер. Суковка Юхновского района Калужской области» в границах НП «Угра» составляет – 341 м, ширина полосы отвода – 18 м.

5.1. Растительный покров

Общая характеристика растительного покрова территории строительства:

Территория Юхновского района Калужской области согласно ботанико-географическому районированию находится в подзоне смешанных широколиственно-еловых лесов (или подтайги) таёжной зоны. Участок, на котором расположен проектируемый объект, относится к елово-сосновому району болотно-лесного дубово-елового округа (Атлас Калужской области, 1992).

Зональной растительностью на плакорных участках здесь являются еловые, елово-широколиственные и широколиственно-еловые леса с участием сосны. Характерные типы лесов: неморальнотравные еловые и елово-сосновые леса с участием широколиственных видов. На значительной части территории района коренные зональные лесные сообщества не сохранились, их место занимают производные леса из мелколиственных видов (березы, осины) и сосны, а также сельхозугодья с агроценозами.

В азональных условиях речных долин распространены сосняки различных вариантов (зеленомошные, неморальнотравные), нагорные березняки, лишняки, субори, а также травяные сообщества. Коренные растительные сообщества в поймах рек значительно нарушены хозяйственной деятельностью и, как правило, представляют собой антропогенно трансформированные агроценозы с производной растительностью.

Характеристика растительного покрова в полосе отвода строительства.

В границах проектируемой полосы отвода развиты многолетне-травяные сообщества с участием синантропных видов разреженной древесно-кустарниковой растительностью на сельскохозяйственных землях и землях населенных пунктов. Они сформировались на антропогенно-нарушенных участках и являются вторичными. Лесные земли, включенные в государственный лесной фонд, на территории проектируемого объекта в границах национального парка «Угра» отсутствуют.

Расположение локаций (точек) описаний показано на рис.4 в Приложении 1. Сведения о местоположении (географические координаты) локаций и общая характеристика соответствующих участков ландшафтных выделов (биотопов) приведены в таблице 10, подробные описания состава, структуры и состояния фитоценозов в точках описаний приведены в таблице 11.

Таблица 10. Перечень биотопов и точек описаний растительного покрова в полосе отвода проектируемого газопровода в границах НП «Угра»

№ локаций (точки)	Географические координаты		Номер и название соответствующего ландшафтного выдела (биотопа) на карте-схеме (см рис.4 Приложения 1)
	с.ш.	в.д.	
т.1	54°45'14.86"	35° 7'58.42"	1- травяные сообщества на залежных сельхоз. землях
т.2	54°45'11.95"	35° 7'46.87"	2- травяные синантропно-рудеральные сообщества с разреженной древесно-кустарниковой растительностью на землях населенных пунктов

Таблица 11. Характеристика растительного покрова биотопов в точках описаний в полосе отвода проектируемого газопровода в границах НП «Угра»

Видовой состав сообщества	Диаметр ствола, см/ высота, м	участие видов в баллах обилия-покрытия	жизненность видов
точка 1			
Ярус А (древесный)			
общая сомкнутость крон, %	—		
<i>Pinus silvestris</i> – Сосна обыкновенная	4-6 / 3-4	г	3
Ярус В (кустарниковый)			
степень сомкнутости, %	—		
Ярус С (травяно-кустарничковый):			
проективное покрытие травяного яруса, %		70-80	
высота травяного яруса (сред / макс.), см		70 / 110	
Видовой состав:			
<i>Achillea millefolium L.</i> – Тысячелистник обыкновенный		+	4
<i>Agrostis tenuis Sibth.</i> - Полевица тонкая		1	3

<i>Artemisia absinthium</i> – Полынь горькая	+	4
<i>Artemisia campestris</i> – Полынь равнинная	+	4
<i>Berteroa incana</i> – Икотник серый	+	4
<i>Bromopsis inermis</i> (Leys.) Holub – Костер безостый	+	3
<i>Bunias orientalis</i> – Свербига восточная	1	3
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth. – Вейник наземный	1	4
<i>Campanula patula</i> L. - Колокольчик раскидистый	+	2
<i>Centaurea jacea</i> L. – Василек луговой	+	4
<i>Cichorium intybus</i> – Цикорий обыкновенный	+	4
<i>Dactylis glomerata</i> L. - Ежа сборная	+	4
<i>Echium vulgare</i> – Синяк обыкновенный	+	3
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski – Пырей ползучий	1	4
<i>Equisetum arvense</i> L. - Хвощ полевой	+	4
<i>Erigeron annuus</i> – Мелколепестник однолетний	г	3
<i>Erigeron canadensis</i> – Мелколепестник канадский	г	3
<i>Festuca ovina</i> L. – Овсяница овечья	+	4
<i>Festuca pratensis</i> Huds. - Овсяница луговая	+	4
<i>Festuca rubra</i> L. – Овсяница красная	1	4
<i>Galium verum</i> L. – Подмаренник настоящий	+	2
<i>Hieracium pilosella</i> – Ястребинка волосистая	1	4
<i>Hieracium umbellatum</i> – Ястребинка зонтичная	г	3
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult. – Короставник луговой	+	3
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. - Нивяник обыкновенный	+	3
<i>Medicago lupulina</i> L. – Люцерна хмелевая	+	4
<i>Phleum pratense</i> L. – Тимофеевка луговая	+	4
<i>Plantago lanceolata</i> – Подорожник ланцетный	+	4
<i>Plantago media</i> – Подорожник средний	+	4
<i>Rumex acetosa</i> L. s. str. - Щавель кислый	+	3
<i>Rumex acetosella</i> – Щавелек малый	1	3
<i>Silene latifolia</i> – Смолевка белая	+	3
<i>Trifolium repens</i> – Клевер ползучий	+	3
<i>Veronica chamaedrys</i> L. - Вероника дубравная	+	2

<i>Viscaria vulgaris</i> – Смолка липкая	2	4
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg. - Одуванчик лекарственный	+	4
Ярус D (мохово-лишайниковый):	субстрат	
проективное покрытие мохового яруса, %	<1%	
<i>Brachythecium albicans</i> – Брахиитециум беловатый	эпг	4
<i>Bryum sp.</i> - Брум	эпг	3
<i>Ceratodon purpureum</i> – Цератодон пурпурный	эпг	4
<i>Oxyrrhynchium hians</i> – Оксиринхиум зияющий	эпг	2
<i>Polytrichum juniperinum</i> – Политрихум можжевельниковый	эпг	4
<i>Polytrichum piliferum</i> – Политрихум волосконосный	эпг	4

На участке представлено разреженное злаково-разнотравное сообщество с участием синантропных и чужеродных видов на залежных сельхоз. землях в высокой пойме р. Угры. Самосевные экземпляры сосны, появившиеся вследствие прекращения обработки земель на протяжении нескольких лет, распространены рассеянно, сомкнутого яруса не образуют. Моховый ярус практически отсутствует, представлен эвритопными напочвенными видами.

Растительный покров данного участка является вторичным, сформировался под воздействием многолетней хозяйственной деятельности на антропогенно трансформированной территории, природоохранной ценности не представляет.



Рис.13. Общий вид растительных ценозов в точке 1

Таблица 11. Продолжение.

Видовой состав сообщества	Диаметр ствола, см/ высота, м	участие видов в баллах обилия-покрытия	жизненность видов
точка 2			
Ярус А (древесный)			
общая сомкнутость крон, %	—		
<i>Pinus silvestris</i> – Сосна обыкновенная	4-6 / 3-4	г	3
<i>Betula pendula</i> - Береза повислая	3-6 / 6-8	1	3

<i>Populus tremula</i> - Осина	2-4 / 2-3	1	
<i>Salix caprea</i> - Ива козья	3-6 / 6-8	2	
Ярус В (кустарниковый)			
степень сомкнутости, %	—		
<i>Rubus idaeus</i> – Малина обыкновенная		+	
<i>Rosa sp.</i> – Шиповник			
<i>Sambucus racemosa</i> – Бузина кистистая		+	4
Ярус С (травяно-кустарничковый):			
проективное покрытие травяного яруса, %		80-100	
высота травяного яруса (сред / макс.), см		90 / 160	
Видовой состав:			
<i>Achillea millefolium L.</i> – Тысячелистник обыкновенный		+	4
<i>Agrostis tenuis</i> Sibth. - Полевица тонкая		1	3
<i>Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.</i> - Купырь лесной		г	3
<i>Arctium tomentosum</i> – Лопух паутинистый		г	4
<i>Artemisia vulgaris</i> – Полынь обыкновенная		1	4
<i>Artemisia absinthium</i> – Полынь горькая		+	4
<i>Artemisia campestris</i> – Полынь равнинная		+	4
<i>Bromopsis inermis (Leys.) Holub</i> – Костер безостый			4
<i>Bunias orientalis</i> – Свербига восточная		1	3
<i>Calamagrostis epigejos (L.) Roth.</i> – Вейник наземный		1	4
<i>Campanula patula L.</i> - Колокольчик раскидистый		+	2
<i>Capsella bursa pastoris</i> – Сумочник пастуший		+	4
<i>Centaurea jacea L.</i> – Василек луговой		+	4
<i>Chamaenerion angustifolium</i> – Иван-чай обыкновенный		г	4
<i>Chelidonium majus</i> - Чистотел большой		+	4
<i>Cichorium intybus</i> – Цикорий обыкновенный		1	4
<i>Dactylis glomerata L.</i> - Ежа сборная		+	4
<i>Elytrigia repens (L.) Nevski</i> – Пырей ползучий		1	4
<i>Equisetum arvense L.</i> - Хвощ полевой		+	4
<i>Erigeron annuus</i> – Мелколепестник однолетний		г	3
<i>Festuca pratensis Huds.</i> - Овсяница луговая		+	4
<i>Galium verum L.</i> – Подмаренник настоящий		+	2
<i>Heracleum sibiricum L.</i> - Борщевик сибирский		г	3

<i>Hieracium umbellatum</i> – Ястребинка зонтичная	г	3
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult. – Короставник луговой	+	3
<i>Leonurus quinquelobatus</i> – Пустырник пятилопастный	+	4
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. - Нивяник обыкновенный	+	3
<i>Matricaria discoidea</i> - Ромашка безъязычковая	+	4
<i>Medicago lupulina</i> L. – Люцерна хмелевая	+	4
<i>Phleum pratense</i> L. – Тимофеевка луговая	+	4
<i>Plantago major</i> L. – Подорожник большой	+	4
<i>Poa annua</i> – Мятлик однолетний	1	2
<i>Polygonum aviculare</i> – Горец птичий	1	3
<i>Potentilla anserina</i> L. – Лапчатка гусиная	+	3
<i>Potentilla reptans</i> – Лапчатка обыкновенная	+	4
<i>Rumex acetosa</i> L. s. str. - Щавель кислый	+	3
<i>Sonchus arvensis</i> L. - Осот полевой	1	4
<i>Stellaria media</i> – Звездчатка средняя	+	4
<i>Tanacetum vulgare</i> L. - Пижма обыкновенная	1	4
<i>Trifolium pratense</i> L. - Клевер луговой	+	3
<i>Tripleurospermum inodorum</i> – Трехреберник непахучий	+	3
<i>Tussilago farfara</i> – Мать-и-мачеха обыкновенная	+	3
<i>Urtica dioica</i> - Крапива двудомная	1	4
<i>Veronica chamaedrys</i> L. - Вероника дубравная	+	2
<i>Trifolium repens</i> – Клевер ползучий	1	4
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg. - Одуванчик лекарственный	+	4
Ярус D (мохово-лишайниковый):	субстрат	
проективное покрытие мохового яруса, %	<1%	
<i>Brachythecium mildeanum</i> – Брахитециум Мильде	эпг	4
<i>Brachythecium albicans</i> – Брахитециум беловатый	эпг	4
<i>Bryum</i> sp.- Бриум	эпг	3
<i>Ceratodon purpureum</i> – Цератодон пурпурный	эпг	4
<i>Orthotrichum speciosum</i> – Ортотрихум прекрасный	эпф	3
<i>Oxyrrhynchium hians</i> – Оксиринхиум зияющий	эпг	4
<i>Stereodon pallescens</i> – Стереодон бледноватый	эпф	4

На участке представлено травяное злаково-разнотравное сообщество с большим участием синантропных и сорных нитрофильных видов. Характер распространения древесных и кустарниковых видов – фрагментарный, рассеянный, сомкнутого яруса не образуют, отмечены самосевные пионерные и «убежавшие» из культуры виды. Моховой ярус практически отсутствует, представлен эвритошными напочвенными видами.

Растительный покров данного участка является вторичным, сформировался под воздействием многолетней хозяйственной деятельности на антропогенно трансформированной территории, природоохранной ценности не представляет.



Рис.14. Общий вид растительных ценозов в точке 2

Редких и охраняемых видов растений и ценных типов растительных сообществ на территории намечаемой хозяйственной деятельности в границах ООПТ «Национальный парк «Угра» не выявлено.

5.2 Животный мир

Сведения о видах животных, обнаруженных в пределах трассы газопровода и в зоне его воздействия во время строительства, представлены в виде таблицы 12. Номер и названия соответствующих ландшафтных выделов (биотопов) соответствуют названиям, приведенным в таблице 10 главы 5.1.

Таблица 12. Сведения о видах животных, обнаруженных в пределах трассы газопровода

Название вида	ландшафтный выдел (биотоп) см. в таблице 10 главы 5.1		Примечание
	1- травяные сообщества на залежных сельхоз. землях	2- травяные синантропно-рудеральные сообщества с разреженной древесно-кустарниковой растительностью на землях населенных	

	пунктов		
	Т.1	Т.2	
Беспозвоночные животные			
ТИП ANNELIDA – КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ			
<i>Lumbricus castaneus</i> (Savigny, 1826)		+	- -
ТИП MOLLUSCA – МОЛЛЮСКИ			
Класс Gastropoda – Брюхоногие			
<i>Discus ruderatus</i> (Férussac, 1821)	+	+	- -
<i>Cochlicopa lubrica</i> (Müller, 1774)	+	+	- -
<i>Columella edentula</i> (Draparnaud, 1805)		+	- -
ТИП ARTHROPODA – ЧЛЕНИСТОНОГИЕ			
Класс Arachnida – Паукообразные			
Семейство Ixodidae – Иксодовые клещи			
<i>Ixodes ricinus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	- -
Отряд Сенокосцы – Opiliones			
<i>Oligolophus tridens</i> (Koch, 1836)	+	+	
<i>Lacinius ephippiatus</i> (Koch, 1835)	+		
КЛАСС MALACOSTRACA – ВЫСШИЕ РАКИ			
Отряд Isopoda – Равноногие			
<i>Trachelipus rathkii</i> (Brandt, 1833)	+	+	
КЛАСС CHILOPODA – ГУБОНОГИЕ МНОГОНОЖКИ			
Отряд Lithobiomorpha – Костянки			
<i>Lithobius forficatus</i> Linnaeus, 1758		+	
КЛАСС DIPLOPODA – ДВУПАРНОНОГИЕ МНОГОНОЖКИ			
Отряд Polyzoniida			
<i>Polydesmus complanatus</i> (L., 1761)	+		
Отряд Julida – Кивсяки			
<i>Leptoaulus proximus</i> (Nemes, 1896)	+	+	
КЛАСС INSECTA – НАСЕКОМЫЕ			
Отряд Blattodea – Таракановые			
<i>Ectobius sylvestris</i> (Poda, 1761)	+	+	
Отряд Orthoptera – Прямокрылые			Подвижный компонент
Семейство Tettigoniidae – Настоящие кузнечики			
<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	+	+	
<i>Tettigonia cantans</i> (Fuessly, 1775)	+	+	
<i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	
<i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	+	++	
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer, 1773)	+		
Семейство Tetrigidae – Тетригиды			
<i>Tetrix subulata</i> (L., 1758)	+	+	

Семейство Acrididae – Саранчовые			
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	++	+	
<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	+	+	
<i>Euthystira brachyptera</i> (Ocskay, 1826)	+		
Отряд Dermaptera – Кожистокрылые			
Семейство Forficulidae – Уховертки			
<i>Forficula auricularia</i> Linnaeus, 1758	+	++	
Отряд Hemiptera – Полужесткокрылые			
Подотряд Auchenorrhyncha – Цикады			Подвижный компонент
<i>Centrotus cornuta</i> Linnaeus, 1758	+	+	
<i>Cicadella viridis</i> (Linnaeus, 1758)	++	+	
<i>Evacanthus acuminatus</i> (Fabricius, 1794)	+	+	
<i>Speudotettix subfuscus</i> (Fallén, 1806)		+	
<i>Aphrophora alni</i> (Fallén, 1805)	+		
<i>Cercopis vulnerata</i> (Rossi, 1807)	+		
Подотряд Heteroptera – Клопы			
<i>Nabis rugosus</i> (Linnaeus, 1758)		+	
<i>Anthocoris nemorum</i> (Linnaeus, 1761)	+		
<i>Deraeocoris lutescens</i> (Schilling, 1837)		+	
<i>Adelphocoris quadripunctatus</i> (Fabricius, 1794)	+	+	
<i>Stenodema laevigata</i> (L., 1758)	++	+	
<i>Halticus apterus</i> (Linnaeus, 1758)		+	
<i>Plagiognathus arbustorum</i> (Fabricius, 1794)	+		
<i>Scolopostethus pilosus</i> Reuter, 1874			
<i>Drymus ryeii</i> Douglas & Scott, 1865	+	+	
<i>Rhyparochromus pini</i> (Linnaeus, 1758)	+	++	
<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	+		
<i>Rhopalus subrufus</i> (Gmelin, 1790)		+	
<i>Graphosoma italicum</i> (Müller, 1766)		++	
<i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758)			
<i>Eysarcoris aeneus</i> (Scopoli, 1763)		+	
<i>Palomena prasina</i> (Linnaeus, 1761)	+	+	
<i>Eurydema oleracea</i> (Linnaeus, 1758)		++	
Отряд Coleoptera – Жуки			
Семейство Carabidae – Жужелицы			
<i>Cylindera germanica</i> (Linnaeus, 1758)			
<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758	+		
<i>Leistus ferrugineus</i> (Linnaeus, 1758)	+		
<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812)		+	
<i>Carabus cancellatus</i> Illiger, 1798	+		
<i>Carabus granulatus</i> Linnaeus, 1758		+	
<i>Trechus secalis</i> (Paykull, 1790)	+	+	

<i>Asaphidion flavipes</i> (Linnaeus, 1761)	+	+	
<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (Linnaeus, 1761)	++	+++	
<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)	+	++	
<i>Poecilus lepidus</i> (Leske, 1785)		+	
<i>Poecilus versicolor</i> (Sturm, 1824)	+		
<i>Pterostichus melanarius</i> (Illiger, 1798)	+	+	
<i>Pterostichus niger</i> (Schaller, 1783)			
<i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer, 1797)	+		
<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796)	+	+	
<i>Calathus erratus</i> (C. Sahlberg, 1827)	++	+	
<i>Calathus micropterus</i> (Duftschmid, 1812)		+	
<i>Dolichus halensis</i> (Schaller, 1783)	+	+	
<i>Agonum duftschmidi</i> J. Schmidt, 1994		+	
<i>Agonum fuliginosum</i> (Panzer, 1809)		+	
<i>Platynus assimilis</i> (Paykull, 1790)		+	
<i>Oxytelus obscurus</i> (Herbst, 1784)		+	
<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763)	++		
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)	+	++	
<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)	+	+	
<i>Amara eurynota</i> (Panzer, 1796)		+	
<i>Curtonotus aulicus</i> (Panzer 1797)	+		
<i>Anisodactylus signatus</i> (Panzer, 1797)	+		
<i>Harpalus distinguendus</i> (Duftschmid, 1812)	+		
<i>Harpalus latus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	
<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774)	+++	+++	
<i>Badister bullatus</i> (Schrank 1798)	+		
<i>Badister lacertosus</i> Sturm, 1815			
<i>Syntomus foveatus</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	+		
Семейство Silphidae – Мертвоеды			
<i>Necrodes littoralis</i> (Linnaeus, 1758)		+	
<i>Oiceoptoma thoracicum</i> (Linnaeus, 1758)	+		
<i>Nicrophorus investigator</i> (Zetterstedt, 1824)	++	+	
<i>Nicrophorus vespillo</i> (Linnaeus, 1758)	+++	+	
Семейство Geotrupidae – Геотрупицы	+		
<i>Geotrupes stercorarius</i> (Linnaeus, 1758)	+		
Семейство Elateridae – Щелкуны			
<i>Agrypnus murinus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	
<i>Agriotes lineatus</i> (LINNAEUS, 1767)	+		
<i>Agriotes obscurus</i> (Linnaeus, 1758)	++	++	
<i>Athous subfuscus</i> (Müller, 1764)			
<i>Selatosomus aeneus</i> (Linnaeus, 1758)	++	+	
Семейство Dermestidae – Кожееды			

<i>Dermestes lanarius</i> Illiger, 1801	+		
Семейство Nitidulidae – Блестянки			
<i>Glischrochilus grandis</i> (Toumier, 1872)		+	
Семейство Byturidae – Малинники			
<i>Byturus tomentosus</i> (De Geer, 1774)			
Семейство Coccinellidae – Божьи коровки			
<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	+	+	
<i>Coccinula quatuordecimpustulata</i> (Linnaeus, 1758)		+	
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	++		
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> (Linnaeus, 1761)	++	+++	
Семейство Tenebrionidae – Чернотелки			
<i>Lagria hirta</i> (Linnaeus, 1758)	+	++	
<i>Opatrum sabulosum</i> (Linnaeus, 1760)	++	+	
Семейство Oedemeridae – Узконадкрылки			
<i>Oedemera femorata</i> (Scopoli, 1763)		+	
Семейство Chrysomelidae – Листоеды			
<i>Galeruca tanacetii</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	
Позвоночные животные			
ЗЕМНОВОДНЫЕ			
Жаба серая		+	
Жаба зеленая	+		
Лягушка остромордая	+	+	
Лягушка травяная		+	
ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ			
Ящерица прыткая	++		
Ящерица живородящая		+	
Уж обыкновенный		+	
ПТИЦЫ			
Канюк	+	+	Кормовые уголья
Обыкновенная пустельга	+	+	Кормовые уголья
Обыкновенная кукушка			Кормовые уголья
Ушастая сова	+	+	Кормовые уголья
Полевой жаворонок	+	+	Кормовые п гнездовые уголья
Жёлтая трясогузка,	+	+	Кормовые уголья
Обыкновенный жулан	+		Кормовые п гнездовые уголья
Сорока, л	+	+	Кормовые п гнездовые уголья
Серая ворона,	+	+	Кормовые уголья
Ворон	+	+	Кормовые уголья
Пеночки теньковка,		+	Кормовые п гнездовые уголья
Луговой чекан	+	+	Кормовые п гнездовые

			угодя
Зарянка		+	Кормовые и гнездовые угодя
Обыкновенный соловей		+	Кормовые и гнездовые угодя
Обыкновенная зеленушка		+	Кормовые и гнездовые угодя
Чиж	+	+	Кормовые угодя
Щегол	+	+	Кормовые и гнездовые угодя
Коноплянка	+	+	Кормовые и гнездовые угодя
Обыкновенная чечётка	+	+	Кормится на пролёте
Обыкновенная чечевица	+	+	Кормится на пролёте
Обыкновенная овсянка	+	+	Кормовые и гнездовые угодя
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ			
Ёж южный	+		Кормовые и гнездовые угодя
Обыкновенный крот		+	Кормовые и гнездовые угодя
Белозубка малая	+		Кормовые и гнездовые угодя
Бурозубка обыкновенная	+	+	Кормовые и гнездовые угодя
Бурозубка малая	+	+	Кормовые и гнездовые угодя
Лисица			Кормовые и гнездовые угодя
Ласка	+	+	Кормовые и гнездовые угодя
Заяц-беляк	+	+	Кормовые угодя
Мышь полевая	+		Кормовые и гнездовые угодя
Малая лесная мышь			Кормовые и гнездовые угодя
Мышь-малютка	++	+	Кормовые и гнездовые угодя
«Обыкновенная» полевка	+	+	Кормовые и гнездовые угодя
Косуля	+		Кормовые угодя

Редких и охраняемых видов животных и ценных типов местообитаний на территории намечаемой хозяйственной деятельности не выявлено.

6. Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую природную среду

Проектируемый объект (газопровод) является герметичной системой, заглубленной в грунт и работающей в автономном режиме. В период эксплуатации (при соблюдении правил эксплуатации) образования производственных отходов не происходит, поэтому он не является источником загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления, и не оказывает негативного воздействия на растительный и животный мир.

Воздействие проектируемого газопровода на природную среду осуществляется только в период строительства. Основным прямым фактором воздействия на

растительный и животный мир является механическое нарушение почвенно-растительного покрова на территории, отчужденной под строительство, косвенным – создание кратковременной зоны акустического дискомфорта от работающей техники.

6.1. Оценка воздействия на растительный покров.

Почвенно-растительный покров на участке намечаемой хозяйственной деятельности будет испытывать воздействие нескольких типов:

- механическое нарушение;
- возможное загрязнение мусором, нефтепродуктами и производственными отходами.

При соблюдении всех природоохранных норм и правил вероятность влияния химического загрязнения на почвенно-растительный покров (загрязненные стоки, мусор и производственные отходы, выбросы в атмосферу, проливы ГСМ) незначительна.

Механические повреждения почвенно-растительного покрова относятся к этапу проведения работ по прокладке газопровода и носят кратковременный характер в пределах полосы отвода строительства.

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

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

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

6.2. Оценка воздействия на животный мир

Несмотря на высокое разнообразие животных, обитающих на территории строительства газопровода, отмеченные виды животных являются обычными для данного региона, и проектируемая деятельность на их численность существенно не повлияет.

Окружающие биоценозы в силу своей емкости и разнообразия вполне способны поддерживать численность вышеперечисленных видов на стабильном уровне, характерном для данной территории. Проектируемые работы затрагивают залежные сельскохозяйственные земли, заросшие груботравной растительностью и молодым лесом, через лугово-полевые биотопы вдоль дорог и вблизи населенных пунктов. Эти станции в подавляющем большинстве используются позвоночными лишь как территории мест кормления. Гнездовая ценность – посредственная. Все позвоночные, кроме крота, могут избегать контакта с людьми и техникой, временно покидая зону беспокойства. Это относится и к хортобионтным беспозвоночным. Почвенные и подстилочные беспозвоночные при земляных работах будут частично уничтожены, но их высокая численность и широкое распространение на территории проектируемых газопроводов не нанесет существенного вреда фауне национального парка.

Животные будут наиболее уязвимы к воздействиям, связанным со строительством, в весенне-летний период, так как это время размножения большинства из них. Поэтому рекомендуемый период строительства в границах национального парка – с конца июля по март.

В связи с отсутствием редких и охраняемых видов животных, намечаемая хозяйственная деятельность принципиально не может повлиять на биологическое разнообразие данных участков национального парка «Угра».

7. Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный покров и животный мир

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

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

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

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

С целью снижения отрицательных последствий строительных работ предусматриваются следующие мероприятия:

- заправку и ремонт технических средств производить только в специально отведенных для этого местах;

- эксплуатация техники должна быть организована таким образом, чтобы исключить малейший пролив горюче - смазочных материалов и загрязнение прилегающей территории.

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

- рекультивация нарушенных земель по окончании строительных работ. Рекультивация нарушенного почвенно-растительного покрова осуществляется для его восстановления и предотвращения развития эрозионных процессов, и выполняется последовательно в два этапа: технический и биологический. Техническая рекультивация направлена на восстановление поверхностного слоя почвы и рельефа на участках, задействованных при строительстве. Биологический этап рекультивации включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель.

С целью снижения негативного воздействия на естественные природные комплексы для засева участков с нарушенным почвенно-растительным покровом необходимо использовать травосмеси из семян аборигенных видов (например, *тимофеевка луговая, лисохвост луговой, ежа сборная, костер безостый, овсяница луговая и красная, мятлик луговой, клевер луговой, клевер ползучий, люцерна серповидная, люцерна посевная, донник белый*, и др.) (в соответствии со ст. 15 ФЗ №33 «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995г.). Возможно несколько вариантов травосмесей с использованием данных аборигенных видов, в каждой из них желательно сочетание 1-3 видов злаков и 1-3 видов бобовых. Например: вариант №1: овсяница луговая (50%) + люцерна серповидная (50%); вариант №2: тимофеевка луговая (30%) + мятлик луговой (30%) + клевер луговой (35%). Процесс рекультивации следует осуществлять в строгом соответствии с существующими нормами и правилами.

- исключение использования прилегающих территорий ООПТ за границами отвода участка при ведении строительных работ – размещение техники, бытового городка и отвалов грунтов, нарушение растительного покрова;

- не допускается захламливание участка застройки и приграничных территорий;

- устройство контейнерных площадок для сбора мусора на твердом основании и своевременный вывоз отходов в установленные места.

Приложение 1.

Рис. 1. Расположение точек описаний растительного покрова и участков ландшафтных выделов (биотопов) в полосе отвода объекта «Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области» в границах ООПТ «Национальный парк «Угра»

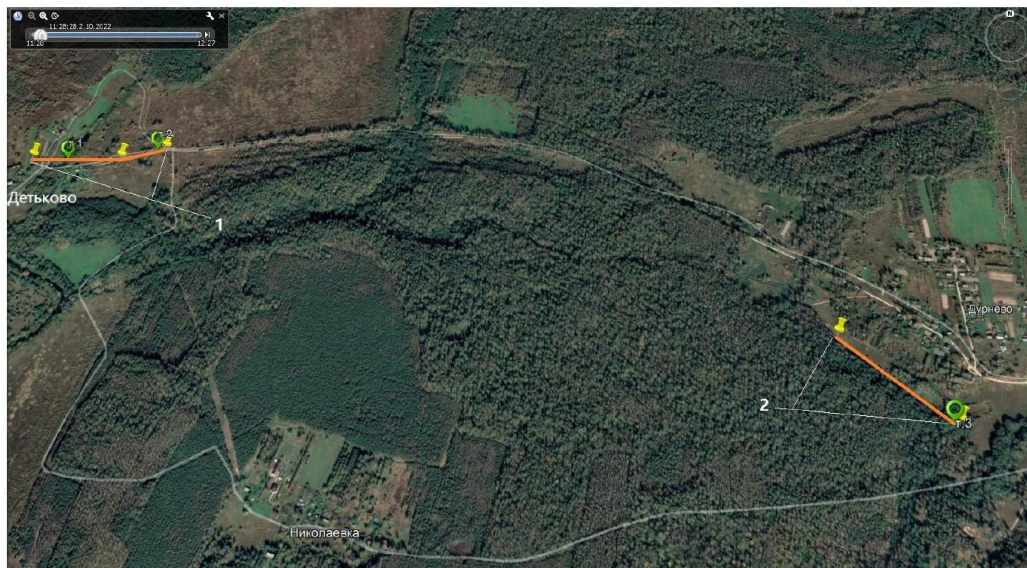


Рис. 2. Расположение точек описаний растительного покрова и участков ландшафтных выделов (биотопов) в полосе отвода объекта «Газопровод межпоселковый к д. Некрасово дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области» в границах ООПТ «Национальный парк «Угра»



Рис. 3. Расположение точек описаний растительного покрова и участков ландшафтных выделов (биотопов) в полосе отвода объекта. Характеристика состояния окружающей природной среды в районе размещения проектируемого объекта «Газопровод межпоселковый к дер. Озерки - дер. Олоньи Горы Юхновского района Калужской области» в границах ООПТ «Национальный парк «Угра»

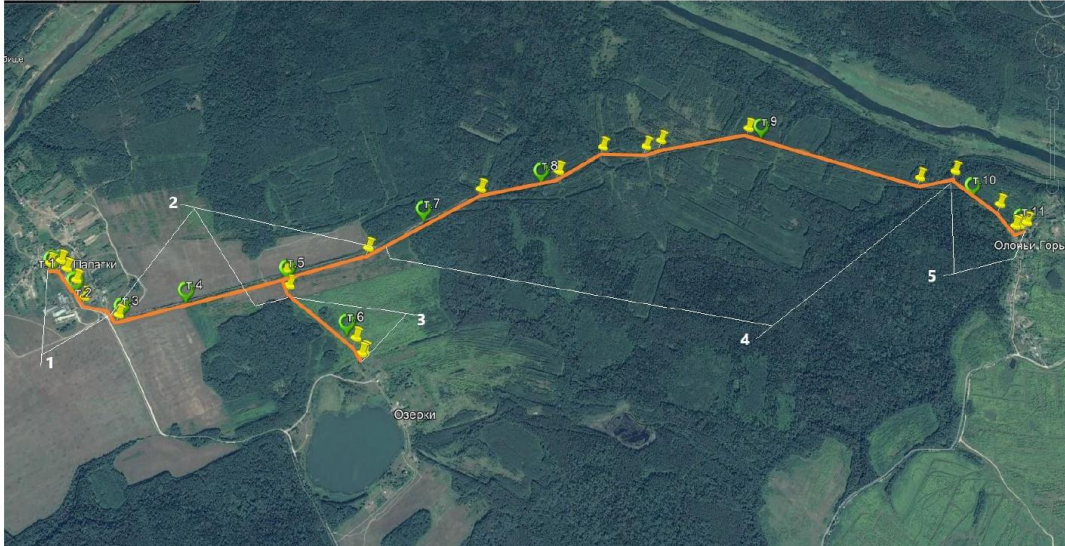


Рис. 4. Расположение точек описаний растительного покрова и участков ландшафтных выделов (биотопов) в полосе отвода объекта «Газопровод межпоселковый к д. Суковка Юхновского района Калужской области» в границах ООПТ «Национальный парк «Угра»



Приложение Н
(обязательное)
Материалы общественных слушаний

Ведомость графической части

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	572
2	Карта-схема с указанием размещения линейного объекта и границ зон с особыми условиями использования территории (1:10000)	573
3	Генплан с нанесением источников выбросов ЗВ, источников шума на период СМР и на период эксплуатации (1:500)	574

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2528.046.П.0/0.0002-ОВОС.ГЧ

Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дубенки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области

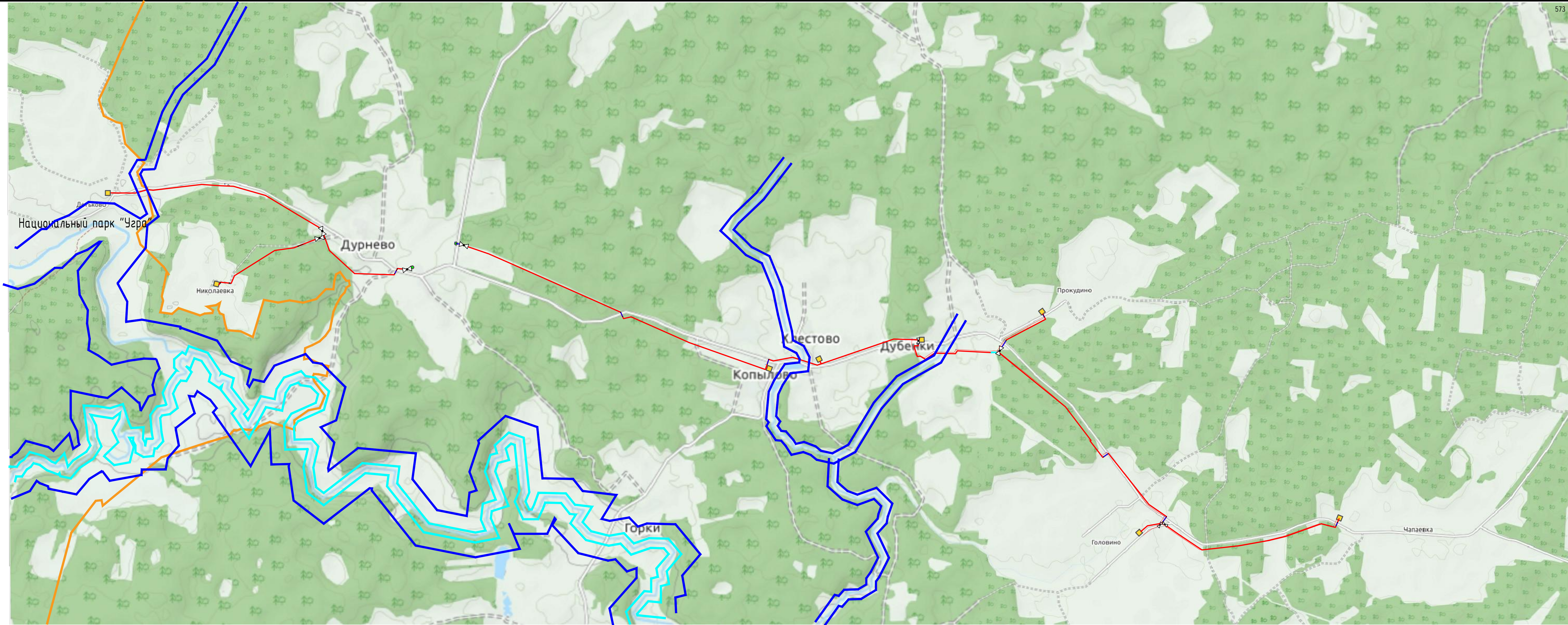
Оценка воздействия на окружающую среду

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Ведомость графической части

Разраб. Пуртова *А.А.* 02.23Проверил Нуртдинов *М.М.* 02.23Н. контр. Петухова *А.М.* 02.23

ГИП Галиев 02.23



©Участники OpenStreetMap – картографическая основа свободно распространяемая лицензия, www.openstreetmap.org

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

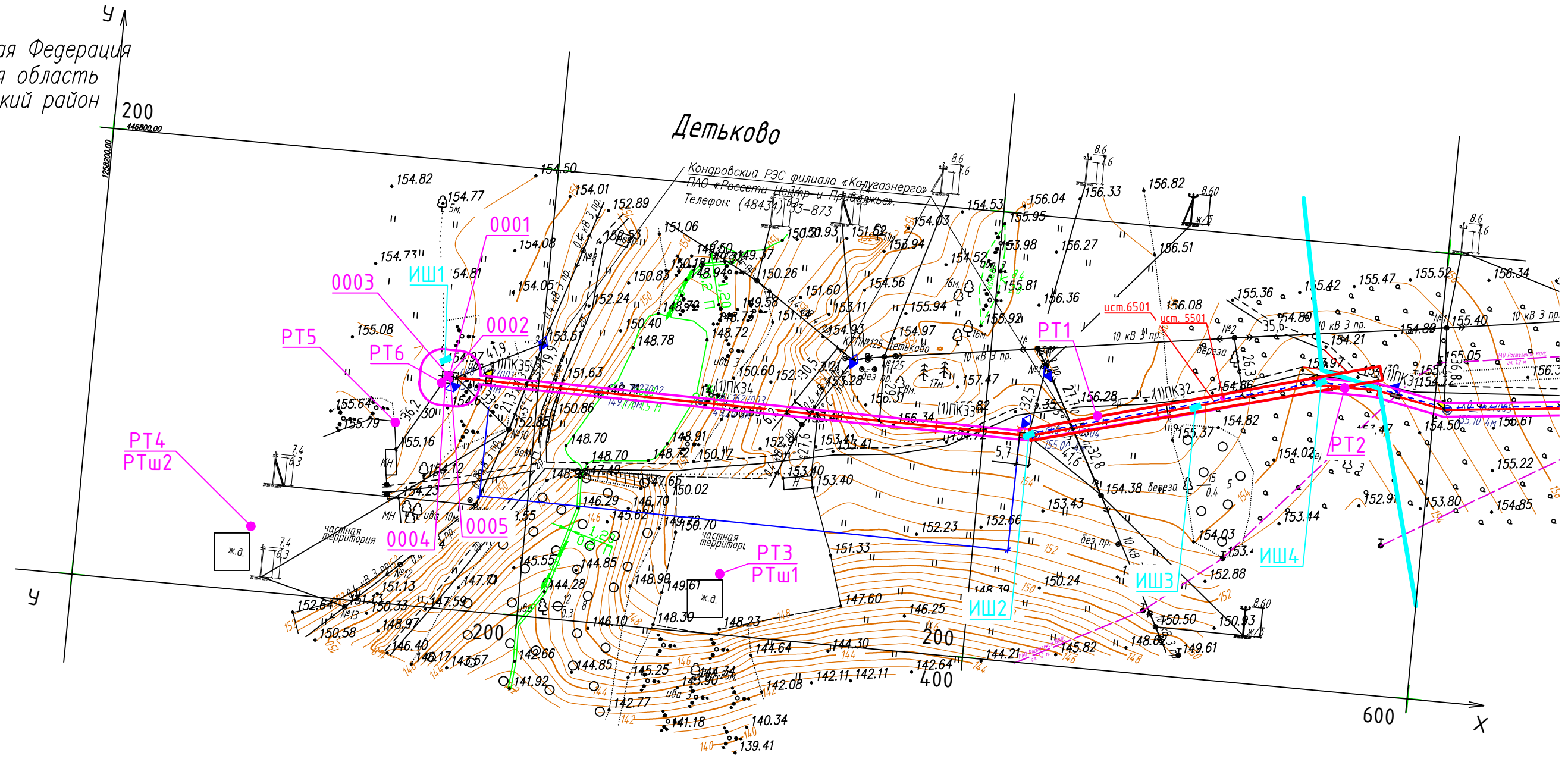
- - водоохранная зона поверхностных водных объектов
- - прибрежная защитная полоса поверхностных водных объектов
- - проектируемый газопровод высокого давления ГЗ
- граница национального парка "Угра"
- перспективный ПРТ
- - врезка в существующий газопровод

Имя и дата	Взам. инв. N
Имя и дата	Взам. инв. N
Имя и дата	Взам. инв. N

2528.046.P.0/0.0002-ОВОС.ГЧ					
Межселковый газопровод к дер. Копылово – дер. Хлестово – дер. Дубенки – дер. Головино – дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Дельцово Дзержинского района Калужской области					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Пуртова			<i>[Signature]</i>	01.23
Проверил	Нуртдинов			<i>[Signature]</i>	01.23
Н. контр.	Пещихова			<i>[Signature]</i>	01.23
ГИП	Галиев			<i>[Signature]</i>	01.23
				Стадия	Лист
				П	2
				Листов	
				Листов	
Карта-схема размещения проектируемого объекта с указанием зон с особыми условиями использования территории (1:20000)					
				 Формат А3x3	

Российская Федерация
Калужская область
Дзержинский район

Детьково



УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- кран шаровый в подземном исполнении
- неразъемное соединение полиэтилен-сталь
- вывод провода-спутника в стойку контрольно-измерительного пункта
- опознавательный столбик
- табличка-указатель
- футляр с контрольной трубой
- технологические котлованы 2,5x2,5kh
- предупредительный знак
- пикет
- 0001-0005 - источники выбросов ЗВ при эксплуатации
- 5501, 6501 - источники выбросов ЗВ при выполнении СМР
- ИШ1-ИШ5 - источники шума на период СМР
- РТ1- РТ6 - расчетные точки при проведении оценки воздействия на атмосферный воздух при проведении СМР и при эксплуатации
- РШ1-РШ2 - расчетные точки при проведении акустического воздействия на атмосферный воздух при выполнении СМР
- проектируемый газопровод высокого давления
- охранный зона газопровода высокого давления
- провод-спутник
- граница парка "Чэра"

Взам. инв.Н
Подп. и дата
Инв. N подл.

					2528.046.P.0/0.0002-ОВОС.ГЧ				
					Межпоселковый газопровод к дер. Копылово - дер. Хлестово - дер. Дуденки - дер. Головино - дер. Чапаевка с отводами к дер. Прокудино, дер. Николаевка, дер. Детьково Дзержинского района Калужской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
									3
Разработал	Пуртова				01.23	Генплан с нанесением источников выбросов ЗВ, источников шума, расчетных точек на период СМР и эксплуатации (1:2000)			
Проверил	Нуртдинов				01.23				
Н. контр.	Петухова				01.23				
ГИП	Галиев								