



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром межрегионгаз»

**МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Часть 7. Оценка воздействия на окружающую среду

2529.046.П.0/0.0002-ОВОС

Том 10.7



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром межрегионгаз»

**МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Часть 7. Оценка воздействия на окружающую среду

2529.046.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
2529.046.П.0/0.0002-ОВОС-С	Содержание тома 10.7	2
2529.046.П.0/0.0002-ОВОС.ТЧ	Текстовая часть	3
2529.046.П.0/0.0002-ОВОС.ГЧ	Графическая часть	570

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Пуртова		<i>[Подпись]</i>	02.2023
Проверил		Нутрдинов		<i>[Подпись]</i>	02.2023
Н.контр.		Петухова		<i>[Подпись]</i>	02.2023
ГИП		Галиев		<i>[Подпись]</i>	02.2023

2529.046.П.0/0.0002-ОВОС-С

Содержание тома 10.7

Стадия	Лист	Листов
П		1



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

Начальник отдела



24.02.2023 И.Р. Хабибов

Заместитель начальника отдела



24.02.2023 Б.Р. Нуртдинов

Главный специалист



24.02.2023 Т.В. Пуртова

Нормоконтроль

Главный специалист



24.02.2023 А.Н. Петухова

Бюро ГИПов

ГИП



24.02.2023 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	15
5	Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности ..	16
6	Основные виды воздействия проектируемого объекта на окружающую среду	18
7	Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения проектируемого объекта	20
7.1	Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха	21
7.2	Рельеф и ландшафты	27
7.3	Характеристика геолого-гидрогеологический условий	29
7.4	Почвы	35
7.5	Растительный мир	49
7.6	<i>Характеристика растительного покрова в полосе отвода строительства.</i>	<i>57</i>
7.6	Животный мир	69
7.6	<i>Характеристика редких и охраняемых видов животных</i>	<i>70</i>
7.6	<i>Виды животных, обитающих на исследуемой территории, виды-посетители</i>	<i>72</i>
7.7	Зоны с особыми условиями использования территорий (экологических ограничений) 83	
8	Оценка воздействия на окружающую среду	97
8.1	Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух	97
8.1.1	Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ	97
8.1.2	Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации	113
8.1.3	Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух при аварийных ситуациях	122
8.2	Результаты оценки воздействия физических факторов на окружающую среду... 134	
8.2.1	Оценка акустического воздействия в период строительства	134
8.2.2	Оценка акустического воздействия на период эксплуатации	136
8.3	Обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	137
8.4	Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты и водные биоресурсы	139
8.4.1	На период строительства	139
8.4.2	На период эксплуатации	145
8.5	Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на земельные ресурсы, почвенный покров	146
8.5.1	На период строительства	146
8.5.2	На период эксплуатации	150
8.6	Результаты оценки воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды	150
8.6.1	На период строительства	151
8.6.2	На период эксплуатации	159
8.7	Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на растительный и животный мир	159
8.7.1	На период строительства	160
8.7.2	На период эксплуатации	167
8.8	Оценка воздействия на геологическую среду	168
8.8.1	В период строительства	168

8.8.2	В период эксплуатации	169
8.8.3	При аварийных ситуациях в период строительства и эксплуатации	170
8.9	Оценка возможного воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях	170
8.10	Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на социальные условия	173
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	174
9.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	174
9.1.1	На период строительства	174
9.1.2	На период эксплуатации	175
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	176
9.2.1	На период строительства	176
9.2.2	На период эксплуатации	185
9.3	Мероприятия по предотвращению или снижению активизации опасных геологических процессов	186
9.4	Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов	186
9.4.1	На период строительства	186
9.4.2	На период эксплуатации	192
9.5	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов	193
9.5.1	На период строительства	193
9.5.2	На период эксплуатации	195
9.6	Мероприятия по охране недр	196
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	197
9.7.1	На период строительства	197
9.7.2	На период эксплуатации	201
9.8	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объектах строительства и последствий их воздействия на экосистему региона	202
10	Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду	204
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	205
11.1	На стадии строительства	206
11.1.1	Мониторинг атмосферного воздуха	206
11.1.2	Мониторинг физических факторов воздействия	207
11.1.3	Мониторинг процессов образования отходов производства и потребления	208
11.1.4	Мониторинг процессов водоснабжения и водоотведения	208
11.1.5	Мониторинг поверхностных вод	209
11.1.6	Программа мониторинга водоохранной зоны водотоков	209
11.1.7	Мониторинг почв и земель	209
11.1.8	Мониторинг растительного и животного мира	211
11.1.9	Мониторинг геологической среды и опасных геодинамических процессов	212
11.2	На стадии эксплуатации	214
11.3	При аварии	215

12 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	220
12.1 Расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий	220
12.2 Расчет компенсационных выплат	220
12.2.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	220
12.2.2 Расчет платы за размещение отходов.....	223
12.3 Затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационные выплаты за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства	224
13 Резюме нетехнического характера	226
Приложение А (обязательное) Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период выполнения строительно-монтажных работ.....	228
Приложение Б (обязательное) Расчет выбросов природного газа при ремонтных и профилактических работах на обвязке и технологическом оборудовании.....	256
Приложение В (обязательное) Результаты расчетов загрязнения атмосферы на период проведения строительно-монтажных работ	264
Приложение Г (обязательное) Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации	343
Приложение Д (обязательное) Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в период аварии при проведении строительно-монтажных работ и при эксплуатации	361
Приложение Е (обязательное) Расчет нормативного образования отходов при строительстве объекта 406	
Приложение Ж (обязательное) Расчет уровней звукового давления на период строительства 410	
Приложение И (обязательное) Расчет затрат на выполнение ПЭМ (К)	425
Приложение К (обязательное) Исходно-разрешительная документация.....	428
Приложение Л (обязательное) Техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду.....	470
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 д. Некрасово, дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области», полностью 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, экономического и социального характера, связанных с намечаемой хозяйственной деятельностью;

- социальная и экономическая оценка результатов намечаемой деятельности в сравнении с экологическими последствиями и рекомендации по ее реализации;
- обеспечение с социально-эколого-экономической сбалансированности развития территории и улучшения жизни и деятельности людей.

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

Основанием для разработки раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе проекта «Межпоселковый газопровод к д. Некрасово, дер. Дюкино 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 экологического мониторинга Российской Федерации).

гии Калужской области);

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

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

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 д. Некрасово, дер. Дюкино 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 допускается 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, аналогичной разрабатываемой проектной документации линейного объекта, в том числе с учетом при-

вязки 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.

Участок работ расположен в Дзержинском районе Калужской области, на территории сельское поселение «Угорское».

В соответствии с открытыми данными Публичной кадастровой карты Росреестра участок работ расположен на землях сельскохозяйственного назначения, без установленной категории землепользования.

Участок изысканий полностью расположен на землях особо охраняемой природной территории (ООПТ) федерального значения национальный парк "Угра" – функциональная зона хозяйственного значения.

Точка подключения проектируемого газопровода, согласно «Технических условий на подключение (технологическое присоединение) проектируемой сети газораспределения к сетям газораспределения» №3301/284, выданных 11.10.2021 г. АО «Газпром газораспределение Калуга»: существующий подземный газопровод высокого давления 1-ой категории Ду 110х12,3 мм «Межпоселковый газопровод высокого давления от с.Острожное - д.Богданово - д.Потапово - д.Звизжи - д.Озерна - д.Пахомово - д.Смагино - Дзержинского района Калужской области». Врезка осуществляется после существующего отключающего устройства, посредством удаления существующей заглушки и приварке редуционной муфты 110х63.

Проектом предусматривается:

- прокладка полиэтиленового газопровода высокого давления 1-ой – категории ($PN \leq 1,2$ МПа), из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR9 ГОСТ Р 58121.2-2018;
- прокладка полиэтиленового газопровода высокого давления 2-ой – категории ($PN \leq 0,6$ МПа), из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 ГОСТ Р 58121.2-2018;
- обвязка ГРПШ надземно с использованием стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 ($PN \leq 0,6$ МПа; $PN \leq 0,003$ МПа) и трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 ($PN \leq 1,2$ МПа), подземно с «усиленной изоляцией», надземно с антикоррозийным покрытием;
- установка газорегуляторных пунктов полной заводской готовности шкафного типа, предназначенных для снижения и регулирования давления газа в газораспределительных сетях;
- установка кранов шаровых стальных DN50;

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

– установка опознавательных знаков, табличек для определения местонахождения газопровода на месте врезки, на углах поворота, в местах установки сооружений, принадлежащих газопроводу, на пересечениях с линиями ВЛ и пересекаемыми коммуникациями.

Строительство газопровода предусматривается из труб полиэтиленовых по ГОСТ Р 58121.2-2018:

– Г4- ПЭ 100 ГАЗ SDR 9 диаметром 63x7,1, с коэф. запаса прочности не менее 2,0;

– Г3- ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 диаметром 63x5,8 с коэф. запаса прочности не менее 3,2.

Газопровод проложен подземно, траншейным способом.

Для снижения давления газа с высокого 1 категории $PN \leq 1,2$ МПа до высокого 2 категории $PN \leq 0,6$ МПа и с высокого 2 категории $PN \leq 0,6$ МПа до низкого $PN \leq 0,003$ 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 проектом предусмотрена установка газорегуляторных пунктов:

– ГРПШ-ГРПШ-2СТ; РДГ-50В/[РДНК-400М]/РДГ-50В/[РДНК-400М]-2/2-68/41-ОГ-УХЛ1-Т-СГ-2 понижающий с $PN \leq 1,2$ МПа до $PN \leq 0,6$ МПа и с $PN \leq 0,6$ МПа до $PN \leq 0,003$ МПа в дер. Некрасово;

– ГРПШ-РДНК-32/6-1/1-4-67-ОГ-УХЛ1-СГ-Т в дер. Дюкино.

Технологическое оборудование ГРПШ рассчитано на пропуск расчётного расхода газа с коэффициентом запаса $k=1,2$ и обеспечивает выполнение требования раздела 5 СП 42-101-2003.

Уровень шума, создаваемый линиями редуцирования, соответствует ГОСТ 34011-2016.

Поставка ГРПШ предусмотрена с основной и резервной линией редуцирования в металлическом отопляемом (газом) шкафу со счётчиком газа на отопление с комплектом сбросных и продувочных свечей с креплением, с отсеком для телеметрии.

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.

Подъезд к ГРПШ предусмотрен в виде дороги с твердым покрытием.

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

Протяженность газопровода по плану от врезки до ГРПШ, согласно разбивке трассы по пикетам, составляет:

- трасса 1 ПК0+0,00-ПК8+73,5 диаметр 63x7,1, протяженность 873,5 м;

- трасса 2 ПК(1)0+0,00-ПК(1)20+00,8 диаметр 63x5,8, протяженность 2000,8 м.

Общая протяженность трассы по пикетам составляет 2874,3м.

Газопровод проложен подземно, в траншее, открытым способом, переходы через автодороги закрытым способом строительства - методом горизонтально-направленного бурения, с устройством защитного футляра. Проектируемый объект не пересекает водные объекты.

Трасса проектируемого газопровода пересекает два трубопровода водоснабжения $d63$ мм.

Пересечение с трубопроводами водоснабжения выполнено на основании технических условий от 18.03.2022 №613-22, выданных ГП «Калугаоблводоканал» Калужской области, открытым способом на ПК(1)8+27,5.

Трасса проектируемого газопровода пересекает кабель ОГЦ-24А-7,0 (СЛ 112-003) АТС д.Сени-д.Плюсково ПАО «Ростелеком», пересечение с кабелем выполнено на основании технических условий от 06.04.2022 №01/05/25936/22, выданных ПАО «Ростелеком» Калужский филиал, открытым способом на ПК0+11,9.

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

- от точки врезки до входа в понижающий ГРПШ - газопровод высокого давления 1-ой категории $P \leq 1,2$ МПа;
- от выхода из понижающего ГРПШ до ГРПШ населенных пунктов газопровод высокого давления 2 категории $P \leq 0,6$ МПа;
- от выхода из ГРПШ до заглушки газопровод низкого давления $P \leq 0,003$ МПа.

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

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.

Вся 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, неразграниченной государственной собственности в границах кадастровых участков: 40:04:180801:46, 40:04:180801:33, 40:04:180801:43, 40:04:180801:42, 40:04:000000:2933, кадастровых кварталов 40:04:180801, 40:04:180301, 40:04:180501.

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 складировается в пределах полосы работ, при этом растительный слой и минеральный грунт складироваться отдельно друг от друга.

Отвалы грунта следует располагать с верховой стороны косогорного рельефа.

Укладка в траншею трубы газопровода выполняется вручную путем боковой подвижки 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 при строительстве не предусматривается .

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 5 шт.

Рекультивация земель **в границах ООПТ** после расчистки трассы от древесно-кустарниковой растительности выполняется в местах выкорчевки пней в пределах полосы отвода на площади 0,0634 га.

4 Цель намечаемой хозяйственной деятельности

Проектируемый газопровод предназначен для газоснабжения населенных пунктов дер. Некрасово, дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области.

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 д. Некрасово, дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области».

Трасса строительства объекта в административном отношении расположена в Дзержинского районе в сельском поселении «Угорское» Калужской области.

Началом трассы проектируемого газопровода, в соответствии с Техническими условиями № 3301/284 от 11.10.2021 на присоединение к газораспределительной сети распределительного газопровода, выданные АО «Газпром газораспределение Калуга», является ближайший существующий источник газораспределительной сети – существующий подземный газопровод высокого давления первой категории Ду 110х12,3 «Межпоселковый газопровод высокого давления от с. Острожное - д. Богданово - д. Потапово - д. Звизжи - д. Озерно - д. Пахомовка - д. Смагино Дзержинского района Калужской области».

Точка подключения, вся трасса газопровода и населенные пункты д. Некрасово, дер. Дюкино газификация которых планируется в составе данного объекта проектирования, расположены 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 д. Некрасово, дер. Дюкино.

1 вариант

От места врезки (северная окраина дер. Смагино) проектируемый газопровод проходит в северном направлении вдоль автодороги «Смагино – Некрасово». На южной границе д. Некрасово газопровод огибает населенный пункт и меняет свое направление в западную сторону. Между населенными пунктами д. Некрасово и дер. Дюкино газопровод проложен по кратчайшему пути.

Газопровода предусмотрен для газификации двух населенных пунктов: д. Некрасово, дер. Дюкино. Протяженность участка составляет: 2874,3 м.

2 вариант

Проектируемый газопровод состоит из двух линейных участков с одной точной врезки. От места врезки (северная окраина дер. Смагино) первый участок проектируемого газопровода проходит в северном направлении вдоль автодороги «Смагино – Некрасово» до южной границы д. Некрасово.

Протяженность участка составляет: 896 м.

От места врезки (северная окраина дер. Смагино) второй участок проектируемого газопровода проходит в западном направлении вдоль автодороги «Смагино – Плюсково», в районе населенного пункта газопровод меняет направление на север и проложен вдоль автодороги «Плюсково - Дюкино» до южной границы д. Дюкино.

Протяженность участка составляет: 3627 м.

Обоснование выбора варианта

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 сельском поселении «Угорское» 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 «Угра»* 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 на территории сельского поселения «Угорское».

В соответствии с открытыми данными Публичной кадастровой карты Росреестра участок работ расположен на землях сельскохозяйственного назначения, без установленной категории землепользования (Рисунок 1).

Участок изысканий полностью расположен на землях особо охраняемой природной территории (ООПТ) федерального значения национальный парк "Угра" – функциональная зона хозяйственного значения.

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.

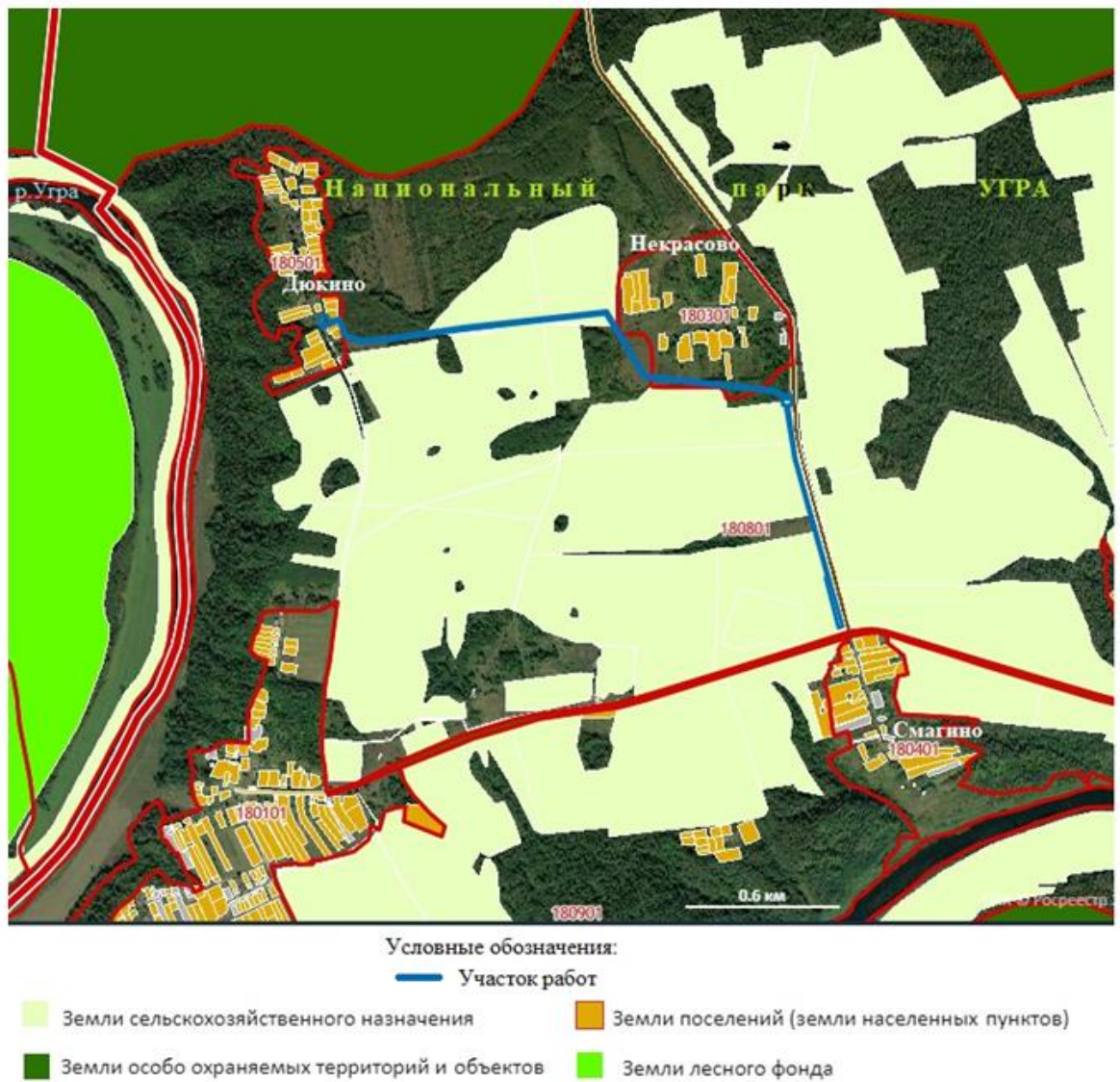


Рисунок 1 - Обзорная схема района расположения проектируемого объекта

© 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 климатическом 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 протяже-

нии 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, 7.4). Расчетная среднесуточная температура различной обеспеченности представлена в таблице 7.5. Климатические параметры холодного и теплого периода года приведены в таблицах 7.6 и 7.7.

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

<i>Метеостанция</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>Год</i>
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	7,4	139	-5,8	208	-2,5	226	-1,6
-33	-30	-28	-25							

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). 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.

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.

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)	су(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

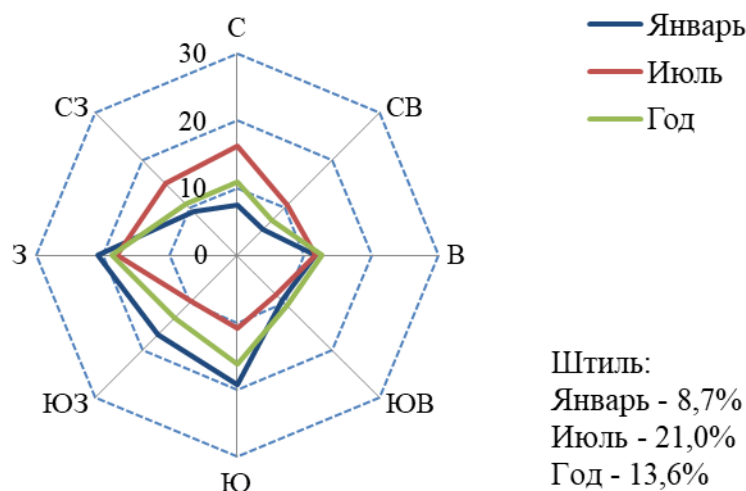


Рисунок 2 - Роза ветров по данным метеостанции Калуга

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.

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.

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 – 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

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
<i>Наибольшее число дней с грозой</i>												
-	1	1	9	12	20	20	10	7	2	1	1	43
<i>Среднее число дней с градом</i>												
-	-	0,02	0,05	0,26	0,29	0,20	-	0,17	0,08	0,02	-	1,09
<i>Наибольшее число дней с градом</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.

Регион расположен между Среднерусской и Смоленско-Московской возвышенностями. На территории области есть как низкие равнины — высотой до 200 м над уровнем моря, так и возвышенные — высотой более 200 м. Юго-восток области занимает Среднерусская возвышенность, крайний северо-запад — Спас-Деменская гряда. Эти возвышенности отделены друг от друга Угорско-Протвинской низиной. На крайнем юго-западе Калужской области находится Брянско-Жиздринское полесье, а в центре располагается Барятинско-Сухиничская равнина.

Высшая точка рельефа Калужской области находится на высоте 279 м в пределах Спас-Деменской гряды (Зайцева гора), низшая - в долине реки Оки - 120 м над уровнем моря.

По современному ландшафтному районированию Дзержинский район расположен на стыке северо-западной оконечности Средне – Русской возвышенности и зандровых равнин московского оледенения в пределах Угорско-Протвинской низины.

В тектоническом плане территория сельского поселения «Угорское» расположена на юго-западном склоне Московской синеклизы в зоне глубинных разломов северо-западного простирания. К этой зоне разломов приурочена Калужская кольцевая структура, образовавшаяся в среднедевонское время, в результате газового выброса из мантии земли. Глубинные разломы, пересекающие весь район, согласно новейших исследований, живые (действующие), это подтверждает наличие глубинного гелия на поверхности земли на этой территории.

Ландшафты в пределах участка изысканий приурочены к пологохолмистой моренно-водноледниковой слабосреднерасчлененной равнине. Четвертичные образования сложены моренными и водноледниковыми суглинками с прослоями песчано-гравийного материала в кровле песчаные покровные суглинки, общая мощность этих пород 10 – 20 м. Коренные породы представлены различными литолого-стратиграфическими комплексами. Почвы дерново-среднеподзолистые местами глееватые на песчаной основе.

В ходе полевых работ выполнялось комплексное описание ландшафта. Рельеф участка изысканий холмистый. Ландшафт антропогенно изменен: участок расположен на землях сельскохозяйственных угодий на освоенных дерново-слабоподзолистых почвах, землях населенных пунктов.

В соответствии с ГОСТ 17.8.1.02-88 ландшафты участка изысканий по основным видам социально-экономической функции относятся к сельскохозяйственным 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 сильно-расчлененный рельеф, многие черты которого были predeterminedены 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 водноледниковый 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.

Современный рельеф носит черты эрозионно-денудационной равнины доледникового времени, на который наложился ледниковые образования с последующей постледниковой эрозией. В целом весь район возвышенный с максимальными абсолютными отметками поверхности 240-245 м. Низшая точка района – это урез вод р. Высса у д. Кромено 136,5 м. Таким образом, абсолютный перепад высот в пределах района составляет 108,5 м. Наибольшие относительные перепады в рельефе отмечены в долине р. Высса у д. Шамордино 40-45 м.

Основными типами рельефа района являются пологохолмистая, пологоволнистая и плоско-волнистая моренная и моренно-зандровая равнина.

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 размыты 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 размыт талыми 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 геологическом строении района работ до исследуемой глубины 10,0м принимают участие четвертичные отложения ледникового генезиса.

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА.

Голоцен.

С поверхности участок работ практически повсеместно перекрыт почвенно-растительным слоем (solQIV) мощностью 0,1 - 0,2 м.

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 2 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Почвенно-растительный слой в отдельный инженерно-геологический элемент не выделен.

Механические свойства грунтов определялись лабораторными методами. Сопоставительная таблица по прочностным и деформационным свойствам грунтов приведена в томе 2529.046.П.0/0.0002 - ИГИ.

Ниже приведена характеристика выделенных в разрезе инженерно-геологических элементов.

Плейстоцен. Среднее звено. Московский горизонт (gQIIms)

ИГЭ-1 - Суглинок красно-коричневый, песчанистый, легкий, полутвердый. Отложения распространены по всей трассе газопровода. Максимально вскрытая мощность 9,9 м, минимальная – 3,0 м.

ИГЭ-2 - Песок пылеватый светло-коричневый, плотный, от средней степени водонасыщения до насыщенного водой. Отложения распространены локально. Максимально вскрытая мощность 3,2 м, минимальная – 0,4 м.

В результате проведенных инженерно-геологических изысканий зафиксированы следующие опасные геологические и инженерно-геологические процессы и явления:

- морозное пучение грунтов верхней части разреза на глубину сезонного промерзания.

Морозное пучение

По результатам лабораторных определений степени пучинистости грунтов по относительной деформации пучения грунты:

- ИГЭ-1 ($\epsilon_{fh}=0,012$ д.ед) – слабопучинистые;

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2020, таблица 5.1:

- суглинков, глин – 115 см.
- песков пылеватых, супесей – 141см.
- песков крупных и средней крупности – 151см.

Подтопление

Уровень появления и установления зафиксирован на глубине 6,6 м (абсолютная отметка 186,10 м). Водовмещающими отложениями служат моренные пески пылеватые. Вода безнапорная.

Воды, встреченные на исследуемом участке локально распространенные. Питание вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и из местных водоемов.

Нижним и верхним водоупором горизонту служат моренные суглинки, вскрытые в ходе

настоящих работ.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в местные водотоки (ручьи, пруд).

В соответствии с п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 по характеру подтопления участок проектируемого сооружения относится к неподтопленному (глубина залегания уровня воды ниже 3,0 м).

Уровненный режим водоносного горизонта находится в тесной зависимости от гидрометеорологических факторов. Фазы максимально высокого положения уровней грунтовых вод соответствуют периодам снеготаяния и наиболее интенсивного выпадения атмосферных осадков.

Амплитуда многолетних сезонных колебаний уровня грунтовых вод для изучаемой территории составляет 1,0-1,5 м.

Сейсмичность

Сейсмичность площадки строительства равна 5, согласно карте ОСР-2015-А (вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет – 10%).

Гидрогеология и гидрография

Гидрографическая сеть Калужской области принадлежит к бассейну реки Оки и представлена левым притоком реки Ока рекой Угра. Длина — 399 км, площадь бассейна — 15 700 км².

Основное питание рек осуществляется снеговыми (60% годового стока), грунтовыми (30%) и дождевыми (10%) водами. Естественный режим характеризуется весенним половодьем (апрель – июнь), малой водностью в период летней и зимней межени и осенними дождевыми паводками (октябрь).

Гидрогеологические условия участка работ (март 2022г.) характеризуются наличием четвертичного водоносного горизонта.

Уровень появления и установления зафиксирован на глубине 6,6 м (абсолютная отметка 186,10 м). Водовмещающими отложениями служат моренные пески пылеватые. Вода безнапорная.

Воды, встреченные на исследуемом участке локально распространенные. Питание вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и из местных водоемов.

Нижним и верхним водоупором горизонту служат моренные суглинки, вскрытые в ходе настоящих работ.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в местные водотоки (ручьи, пруд). Уровненный режим водоносного горизонта находится в зависимости от гидрометеорологических факторов. Фазы максимально высокого положения уровней грунтовых вод соответствуют периодам снеготаяния и наиболее интенсивного выпадения атмосферных осадков.

По характеру подтопления участок проектируемого сооружения относится к неподтопленному (глубина залегания уровня воды ниже 3,0 м).

Подробное описание гидрогеологических условий представлено в техническом отчете по инженерно-геологическим изысканиям (шифр 2529.046.П.0/0.1239-ИГИ).

В пределах МО СП «Угорское» отдельными артезианскими скважинами задействовано шесть водоносных горизонтов: пять из них пресной воды и один минерализованной. Большое количество водоносных горизонтов объясняется сложным геологическим строением территории района. Основными, по количеству артезианских скважин, горизонтами вод хозяйственно-

питьевого назначения являются упинский и окский.

Местами, где отсутствуют известняковые толщи, используется в качестве источника питьевых вод тульский водоносный горизонт, приуроченный к кварцевым пескам нижнетульского подгоризонта нижнего карбона. Воды умеренно-жесткие, с содержанием железа от 0,37 мг/л до 2,5 мг/л. Все воды района гидрокарбонатно-кальциевые.

Уровненный режим водоносного горизонта находится в тесной зависимости от гидрометеорологических факторов. Фазы максимально высокого положения уровней грунтовых вод соответствуют периодам снеготаяния и наиболее интенсивного выпадения атмосферных осадков.

Амплитуда многолетних сезонных колебаний уровня грунтовых вод для изучаемой территории составляют 1,0-1,5 м.



Рисунок 3 - Гидрографическая схема территории

Гидрология

Гидрологическая структура территории принадлежит бассейну р. Ока. На территории МО СП «Угорское» протекает самая крупная река Угра. Протяженность 399 км. Река протекает вдоль западной границы участка работ. Здесь на фоне плоских участков выделяют пологие моренные холмы. Для данной территории характерны сглаженные формы рельефа. Эти возвышенности расчленены глубокими эрозионными долинами, балками и оврагами.

Расстояние от участка работ до р. Угра в 510 м на запад.

Из современных геологических процессов и явлений следует учесть возможность появления водоносного горизонта типа «верховодка».

На момент проведения изысканий исследуемый участок представляет собой застроенную территорию. Абсолютные отметки изменяются от 172,4 м до 192,7 м.

Трасса распределительного газопровода проходит по землям сельскохозяйственного

назначения. Проектируемая трасса проходит вдоль дорог. ПК0 трассы является точкой подключения к существующему газопроводу.

Проектируемая площадка ГРПШ расположена в дер. Некрасово. Минимальная отметка земли в районе ГРПШ составляет 172,90 м. Следов активных проявлений эрозионных процессов не обнаружено. Ближайших водных объектов не обнаружено. Площадка ГРПШ расположена вне границ прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны, находится за пределами зон затопления.

В дер. Дюкино располагается проектируемая площадка ГРПШ. Минимальная отметка земли в районе ГРПШ составляет 191,51 м. Следов активных проявлений эрозионных процессов не обнаружено. Ближайший водный объект располагается в 510 м на запад – река Угра. Площадка ГРПШ расположена вне границ прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны, находится за пределами зон затопления.

Непосредственно участок работ не пересекает водные объекты.

Проектируемая трасса газопровода к деревне Некрасово пересекает лог на ПК12+16 в 270 м севернее границ деревни Смагино.

Лог направлен на восток и впадает реку Угра возле деревни Пахомово. Формируется лог в 900 м западнее участка перехода, на с/х полях. Стока на участке перехода нет, лог сухой, русло не выделяется. Средневзвешенный уклон лога составляет 8,7%.

Меток высоких вод на участке обследования не обнаружено. Судя по растительности на дне лога, глубина потока даже при большой водности не превышает 0,4 – 0,5 м.

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 – пер-

вой 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°C. Средняя дата перехода температуры воды через 0,2°C весной – 6 апреля (через 3-8 дней после перехода температуры воздуха через 0°C). Средняя многолетняя температура воды за май для рек составляет 13,5°C. Средняя многолетняя температура воды за июль для рек составляет 21°C. Средняя многолетняя температура воды за сентябрь для рек составляет 13° С. Средняя дата перехода температуры воды через 0,2°C 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 большой 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).

Проектируемая площадка ГРПШ расположена в дер. Некрасово. Минимальная отметка земли в районе ГРПШ составляет 172,90 м. Следов активных проявлений эрозионных процессов не обнаружено. Ближайших водных объектов не обнаружено. Площадка ГРПШ расположена вне границ прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны, находится за пределами зон затопления.

В дер. Дюкино располагается проектируемая площадка ГРПШ. Минимальная отметка земли в районе ГРПШ составляет 191,51 м. Следов активных проявлений эрозионных процессов не обнаружено. Ближайший водный объект располагается в 510 м на восток – река Угра (ВОЗ пруда – 200 м, ВОЗ реки – 50 м). Площадка ГРПШ расположена вне границ прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны, находится за пределами зон затопления.

Межпоселковый газопровод к дер. Некрасово, дер. Дюкино на участке изысканий пересекает один небольшой лог, левый приток реки Угра. Кроме того, в 510 м от газопровода протекает река Угра.

Переходы через логи не имеют категории сложности переходов согласно СП 11-103-97.

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 4).



Рисунок 4 – 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 описание (Рисунок 5). При выборе места заложения разреза учитывались однородность рельефа, напочвенного покрова и растительности.

<i>Почвенный разрез № 1</i>					
Ствол - постлитогенные Отдел: текстурно - дифференцированные почвы Тип почв: Агродерново-подзолистая					
	Подтип почв: Агродерново - подзолистая типичная P-(EL)-BEL-BT				
	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">P 0-31см</td> <td style="text-align: center;"><i>Агрозумусовый горизонт</i></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Влажный, суглинок, коричнево-серого цвета, обильно пронизанный корнями растений и ходами червей, переход в следующий горизонт заметный, граница размытая.</td> </tr> </table>	P 0-31см	<i>Агрозумусовый горизонт</i>	Влажный, суглинок, коричнево-серого цвета, обильно пронизанный корнями растений и ходами червей, переход в следующий горизонт заметный, граница размытая.	
	P 0-31см	<i>Агрозумусовый горизонт</i>			
	Влажный, суглинок, коричнево-серого цвета, обильно пронизанный корнями растений и ходами червей, переход в следующий горизонт заметный, граница размытая.				
	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">EL 31-43см</td> <td style="text-align: center;"><i>Элювиальный горизонт</i></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Влажный, суглинок, уплотнен, бесструктурный, серо-коричневого цвета. Единичные корни растений. Переход в следующий горизонт заметен, граница ровная.</td> </tr> </table>	EL 31-43см	<i>Элювиальный горизонт</i>	Влажный, суглинок, уплотнен, бесструктурный, серо-коричневого цвета. Единичные корни растений. Переход в следующий горизонт заметен, граница ровная.	
EL 31-43см	<i>Элювиальный горизонт</i>				
Влажный, суглинок, уплотнен, бесструктурный, серо-коричневого цвета. Единичные корни растений. Переход в следующий горизонт заметен, граница ровная.					
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">BEL 43-66см</td> <td style="text-align: center;"><i>Субэлювиальный горизонт</i></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Свежий, суглинистый, неоднородно окрашенный, серо-бурого цвета с белесыми подтёками, плотный, комковато-ореховатой структурой. Переход в следующий горизонт заметен, граница волнистая.</td> </tr> </table>	BEL 43-66см	<i>Субэлювиальный горизонт</i>	Свежий, суглинистый, неоднородно окрашенный, серо-бурого цвета с белесыми подтёками, плотный, комковато-ореховатой структурой. Переход в следующий горизонт заметен, граница волнистая.		
BEL 43-66см	<i>Субэлювиальный горизонт</i>				
Свежий, суглинистый, неоднородно окрашенный, серо-бурого цвета с белесыми подтёками, плотный, комковато-ореховатой структурой. Переход в следующий горизонт заметен, граница волнистая.					
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">BT 66-99 см</td> <td style="text-align: center;"><i>Текстурный горизонт</i></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Свежий, суглинистый, неоднородно окрашенный, бурого цвета с белёсыми подтеками, ореховато-плитчатой структуры, плотный.</td> </tr> </table>	BT 66-99 см	<i>Текстурный горизонт</i>	Свежий, суглинистый, неоднородно окрашенный, бурого цвета с белёсыми подтеками, ореховато-плитчатой структуры, плотный.		
BT 66-99 см	<i>Текстурный горизонт</i>				
Свежий, суглинистый, неоднородно окрашенный, бурого цвета с белёсыми подтеками, ореховато-плитчатой структуры, плотный.					
<i>Почвенный разрез № 2</i>					
Ствол - постлитогенные Отдел: текстурно - дифференцированные почвы Тип почв: Дерново-подзолистая					
	Подтип почв: Дерново - подзолистая типичная (AY-EL-BEL-BT)				
	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">AY 0-20см</td> <td style="text-align: center;"><i>Дерновый горизонт</i></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Влажный, суглинок, коричнево-серого цвета, обильно пронизанный корнями растений и ходами червей, переход в следующий горизонт заметный, граница размытая</td> </tr> </table>	AY 0-20см	<i>Дерновый горизонт</i>	Влажный, суглинок, коричнево-серого цвета, обильно пронизанный корнями растений и ходами червей, переход в следующий горизонт заметный, граница размытая	
	AY 0-20см	<i>Дерновый горизонт</i>			
Влажный, суглинок, коричнево-серого цвета, обильно пронизанный корнями растений и ходами червей, переход в следующий горизонт заметный, граница размытая					
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">EL 20-37см</td> <td style="text-align: center;"><i>Элювиальный горизонт</i></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Влажный, суглинок, уплотнен, бесструктурный, коричнево-серого цвета. Единичные корни растений. Переход в следующий горизонт заметен, граница размытая</td> </tr> </table>	EL 20-37см	<i>Элювиальный горизонт</i>	Влажный, суглинок, уплотнен, бесструктурный, коричнево-серого цвета. Единичные корни растений. Переход в следующий горизонт заметен, граница размытая		
EL 20-37см	<i>Элювиальный горизонт</i>				
Влажный, суглинок, уплотнен, бесструктурный, коричнево-серого цвета. Единичные корни растений. Переход в следующий горизонт заметен, граница размытая					
	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">BEL</td> <td style="text-align: center;"><i>Субэлювиальный горизонт</i></td> </tr> </table>	BEL	<i>Субэлювиальный горизонт</i>		
BEL	<i>Субэлювиальный горизонт</i>				


	37-52см	Свежий, свежий, суглинистый, неоднородно окрашенный, серо-бурого цвета с белесыми подтеками, плотный, комковато-ореховатой структурой. Переход в следующий горизонт заметный, граница волнистая
	BT 52-94см	<i>Тектурный горизонт</i>
		Свежий, суглинистый, неоднородно окрашенный, бурого цвета с белесыми подтеками, ореховато-плитчатой структуры, плотный.
<i>Почвенный разрез № 3</i>		
Ствол - постлитогенные		
Отдел: текстурно - дифференцированные почвы		
Тип почв: Агродерново-подзолистая		
	Подтип почв: Агродерново - подзолистая типичная (P-(EL)-BEL-BT)	
	P 0-34 см	<i>Агрогумусовый горизонт</i> Сухой, суглинок, серого цвета, обильно пронизанный корнями растений и ходами червей, переход в следующий горизонт ясный, граница ровная
	EL 34-44см	<i>Элювиальный горизонт</i> Влажный, суглинок, уплотнен, бесструктурный, светло-серого цвета. Единичные корни растений. Переход в следующий горизонт заметен, граница затёчная
	BEL 42-80см	<i>Субэлювиальный горизонт</i> Сухой, суглинистый, неоднородно окрашенный, светло-бурого цвета с белесыми пятнами, плотный, комковато-ореховатой структурой. Переход в следующий горизонт постепенный, граница размытая.
	BT 68-99см	<i>Тектурный горизонт</i> Свежий, суглинистый, неоднородно окрашенный, бурого цвета, ореховато-плитчатой структуры, плотный.

Рисунок 5 – Почвенные разрезы на участке изысканий

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).

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

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

Норма снятия почв устанавливается в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.06-85.

В соответствии с 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 Дзержинский район изысканий находится в бореальном (умеренном) географическом поясе, почвенная зона (подзона)- зона дерново-подзолистых почв южной тайги.

Непосредственно на участке ИЭИ почвы представлены типом агродерново-подзолистые почвы. В «Классификации и диагностике почв СССР» этим почвам отчасти соответствовали подтипы освоенных и окультуренных дерново-подзолистых почв, входящих в тип подзолистых почв.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 норма снятия дерново-подзолистых почв составляет 20 см или на всю глубину пахотного слоя.

Для определения агрохимического состояния почв территории изысканий отобрано 2 пробы из 1 почвенного разреза (с верхней и нижней границ гумусового горизонта) для лабораторных исследований по основным ингредиентам и показателям: рН водной вытяжки, рН солевой вытяжки, плотный остаток водной вытяжки (сухой остаток), гумус, натрий обменный, гранулометрический состав (сумма фракций <0,01 мм).

По результатам лабораторных исследований, выполненных испытательной лабораторией ООО «ЦЭУ «ОПЫТ» в соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 и ГОСТ 17.5.3.06-85, установлено (Таблица 7.21):

- по гранулометрическому составу почвы соответствуют требованиям во всех пробах;
- по содержанию гумуса почвы не соответствуют требованиям для ПСП во всех пробах;
- по значению рН водной и солевой вытяжки почвы соответствуют требованиям во всех пробах.
- превышения содержаний тяжелых металлов на интервалах исследований отсутствуют.

Таблица 7.20 – Агрохимическое состояние почв в сравнении с нормативами

Наименование показателя	Ед. изм.	Номер пробы		Нормативные значения для почв по ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.06-85
		южно-таежная лесная зона		
шифр пробы		1Аг-1	1Аг-2	ПСП
тип почвы		Агродерново-подзолистые		
глубина отбора	см	0-22	22-34	
рН солевой вытяжки	ед. рН	5,5	5,2	не менее 4,5*
рН водной вытяжки		6,4	6,0	5,5-8,2
натрий обменный	ммоль/100г	<0,1	<0,1	не более 5
сумма токсичных солей	%	0,012	0,010	не больше 0,25
гумус	%	0,54	0,46	не менее 1
сумма фракций <0,01 мм	%	48,2	53,0	10-75 %
* - норматив установлен для дерново-подзолистых почв в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85				
Наименование показателя	Ед. изм.	Номер пробы		Нормативные значения для почв по ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.06-85
		южно-таежная лесная зона		
шифр пробы		2Аг-1	2Аг-2	ПСП
тип почвы		Дерново-подзолистые		
глубина отбора	см	0-18	18-28	
рН солевой вытяжки	ед. рН	5,2	5,0	не менее 4,5*
рН водной вытяжки		5,9	5,6	5,5-8,2
натрий обменный	ммоль/100г	<0,1	<0,1	не более 5
сумма токсичных солей	%	0,014	0,014	не больше 0,25
гумус	%	0,64	0,20	не менее 1
сумма фракций <0,01 мм	%	45,5	69,0	10-75 %
* - норматив установлен для дерново-подзолистых почв в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85				
Наименование показателя	Ед. изм.	Номер пробы		Нормативные значения для почв по ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.06-85
		южно-таежная лесная зона		
шифр пробы		3Аг-1	3Аг-2	ПСП
тип почвы		Агродерново-подзолистые		
глубина отбора	см	0-32	32-44	
рН солевой вытяжки	ед. рН	6,4	6,3	не менее 4,5*
рН водной вытяжки		6,8	6,8	5,5-8,2
натрий обменный	ммоль/100г	<0,1	<0,1	не более 5
сумма токсичных солей	%	0,014	<0,01	не больше 0,25
гумус	%	0,63	0,38	не менее 1
сумма фракций <0,01 мм	%	47,8	53,4	10-75 %
* - норматив установлен для дерново-подзолистых почв в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85.				

По результатам исследований плодородный слой почвы, пригодный для снятия и использования, отсутствует.

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».

Методика отбора проб

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 расчётом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоёв 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 $K_0 = C/ПДК$, т. е. опасность загрязнения тем выше, чем больше K_0 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 К2 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)

№№	Наименование показателя	Ед. изм.	ПДК/ОДК]		
			ПДК/ОДК]	ПДК/ОДК]	
Тип почвы			супесь, песок	суглинок, глина рН _{KCl} <5,5	суглинок, глина рН _{KCl} >5,5
1	Кадмий (вал.)	мг/кг	/0,5	/1	/2
2	Никель (вал.)		/20	/40	/80
3	Медь (вал.)		/33	/66	/132
4	Свинец (вал.)		/32	/65	/130
5	Цинк (вал.)		/55	/110	/220
6	Мышьяк (вал.)		/2	5	/10
7	Ртуть (вал.)		2,1/		
8	3,4-бензапирен		0,02/		
9	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.

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

Почвы	Массовая доля тяжелых металлов, мг/кг (валовое содержание)						
	Медь	Свинец	Цинк	Кадмий	Никель	Ртуть	Мышьяк
Дерново-подзолистые							
песчаные и супесчаные	8	6	28	0,05	6	0,05	1,5
суглинистые и глинистые	15	15	45	0,12	35	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.

Для оценки современного состояния почв на участке изысканий проведено маршрутное обследование с одновременным отбором:

- на химические показатели – 9 проб с 3-х пробных площадок в интервале 0,0-0,2 м; 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м;
- на микробиологические показатели – 3 объединенные пробы в интервале 0,0-0,2 м;
- на паразитологические показатели – 3 объединенные проб в интервале 0,0-0,2 м;

Карта-схема отбора проб почвы представлена в Графическом приложении 2.

Лабораторные исследования проб выполнялись аккредитованными испытательными лабораторией и центром:

- ИЛ ООО «ЦЭУ «ОПЫТ» (аттестат аккредитации № RA.RU.517884);
- ИЛЦ Филиал Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «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 7.28). Для расчета коэффициента суммарного показателя использованы коэффициенты концентрации *i*-го загрязняющего компонента, превышающие 1.

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

- по значению суммарного показателя загрязнения почвы и грунты соответствуют категории «допустимая»;
- по критериям оценки степени загрязнения почв неорганическими веществами (кадмий (I)) почва относится к категория загрязнения «слабая» (от 2-х фоновых до ПДК) (табл. 4.3, СанПиН 1.2.3685-2021);
- превышения ПДК (ОДК) для почв не установлены. Категория загрязнения «чистая» (табл. 4.5 СанПиН 1.2.3685-2021);
- превышения предельно допустимой концентрации бенз(а)пирена отсутствуют;
- концентрация нефтепродуктов не превышает допустимый уровень 1000 мг/кг;
- по критериям оценки степени загрязнения почв органическими веществами почвогрунты во всех пробах не загрязненные (табл. 4.3, СанПиН 1.2.3685-2021);
- содержание загрязняющих веществ: аммонийный азот, нитратный азот, хлориды, фенолы, сернистые соединения (по валовому содержанию серы), АПАВ, цианиды, ПХБ не превышает установленные допустимые уровни.

Таблица 7.28 - Оценка состояния почв участка изысканий по значению суммарного показателя химического загрязнения

№ пробы	Определяемый показатель	рН	Содержание элемента в почве, мг/кг									Zс/ категория
			Cd	Cu	As	Ni	Hg	Pb	Zn	НП	3,4-БП	
ПДК/ОДК	супесь		/0,5	/33	/2	/20	2,1/	/32	/55	1000 ¹	0,02 ²	
	суглинок рН<5,5		/1	/66	/5	/40	2,1/	/65	/110			
	суглинок рН>5,5		/2	/132	/10	/80	2,1/	/130	/220			
фон	глинистые и суглинистые		0,12	15,00	2,20	35,00	0,10	15,00	45,00			
1-1-1628	С, мг/кг	5,5	0,33	4,50	0,91	6,80	0,0190	6,30	24,00	<5	<0,005	
суглинок	К _С = С / С _Ф		2,75	0,30	0,41	0,23	0,19	0,42	0,53			2,75/Д
	КПДК= С / ПДК(ОДК)		0,17	0,03	0,09	0,09	0,01	0,05	0,11			Ч
1-2-1628	С, мг/кг	4,4	0,26	8,40	0,69	16,00	0,0270	7,40	29,00	<5	<0,005	
суглинок	К _С = С / С _Ф		2,17	0,56	0,31	0,53	0,27	0,49	0,64			2,17/Д
	КПДК= С / ПДК(ОДК)		0,26	0,13	0,14	0,40	0,01	0,11	0,26		-	Ч
1-3-1628	С, мг/кг	3,6	0,093	22,00	0,78	27,00	0,0350	11,00	48,00	<5	<0,005	
суглинок	К _С = С / С _Ф		0,78	1,47	0,35	0,90	0,35	0,73	1,07			1,53/Д
	КПДК= С / ПДК(ОДК)		0,09	0,33	0,16	0,68	0,02	0,17	0,44		-	Ч
2-1-1628	С, мг/кг	5,2	0,20	14,00	0,94	21,00	0,037	11,00	30,00	<5	<0,005	
суглинок	К _С = С / С _Ф		1,67	0,93	0,43	0,70	0,37	0,73	0,67			1,67/Д
	КПДК= С / ПДК(ОДК)		0,20	0,21	0,19	0,53	0,02	0,17	0,27			Ч
2-2-1628	С, мг/кг	4,7	0,41	17,00	1,00	17,00	0,033	13,00	36,00	<5	<0,005	
суглинок	К _С = С / С _Ф		3,42	1,13	0,45	0,57	0,33	0,87	0,80			3,55/Д
	КПДК= С / ПДК(ОДК)		0,41	0,26	0,20	0,43	0,02	0,20	0,33			Ч
2-3-1628	С, мг/кг	4,8	0,35	19,00	0,85	24,00	0,0200	17,00	41,00	<5	<0,005	
суглинок	К _С = С / С _Ф		2,92	1,27	0,39	0,80	0,20	1,13	0,91			3,32/Д
	КПДК= С / ПДК(ОДК)		0,35	0,29	0,17	0,60	0,01	0,26	0,37			Ч
3-1-1628	С, мг/кг	5,1	<0,05	17,00	1,50	32,00	0,026	23,00	109,00	46,00	<0,005	
суглинок	К _С = С / С _Ф		-	1,13	0,68	1,07	0,26	1,53	2,42			3,16/Д
	КПДК= С / ПДК(ОДК)		-	0,26	0,30	0,80	0,01	0,35	0,99			Ч
3-2-1628	С, мг/кг	4,8	<0,05	4,10	1,30	23,00	0,017	9,00	54,00	9,00	<0,005	
суглинок	К _С = С / С _Ф		-	0,27	0,59	0,77	0,17	0,60	1,20	0,27		1,20/Д
	КПДК= С / ПДК(ОДК)		-	0,06	0,26	0,58	0,01	0,14	0,49	0,06		Ч
3-2-1628	С, мг/кг	4,6	<0,05	12,00	1,80	29,00	0,0340	8,70	68,00	11,00	<0,005	
суглинок	К _С = С / С _Ф		-	0,80	0,82	0,97	0,34	0,58	1,51	0,80		1,51/Д
	КПДК= С / ПДК(ОДК)		-	0,18	0,36	0,73	0,02	0,13	0,62	0,18		Ч

№ пробы	Определяемый показатель	рН	Содержание элемента в почве, мг/кг									Zс/ категория
			Cd	Cu	As	Ni	Hg	Pb	Zn	НП	3,4-БП	
ПДК/ОДК	супесь		/0,5	/33	/2	/20	2,1/	/32	/55	1000 ¹	0,02 ²	
	суглинок рН<5,5		/1	/66	/5	/40	2,1/	/65	/110			
	суглинок рН>5,5		/2	/132	/10	/80	2,1/	/130	/220			
фон	глинистые и суглинистые		0,12	15,00	2,20	35,00	0,10	15,00	45,00			
Категория загрязнения												
Ч	чистая	Д	допустимая	УО	умеренно опасная	О	опасная					

Примечание:
НП – нефтепродукты; 3,4-БП – 3,4-бенз(а)пирен
1 – в соответствии с Письмом Роскомзема от 27.12.1993 № 61-5678
2 – в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21

По результатам микробиологических исследований ОКБ, в том числе E.coli, патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы, индекс энтерококков не обнаружены.

По результатам паразитологических исследований яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших не обнаружены.

По микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям почвы соответствуют категории «чистая».

Токсикологическое состояние грунтов

Расчеты класса опасности почвогрунта, как отхода, который может образовываться при проведении земляных работ, выполнены в соответствии с Приказом МПР РФ № 536, СП 2.1.7.1386-03.

По определению класса опасности грунт, образующийся при проведении земляных работ расчетным методом:

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

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

На исследуемой территории выполнен отбор одной объединенной пробы почвогрунта с интервала 0,0-2,0 м.

Выявление возможного вредного воздействия токсических веществ на среду обитания и здоровья человека оценивалось методом биотестирования с использованием в качестве тест-объектов зелёной водоросли *Chlorella vulgaris Beijer* и рачков *Daphnia magna Straus*.

По результатам биотестирования образцов почвы 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 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

В ноябре 2021 – июле 2022 года выполнен отбор проб и лабораторные исследования на содержание природных (радия-226, калия-40, тория-232) и техногенного (Cs-137) радионуклидов.

Исследования выполнены в аккредитованной ИЛ ООО «ЦЭУ «ОПЫТ». Результаты представлены в таблице 7.29.

Таблица 7.29– Результаты исследования грунтов по содержанию радионуклидов

№№	Шифр пробы	Удельная активность А, Бк/кг				Эффективная удельная активность ЕРН Аэфф, Бк/кг
		Природные радионуклиды			Техногенный радионуклид	
		Ra-226	Th-232	K-40	Cs-137	
1	1P-1628	<16	16±6	499±70	21±5	82±24
2	2P-1628	<16	<13	597±120	<6	86±37
3	пЗР-1628	27±3	30±3	509±51	17±2	111±16

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.

Радиологическое обследование земельного участка

Для оценки радиационного состояния земельного участка ООО «ЦЭУ «ОПЫТ» в мае 2022 года выполнена поисковая гамма-съёмка с измерением мощности дозы гамма-излучения.

Объем измерений определен в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08.

Оценка состояния территории ИЭИ по радиационному фактору проведена в соответствии с требованиями СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10.

Гамма-съёмка земельного участка проведена по маршрутам, при непрерывном наблюдении за показаниями дозиметра-радиометра СРП-97 в режиме поиска с постоянным прослушиванием скорости счета импульсов. Площадь обследованного участка составила 8,4 га. Высота расположения блоков детектирования над поверхностью 0,1–0,15 м.

Мощность дозы внешнего гамма-излучения на земельном участке проводилась дозиметром-дозиметром ДРГБ-04 в контрольных точках, равномерно распределённых по территории участка. Количество контрольных точек устанавливалось пропорционально из расчета не менее 10 на 1 га. В число контрольных точек включены точки с максимальными показаниями поискового радиометра. Измерения мощности дозы гамма-излучения были измерены в 84

контрольных точках земельного участка под перспективное строительство газопровода и объекты инфраструктуры.

По результатам радиационного обследования земельного участка определено:

- поверхностные радиационные аномалии на земельном участке не выявлены;
- в соответствии с п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) для земельных участков под строительство производственных зданий и сооружений среднее значение мощности дозы гамма-излучения не превышает 0,6 мкЗв/ч.

Уровни воздействия физических факторов

В соответствии с п. 5.16 СП 502.1325800.2021 исследование и оценку физических воздействий (электромагнитного излучения, шума, вибрации, инфразвука) следует выполнять в целях выявления существующих источников физического воздействия, определения их характеристик (интенсивности, продолжительности воздействия). Определение фоновых значений физических полей выполняется при проектировании жилой застройки, детских, медицинских и образовательных организаций, объектов оздоровительного и рекреационного назначения, зон отдыха и подготовки рекомендаций и предложений по снижению негативного воздействия физических полей.

Объектом проектирования является газопровод подземного заложения с объектами инфраструктуры (ГРП). Здания с местами пребывания людей проектными решениями не предусмотрены.

Уровни физических воздействий не нормируются для территорий, предназначенных для размещения промышленных объектов (газопровод подземного заложения). Разработка рекомендаций и предложений по снижению негативного воздействия не требуется. Источники вредных физических воздействий в полосе отвода отсутствуют. Объект изысканий в период эксплуатации не будет являться источником электромагнитного излучения, шума, вибрации.

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, осиной, 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: лихостов 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.

Район участка работ располагается на территории особо охраняемой территории федерального значения национальный парк "Угра". Характеристика растительного мира изысканий дана по информации ГБУ КО «Дирекция парков» (Приложение К).

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: неморально-травные 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, неморально-травные), 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.

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.

Растительный покров участка исследования 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.

Согласно информации, представленной Управлением природопользования Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области в границах участка работ земли лесного фонда и городские леса отсутствуют (Приложение К).

Характеристика редких и охраняемых видов растений

В Красную книгу Калужской области занесены 156 видов сосудистых растений, мохообразных – 80 видов, водорослей – 79 видов, лишайников 94 вида, грибов и миксомицетов – 125 видов.

Участок работ расположен в границах особо охраняемой природной территории федерального значения «Национальный парк «Угра» - функциональная зона хозяйственного значения.

По сведениям Министерстве природных ресурсов и экологии Калужской области о наличии (отсутствии) редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, в районе проектирования регистрировались:

- Дремлик болотный, *Eriáctis palústris*, 3 категория. Редкий вид Многолетняя трава 40–70 см высотой, с длинными ползучими корневищами. Обнаружен в районе д. Товарково, пос. Пятовский, на отвалах известняковых карьеров у д. Акатово, в котловане известнякового карьера у д. Кирьяново, на отвалах и в котлованах нескольких карьеров в окрестностях пос. Жилетово и ж/д ст. Шаня;

- Норичник теневой (*Scrophularia umbrosa Dumort.*), 5 категория. Восстанавливаемый и восстанавливающийся вид. В долине р. Угра, у д. Смагино, у с. Никола-Ленивец, д. Звизжи, между д. Субботино и д. Дубрава, д. Покров, д. Люблинка и д. Новая жизнь, д. Никольское;

- Котовник венгерский (*Nepeta rannonica L.*), 5 категория. Восстанавливаемый и восстанавливающийся вид. У д. Смагино, у с. Никола-Ленивец, д. Звизжи, между д. Субботино и д. Дубрава, д. Покров, д. Люблинка и д. Новая жизнь, д. Никольское, на Залидовых лугах, с. Дворцы, занесенные в Красную книгу Калужской области и (или) России (ПриложениеК).

На территории ООПТ Дзержинского района, по данным Красной книги Калужской области, отмечены следующие редкие виды растений:

1. Сосудистые растения:

- Осока колючковатая (*Carex muricata L. (1753)*) - 5 категория. Восстанавливаемый и восстанавливающийся вид. Отмечен на правом берегу а 5-7 км ниже устья реки Теча и ниже с. Никола-Ленивец.

- Ветреница лесная (*Anemone sylvestris*)-5 категория. Восстанавливаемый и восстанавливающийся вид. Обнаружен в долине реки Угра по левому берегу на Залиждовских лугах, выше по течению у д. Субботино и д. Дубрава, у д. Звизжи, д. Никола-Ленивец на правом берегу с. Палатки.

- Лунник оживающий (*Lunaria rediviva L.*) -5 категория. Восстанавливаемый и восстанавливающийся вид. Многолетнее травянистое растение до 1 м высотой. Встречается группами в долинах рек. Предпочитает светло-серые лесные почвы. Отмечен на лесистом склоне левого берега реки Угра в 5 км выше пос. Товарково и в 1-2 км выше д. Никола-Ленивец;

- Лапчатка белая (*Potentilla alba L.*)-5 категория. Восстанавливаемый и восстанавливающийся вид. Многолетнее травянистое растение высотой 8-25 см с белыми цветками. Нередок в долине реки Угра ниже устья реки Ресса;

- Медуница узколистная (*Pulmonaria angustifolia L.*) – 3 категория. Многолетнее травянистое раннецветущее растение до 30 см высотой, с синим или голубым венчиком. В долине Угра на обоих берегах в окрестностях с. Никола-Ленивец, Д. Звизжи, в устье р. Шаня у д. никольское, у д. Слобода, между д. Люблинская и д. Новая Жизнь.




- Зопник клубеносный (*Phlómis tuberosa*) - 5 категория. Восстанавливаемый и восста-




навливающийся вид. В настоящее время произрастает у д. Пахомово, д. Никола-Ленивец.

- Пальчатокоренник кровавый (*Dactylorhiza cruenta*)-4 категория. Неопределенный по статусу вид. Выявлен в долине р.Угра у с. Никола-Ленивец .

Редкие и сокращающиеся в численности виды, находящиеся под охраной по данным Красной книги Калужской области представлены в Таблице 7.30.

Таблица 7.30 – Редкие и находящийся под угрозой исчезновения виды растений в Дзержинском районе Калужской области

Наименование вида	Внешний вид растения	Биология и экология вида. Местообитание
Мохообразные		
<p>Дикранум зеленый <i>Dicranum viride</i> ((Sull. Et Lesq.) Lindb.) 2 категория. Сокращающийся в численности вид.</p>		<p>Невысокие, плотные, жестковатые, темно-зеленые, не блестящие дерновинки. Стебли высотой 1—3 см, слабо ветвящиеся. Листья длинно заостренные, с легко отламывающейся верхушкой, прямые в нижней части и более или менее извилистые и желобчатые в верхней. Край цельный или в верхней части листа слабо-пильчатый, жилка сильная. В отличие от других видов имеет более темно-зеленую окраску и извилистые, сильно отстоящие листья. Встречается в основном в плакорных и долинных широколиственных и елово-широколиственных лесах. В Калужской области известно 21 местонахождение. Многочисленны в долине река Угра у д. Никола-Ленивец.</p>
<p>Ортотрихум необыкновенный <i>Orthotrichum speciosum</i> Nees 3 категория. Редкий вид</p>		<p>Подушечки темно-зеленые, мощные. Стебель до 5 см длиной. Листья продолговато-ланцетные, постепенно заостренные, с отвороченными краями. Однодомный. Коробочка наполовину или вся выдается из перихеция, с 8 неясными полосками; сухая и открытая коробочка гладкая или с 8 едва заметными продольными бороздками. Крышечка с длинным клювиком. Колпачок волосистый. Сухие зубцы перистома отогнуты назад и прилегают к наружной стенке урночки. Местообитания. На коре деревьев, реже на безызвестковистых скалах, преимущественно в лесах. В Калужской области два местонахождения, одно из них в Дзержинском районе на скеле р. Угра у д. Звизжи.</p>
<p>Гировейсия тонкая <i>Gyroweisia tenuis</i> (Schrad. ex Hedw.) Schimp. 3 категория. Редкий вид</p>		<p>Образует очень мелкие плотные светло-зеленые дерновинки высотой 2 – 5 мм. Спорофоты редко. Размножается вегетативно с помощью выводковых телец, формирующихся на ризоидальном войлоке. В Калужской области три местонахождения, одно из них в Дзержинском районе на скеле р. Угра у д. Звизжи.</p>

Наименование вида	Внешний вид растения	Биология и экология вида. Местообитание
<p>Гапнокладиум мелко-лиственный <i>Haplocladium microphyllum</i> 1 категория. Вид, находящийся под угрозой исчезновения</p>		<p>Дерновинки желто- или буро-зеленые, матовые. Стебель до 3 см, веточки до 5 мм длиной. Стебель простертый, всесторонне облиственный, правильно перисто-ветвящийся. Парафилии густо покрывают стебель. Листья отстоящие, слегка извилистые; влажные далеко отстоящие; из яйцевидного основания резко суженные в узколанцетную верхушку, вогнутые.</p> <p>Край цельный, только в верхушке слабопильчатый. Жилка сильная, оканчивается в узкой части верхушки листа. Клетки с одной высокой папиллой. Коробочка согнутая в основании, ножка около 2,5 см. Отличительные признаки: правильное перистое ветвление, густые парафилии, длиннозаостренные листья.</p> <p>В Калужской области выявлен в долине река Угра у д. Никола-Ленивец.</p>
Сосудистые растения		
Покрытосеменные (Цветковые)		
<p>Манник дубравный <i>Gluceria nemoralis</i> (Uechtr.) Uechtr. Et Koern.) 3 категория. Редкий вид</p>		<p>Короткорневищный травянистый многолетник высотой 30—70 (до 100) см. Стебли слабые, восходящие, отчасти лежащие, укореняющиеся в узлах. Листья плоские, шириной 5—10 мм; язычок длиной 4—6 мм, расщепленный на многочисленные нитевидные доли. Соцветие — поникающая метелка длиной 10—30 см. Колоски обычно немногочисленные, длиной 8—13 мм, почти цилиндрические, 5—7-цветковые.</p>
<p>Овсяница высокая <i>Festuca altissima</i> All. 3 категория. Редкий вид</p>		<p>Многолетнее растение с укороченным корневищем, выпускающим немногочисленные невлагалищные или одиночные стебли 60—170 см выс. Листья плоские и широкие (4—16 мм). Влагалище шероховатое, язычок удлинённый, 3—5 мм. Соцветие метельчатое, прямостоячее, раскидистое, 10—30 см дл., 3—10 см шир., с многоколосковыми, сильно шероховатыми веточками. Колоски светло-зелёные, широко эллиптические, Колосковые чешуйки ланцетные, верхняя на треть длиннее нижней. Нижняя цветковая чешуйка ланцетовидная, острая, безостая, с тремя резкими жилками, 5—6 мм дл</p> <p>Отмечен в Дзержинском районе у с. Тихонова Пустынь.</p>

Наименование вида	Внешний вид растения	Биология и экология вида. Местообитание
<p>Венечник ветвистый <i>Anthericum ramosum</i> (L.) 1 категория. Вид, находящийся под угрозой исчезновения</p>		<p>Многолетнее короткочерневищное растение высотой 30—90 см. Листья линейные, желобчатые, собраны в прикорневую розетку. Соцветие кистевидное; цветки 14—17 мм в диаметре, с 6 белыми лепестками околоцветника. Плод — шаровидная коробочка.</p> <p>Отмечен у д. Никола-Ленивец на склоне зарастающем ольшаником, дер. Звизжи на опушке молодого сосняка</p>
<p>Живокость высокая <i>Delphinium elatum</i> L. 3 категория. Редкий вид</p>		<p>Высокое (до 2 м) многолетнее растение с прямостоячим полым стеблем и крупными листьями, округлыми в очертании, при основании глубокосердцевидными и глубокопальчато-раздельными, с лопастными острозубчатыми долями. Соцветие – негустая простая или ветвистая в нижней части кисть. Цветки синие, с длинным шпорцем. Плод из 3–5 (редко из 1–2) листовок. Цветет в июне-июле, семена созревают в августе. Размножается в основном семенами. Преимущественно долинный вид, произрастает не только на лугах среди высокотравья, но и в разреженных лесах, а также зарослях кустарников. Нетребователен к почвам.</p> <p>В настоящее время растет в Дзержинском районе по всей длине реки Угра от границы области до Залидовских лугов</p>
<p>Печёночница благородная <i>Hepatica nobilis</i> 3 категория. Редкий вид</p>		<p>Травянистый короткочерневищный многолетник с розеткой зимзелёных листьев и безлиственными цветоносами. Может расти в ельниках при слабой освещённости и на открытых местах. К почвам печёночница мало требовательна, предпочитает участки с развитой лесной подстилкой. Нуждается в умеренном увлажнении. Плохо выдерживает конкуренцию с осокой волосистой и другими лесными травами, способными к интенсивному вегетативному разрастанию. По этой причине иногда тяготеет к склонам и другим геологически подвижным участкам.</p> <p>Южная точка расположена в Дзержинском районе в 2-х км юго-западнее д. Плюсково.</p>
<p>Грушанка зеленоцветковая <i>Rhola chlorantha</i> Sw 2 категория. Сокращающийся в численности вид</p>		<p>Длинночерневищный травянистый многолетник. Стебли ребристые, немного скрученные, 10–30 см выс. Листья широкояйцевидные или широкоэллиптические, темнозеленые, кожистые, на длинных черешках, собранные в прикорневую розетку.</p> <p>Отмечен в окрестностях гс. Льва Толстого, с.Дворцы, д. Шеняно-Слобода и д. Пахомово.</p>

Результаты геоботанического обследования участка изысканий

Исследование растительного мира участка изысканий выполнено в благоприятный период – в июле-ноябре 2021 года. Большая часть растений находилась в стадии плодоношения, некоторые – в стадии отмирания. Растительный мир территории описан по результатам идентификации видов при полевых работах (листья, цветки, плоды), архивным данным, материалам фондовой литературы и справочников, официальных сведений органов исполнительной власти, результатам смежных видов инженерных изысканий.

На участке работ древесно-кустарниковая растительность произрастала на землях населенного пункта (д. Некрасово). Нелесные земли представлены сельскохозяйственными угодьями – залежь.

При полевых работах с учетом однородности ландшафтов на исследуемой территории выделены три площадки:

- площадка № 1 у д. Дюкино - на землях сельскохозяйственного назначения (залежь, частная собственность, не используется);
- площадка № 2 у д. Некрасово – вторичные леса на землях населённого пункта;
- площадка № 3 у д. Смагино на землях сельскохозяйственного назначения (залежь, частная собственность, не используется).

Представителями растительного мира на землях сельскохозяйственного назначения и населённых пунктов являются в основном виды луговых сообществ (Рисунок б): пырей ползучий (*Elytrigia répens*), мятлик луговой (*Poa pratensis*), тимopheевка луговая (*Phleum pratense*), ежа сборная (*Dáctylis glomeráta*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*), василёк луговой (лат. *Centaurea jascéa*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*), будра плющевидная (*Glechóma hederácea*), цикорий обыкновенный (*Cichórium íntybus*), чина луговая (лат. *Láthyrus praténsis*), василек луговой (*Centaurea jascéa*), осока острая (*Carex acuta*), погребок узколистный (*Rhinánthus angustifólius*), нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare*), кипрей узколистный (*Chamaenérion angustifolium*), пижма обыкновенная (*Tanacétum vulgáre*), звездчатка ланцетовидная (*Stellária holóstea*), лютик едкий (*Ranúnculus ácris*), крапива двудомная (*Urtíca díóica*), чертополох колючий (*Cárduus acanthoídes*).

Растительность на сельскохозяйственных угодьях и прилегающей территории представлена злаково-травянистыми сорными видами (рисунок б).



Рисунок 6 – Представители растительного мира участка изысканий на сельхозугодьях

При рекогносцировочном обследовании на участке изысканий установлено отсутствие видов растений и грибов, занесенных в Красные книги России и Калужской области.

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

Растительный покров

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 ориентировочно 2900 м, ширина полосы отвода – 10,5 м.

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: неморально-травяные 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, неморально-травяные), 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 рисунке 7. Сведения о местоположении (географические координаты) локаций и общая характеристика соответствующих участков ландшафтных выделов (биотопов) приведены в таблице 7.31, подробные описания состава, структуры и состояния фитоценозов в точках описаний приведены в таблице 7.32.

Таблица 7.31 - 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°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

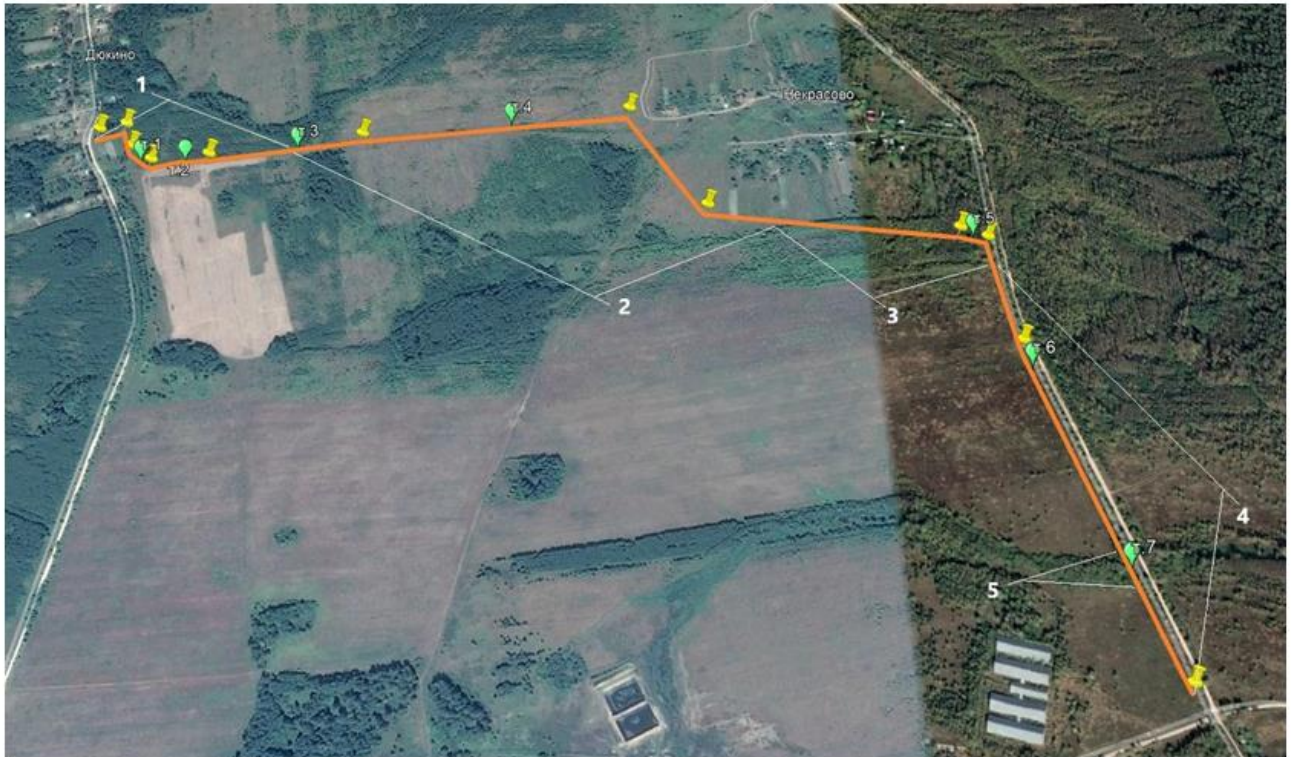


Рисунок 7 - Расположение точек описаний растительного покрова и участков ландшафтных выделов (биотопов) в полосе отвода объекта «Газопровод межпоселковый к д. Некрасово дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области» в границах ООПТ «Национальный парк «Угра»

Таблица 7.32- 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 обилие покрытия	жизненнос ть 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	г	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	
<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

Видовой состав сообщества	Диаметр ствола, см/ высота, м	Участие видов в баллах обилие покрытия	жизненность видов
<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> – Ортотрихум 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.



Рисунок 8- Общий вид растительных ценозов на участке 1: в точках 1, 2

Таблица 7.32- Характеристика растительного покрова биотопов в точках описаний в полосе отвода проектируемого газопровода в границах НП «Угра» (продолжение).

Видовой состав сообщества	Диаметр высота, м	участие видов жиз ствола, см/ в баллах обилия- покрытия	ценность 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		л ^к кально	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	+	
<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>Alisma plantago-aquatica</i> – Частуха подорожниковая	r	1
<i>Angelica sylvestris</i> – Дудник лесной	+	3
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. - Купырь лесной	1	3
<i>Artemisia campestris</i> – Полынь равнинная	r	4
<i>Artemisia vulgaris</i> – Полынь обыкновенная	+	4
<i>Betonica officinalis</i> – Буквица лекарственная	+	3
<i>Bidens tripartita</i> - Череда трехраздельная	r	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	r	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	r	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	r	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	r	3
<i>Hieracium umbellatum</i> – Ястребинка зонтичная	r	3
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz - Зверобой пятнистый	+	3
<i>Juncus effusus</i> – Ситник развесистый	r	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>Lycopus europaeus</i> – Зюзник европейский	r	3
<i>Medicago lupulina</i> L. – Люцерна хмелевая	+	4
<i>Melilotus albus</i> Medik. - Донник белый	+	3
<i>Persicaria hydropiper</i> - Горец перечный	r	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	r	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> – Брахиитециум 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	эпф	3
<i>Oxyrrhynchium hians</i> – Оксиринхиум зияющий	эпг	4
<i>Stereodon pallescens</i> – Стереодон бледноватый	эпф	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 мезогигрофитной растительностью. Характер распространения древесных и кустарниковых видов – фрагментарный, локальный, сомкнутого яруса не образуют. Моховый ярус развит слабо, наиболее обильный вид - *Brachythecium albicans* – Брахиитециум беловатый.

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



Рисунок 9 - Общий вид растительных ценозов на участке 2: в точках 3, 4

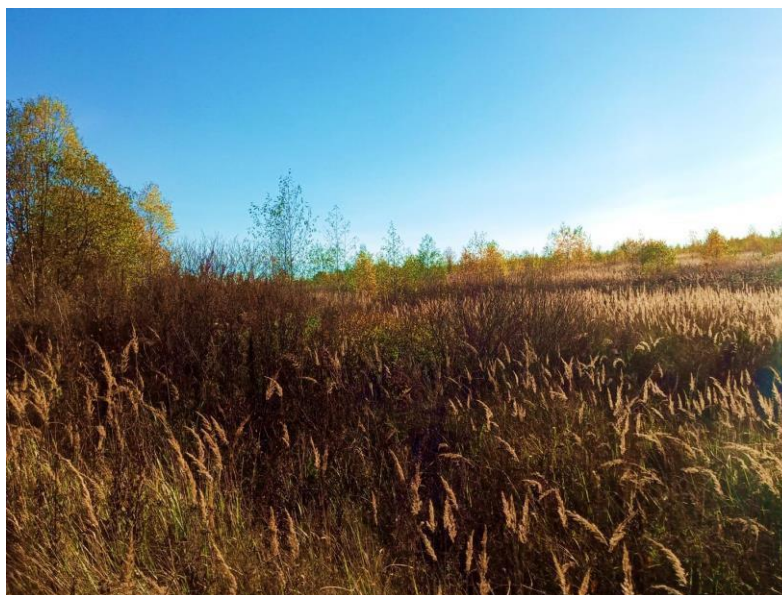


Рисунок 10 - Общий вид растительных ценозов на участке 4: в точке 6

Таблица 7.32 - Продолжение.

Видовой состав сообщества	Диаметр ствола, см/ высота, м	участие видов в баллах оби- лия- покры- тия	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>Padus 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	r	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	r	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> – Ортотрихум 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

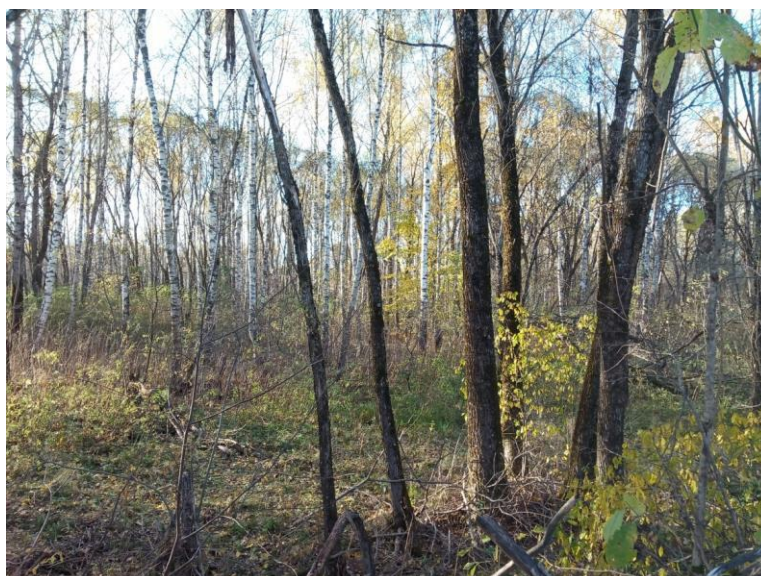


Рисунок 11 - Общий вид растительных ценозов на участке 3: точка 5

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 мезогигрофитными напочвенными гипновыми мхами.

Растительный покров данного участка является вторичным, сформировался на антропогенно трансформированной территории, природоохранной ценности не представляет.

Таблица 7.32 - 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	r	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	r	3
<i>Stellaria media</i> – Звездчатка средняя	+	3
<i>Deschampsia cespitosa</i> - Щучка дернистая	r	4
<i>Dryopteris carthusiana</i> – Щитовник Карпузиуса	r	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> - Череда 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> – Ортоотрихум 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.



Рисунок 12 - 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.

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 редких и охраняемых видов животных



В Красную книгу Калужской области занесены 103 вида позвоночных животных, 197 беспозвоночных видов, 18 млекопитающих, 73 вида птиц.

На территории Дзержинского района в целях охраны и изучения животного мира организован Национальный парк федерального значения «Угра». Район размещения участка территории входит в границы национального парка «Угра».

По сведениям Министерстве природных ресурсов и экологии Калужской области о наличии (отсутствии) редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, в районе проектирования регистрировалась сизоворонка обыкновенная, занесенная в Красную книгу Калужской области и (или) России (Приложение К).

Характеристика редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, встречающихся в районе изысканий представлена в Таблице 7.33.

Таблица 7.33 – Характеристика краснокнижных видов животного мира в районе изысканий

<i>Наименование вида. Биология и экология вида. Местообитание</i>	<i>Представление вида</i>
<i>Тип Членистоногие</i>	
<i>Класс насекомые</i>	
<p>СТРЕЛКА ЙОХАНСОНА Статус. 1 категория. Вид, находящийся под угрозой исчезновения Мелкая и тонкая равнокрылая стрекоза. Длина тела 27-30 мм, брюшка – 20-24 мм, заднего крыла – 15-19 мм. Окраска голубая, у самки может быть голубовато-зеленой Развивается в небольших, сильно заросших водными растениями лесных болотах, лужах, прудах, канавах, торфяных ямах [1; 2]. В крупных водоемах встречается только в тростниковом поясе или мелких заводях. Тяготеет к осокам. Лимитирующие факторы: исчезновение и загрязнение мелких водоемов. Уничтожение прибрежно-водной растительности и кустарников по берегам водоемов.</p>	
<p>СКАКУН ЛЕСНОЙ Статус. 3 категория. Редкий вид. Крупный жук-скакун длиной 15-18 мм. Переднеспинка и надкрылья бронзово-черные, на надкрыльях имеются белые пятна характерной формы, низ сине-фиолетовый. Легко узнаваемый в полевых условиях. Местообитания: сухие сосновые леса на песчаных почвах с разреженной растительностью. Предпочитает светлые парковые сосняки, особенно зеленомошники и беломошники. Лимитирующие факторы: естественное зарастание мест обитаний высокотравьем и лиственной древесно-кустарниковой растительностью, антропогенная рекреационная трансформация местообитаний</p>	
<i>Тип Хордовые</i>	
<i>Класс птицы</i>	

<p>АИСТ ЧЕРНЫЙ Семейство Аистовые Статус. 3 категория. Редкий вид. Краткая характеристика основных определительных признаков. Крупная птица с длинной шеей, преимущественно черной окраской и длинными красными клювом и ногами. Низ тела белый. С близкого расстояния на черном оперении заметен металлический отлив и красный участок кожи вокруг глаз. Молодые птицы имеют желтовато-зеленоватый клюв и ноги. В конце 1990-х годов встречен в Юхновском районе в урочище Хохловка и у дер. Суковка</p>	
<p>СИЗОВОРОНКА ОБЫКНОВЕННАЯ Статус. 1 категория. Вид, находящийся под угрозой исчезновения Размером с галку яркая голубая птица с коричневой спиной и черными (снизу синими) концами крыльев Места обитания: населяет открытые ландшафты с группами деревьев, лесные опушки. Гнездится в дуплистых деревьях. Прилетает в конце апреля – мае. Отлет - в августе, в Калужской области в первой декаде сентября. Лимитирующие факторы: возможно хищничества тетеревятника; возможно - уменьшение площади сенокосов и пастбищ, служащих кормовыми станциями сизоворонки.</p>	
<p><i>Класс Млекопитающие</i></p>	
<p>КУТОРА МАЛАЯ Семейство Землеройковые Статус. 4 категория. Неопределенный по статусу вид Наиболее мелкая среди современных кутор. Длина тела 62-82 мм, масса 10-13 г. Лицевая часть головы более узкая по сравнению с остальными куторами. «Киль» из удлиненных волос на хвосте развит слабо и заметен на последней его трети. Тело покрыто плотным, коротким, бархатистым мехом. Спина и бока черные или темно-бурые, брюхо светло-серое, иногда с палевым или буроватым налетом. Среди остальных представителей рода менее всего связан с водоемами. В Калужской области отмечен в различных биотопах: на пойменном лугу, поляне смешанного леса, в сероольшанике, сосняке-зеленомошнике, широколиственном лесу. Тяготеет к поймам рек, окраинам болот, массивам полей, балкам и оврагам, зарослям кустарников, поселениям человека и примыкающим к ним территориям. Лимитирующие факторы: небольшое количество оптимальных мест обитания, их нарушения вследствие рекреационной нагрузки и хозяйственной деятельности.</p>	

При рекогносцировочном обследовании участка работ места обитания, гнездования, следы жизнедеятельности отсутствовали.

Трасса межпоселкового газопровода имеет линейную конфигурацию и 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.

Участок работ расположен в границах ООПТ Федерального значения Национальный парк «Угра». На территории парка обитают кабаны, олени, лоси, косуля, зубры, медведь, бобр,

ондатра. 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 промысловая, спортивная и любительская охота.

Виды животных, обитающих на исследуемой территории, виды-посетители

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

В связи с тем, что за короткий срок инженерно-экологических изысканий изучение состояния животного мира не может быть достаточно представительным, характеристика животного мира дается в основном по данным опубликованных и фондовых источников, а также по материалам охотничьих хозяйств (угодий), территориальных управлений федерального агентства по рыболовству 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: лес, населенный пункт и т. д.

Территория изысканий в основном относится к фаунистическим комплексам луговых биотопов, частично – к лесным, и биотопам населенных пунктов.

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

Типичными антропофильными представителями авифауны являются голубь сизый, воробей домовый, синица большая, ворона серая, сорока, галки.

При рекогносцировочном обследовании непосредственно участка изысканий сделаны выводы:

- виды животных, занесенные в Красную книгу России и Калужской области, отсутствуют;
- обитаемые или регулярно используемые гнезда, норы, логовища, убежища, жилища и другие сооружения животных, используемые для воспроизводства (размножения) отсутствуют.

Сведения о видах животных, обнаруженных в пределах трассы газопровода и в зоне его воздействия во время строительства, представлены в виде таблицы 7.34. Номер и названия соответствующих ландшафтных выделов (биотопов) соответствуют названиям, приведенным в таблице 7.31.

Таблица 7.34 - 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 ивняков	3- древесно- кустарниковое сообщество (ивняк с березой пушистой) на сельхоз. землях	4- многолетнее высокотравное сорно- луговое сообщество на залежи с разреженной древесно- кустарниковой растительностью на	5- ивняк в пониженных сельхоз. землях	т.1	т.2		т.3	т.4	т.5	т.6
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 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 Polyzoziida								
<i>Polydesmus complanatus</i> (L., 1761)		+	+			++	+	
Отряд Julida – Кивсяки								
<i>Leptoilulus 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 lapronicus</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>Spseudotettix 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> (Schränk, 1781)	++	++	+	++		++		
<i>Harpalus latus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+					
<i>Harpalus rubripes</i> (Duftschmid, 1812)	+	++				+		
<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774)	++ +	+++	++	++	+	+++	+	
<i>Chlaenius nitidulus</i> (Schränk, 1781)							+	
<i>Chlaenius vestitus</i> (Paykull, 1790)		+				+		
<i>Badister bullatus</i> (Schränk 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– 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 Coccinellidae – Божьи коровки								

<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 tanacetii</i> (Linnaeus, 1758)	+					+		
Позвоночные животные								
ЗЕМНОВОДНЫЕ								
Тритон обыкновенный							+	
Жаба серая					+			
Лягушка остромордая			+					
Лягушка травяная		+	+		+		+	
ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ								
Веретеница ломкая, или медяница							+	
Ящерица прыткая						+		
Ящерица живородящая							+	
ПТИЦЫ								
Канюк	+	+	+	+		+		Кормовые уголья
Обыкновенная пустельга	+	+	+	+		+		Кормовые уголья

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 овсянка	+	+	+					Кормовые и гнездовые угодья
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ								
Ёж южный					+			Кормовые и гнездовые угодья
Обыкновенный крот	+	+	+	+	+		+	Кормовые и гнездовые угодья
Бурозубка обыкновенная	+	+	+	+	+		++	Кормовые и гнездовые угодья
Бурозубка малая	+	+	+	+	+	+	+	Кормовые и гнездовые угодья
Лисица	+	+	+	+	+	+	+	Кормовые 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 уголья
Лось					+		+	Кормовые уголья
Косуля			+		+		+	Кормовые уголья

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».

Особо охраняемые природные территории - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния.

Государственные природные заповедники и национальные парки относятся к особо охраняемым природным территориям федерального значения.

Государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады могут быть отнесены к особо охраняемым природным территориям федерального значения или особо охраняемым природным территориям регионального значения.

Природные парки относятся к особо охраняемым природным территориям регионального значения.

Для предотвращения неблагоприятных антропогенных воздействий на государственные природные заповедники, национальные парки, природные парки и памятники природы на прилегающих к ним земельных участках и водных объектах создаются охранные зоны.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Приложение К) участок работ, расположенный на территории Дзержинского района Калужской области, полностью находится в границах ООПТ федерального значения – национального парка «Угра» (Рисунок 13).

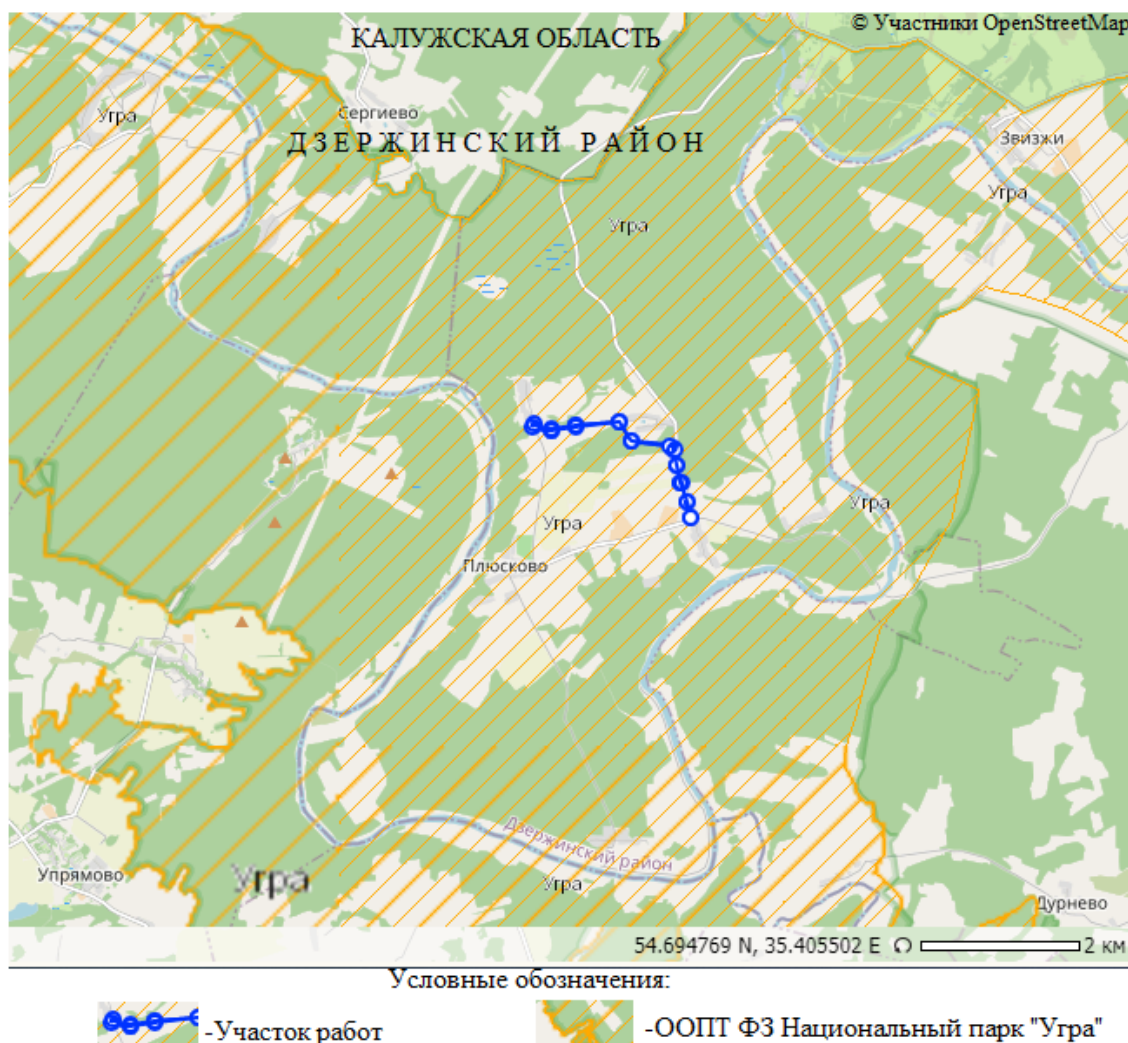


Рисунок 13 – Расположение участка изысканий на территории
ООПТ Национальный парк «Угра»

Общая площадь – 98 623,0 га. Площадь охранной зоны: 46 109,0 га. В границах сельского поселения ориентировочная площадь национального парка «Угра» 5488,5 га и выделены зоны: охраняемого ландшафта (познавательного туризма), особо охраняемая - подзона экологической стабилизации, охраны историко-культурных объектов, хозяйственного назначения, обслуживания посетителей, рекреационная.

Указанный объект расположен в зоне хозяйственного назначения.

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 охранная 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 Воротынк (на р.Выссе) и его окрестности и выходит к долине Оки (Перемышльский и Бабьинский 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, стенов, 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 № 15-47/3151 от 02.02.2022г., Приложение К), проектируемый газопровод полностью находится 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, связанных 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» населенных пунктов дер. Некрасово и дер. Дюкино.

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 изысканий отсутствуют.

По данным администрации Дзержинского муниципального района существующие и планируемые особо охраняемые природные территории местного значения и их охранные зоны в полосе отвода Объекта, отсутствуют (Приложение К).

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.

Ближайшей к территории изысканий ключевой орнитологической территорией является КЖ-006 Птичья магистраль (мемориальные угодья В. А. Филатова), расположенная в южном направлении на расстоянии около 70 км от участка изысканий (Рисунок 14).

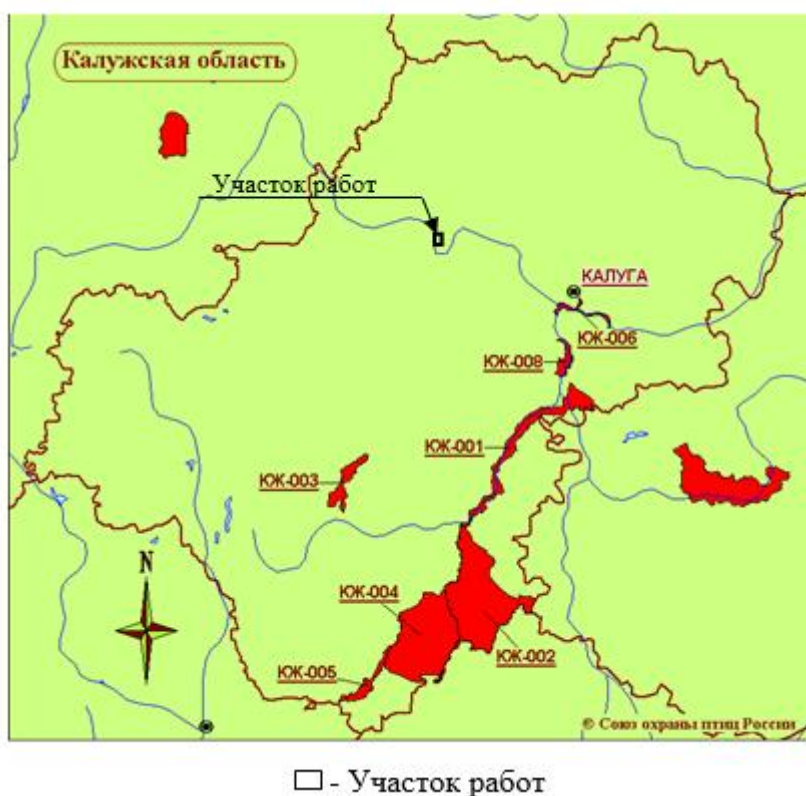


Рисунок 14 – КОТР на территории Калужской области в районе изысканий

Водно-болотные угодья 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 сентября 1994 г. № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г.».

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.

Согласно информации, представленной в письме Департамента государственной охраны культурного наследия Минкультуры России, 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 отсутствуют на участке проведения работ (Приложение К).

Согласно информации, представленной в письме Администрации МР «Дзержинского района» объекты культурного наследия, включенные в реестр местного значения, объектов обладающих признаками объекта культурного наследия, выявленных объектов культурного наследия и их охранные зоны на вышеуказанной территории (Приложение К).

В районе планируемого размещения объекта проектирования имеются выявленные объекты культурного наследия:

- «Городище», IV в. до н.э., I в. н.э., Дзержинский район Калужской области, д. Дюкино, 200 м к западу от деревни, поставленное на государственную охрану в соответствии с решением малого совета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.05.1992 № 76 «Об утверждении списка памятников истории и культуры области и принятии их на государственную охрану. Площадка овальная, 66x28 м. Расстояние от участка работ более 670 м к северо-западу (54°42'52", 35°32'16");

- «Селище» нач. III-V в.в., XIV-XVII вв., Дзержинского района Калужской области. д. Дюкино, 0,5 км к юго-западу от деревни, лев. берег р. Угра. Расстояние от участка работ более 520 м к западу;

-«Курганский могильник», III-V в.в., Дзержинского района Калужской области. д. Дюкино, 0,5 км к юго-западу от деревни, лев. берег р. Угра. Расстояние от участка работ более 520 м к западу (54°42'45.9"N 35°32'21.2"E).

Таким образом, полоса отвода под объект проектирования не затрагивает выявленные объекты культурного наследия.

По имеющимся в Управлении по охране объектов культурного наследия Калужской области (Приложение К) сведениям, на испрашиваемом земельном участке объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, зоны охраны или защитные зоны отсутствуют.

Вместе с тем, сведениями об отсутствии на указанной территории объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического), Управление не располагает.

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.

В соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства Калужской области от 26.12.2017 № 450, по данным Геопортала Калужской области на территории СП «Угорское» Дзержинского района Калужской области расположены особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья: кадастровые номера участков 40:04:111301:18, 40:04:111301:19, 40:04:111301:21 (д. Ерино) и 40:04:202101:5, 40:04:202101:6.

Участок изысканий не затрагивает земельные участки с указанными кадастровыми номерами.

По информации ФГБУ «Управление «Калугамелиоводхоз» (Приложение К) мелиоративные системы федеральной собственности, переданные в оперативное управление Учреждению, а также мелиорированные земли, закрепленные на праве постоянного бессрочного пользования за Учреждением и мелиоративные системы иных форм собственности, на территории расположения проектируемого Объекта отсутствуют.

Защитные леса

Проектируемый объект находится в зоне особо охраняемой природной территории федерального значения национальный парк «Угра».

Район участка работ расположен на землях Дзержинского лесничества Острожского

участкового лесничества – ценные нерестоохранные леса. Полоса отвода под объекты проектирования не затрагивает земли лесного фонда.

По сведениям Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области в границах полосы отвода объекта проектирования земли лесного фонда и городские леса отсутствуют (приложение К).

Водоохранные зоны водных объектов

На расстоянии более 480 м вдоль западной границы участка работ протекает река Угра. Протяженность реки 399 км. В соответствии с ч.ч. 4,5 ст.65 ВК РФ ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водотока устанавливается в размере 200 м. Таким образом участок работ не затрагивает водоохранную зону р. Угра.

В соответствии с Федеральным законом № 166-ФЗ в целях сохранения условий для воспроизводства водных биоресурсов и создания условий для развития аквакультуры и рыболовства, устанавливаются рыбохозяйственные заповедные зоны, на территориях которых устанавливается особый режим хозяйственной и иной деятельности.

Порядок установления рыбохозяйственных заповедных зон, изменения их границ, принятия решений о прекращении существования рыбохозяйственных заповедных зон определяется Правительством Российской Федерации.

Непосредственно на участке работ водные объекты и зоны их охраны отсутствуют.

Проектируемая трасса не попадает в водоохранную зону и прибрежную защитную полосу реки Угра.

На пересекаемый трассой газопровода к д. Некрасово лог водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы не устанавливаются.

Поверхностные и подземные источники водоснабжения

По сведениям Управления природопользования Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области (Приложение К) в радиусе 5,0 км от проектируемого объекта право пользования недрами на участках недр местного значения для добычи подземных вод не предоставлялось.

Зоны санитарной охраны подземных источников питьевого и хозяйственного водоснабжения в районе министерством не утверждались.

По данным генерального плана в дер. Дюкино одна скважина обеспечивает водой 4 населенных пункта: дер.Дюкино, дер.Плюсково, дер.Некрасово, дер.Пахомово.

По сведениям администрации Дзержинского района в районе участка работ присутствует подземный водозабор хозяйственно-питьевого водоснабжения в д. Дюкино (приложение К).

Водоснабжение д. Дюкино осуществляется от скважины и водонапорной башни Рожновского объемом 30 куб.м., расположенных в д. Дюкино. Водонапорная сеть состоит из четырех водоразборных колонок. Расстояние от полосы отвода участка под проектируемые объекты до границы водонапорной башни – 50 м.

Деревня Дюкино расположена во II поясе зоны санитарной охраны (ЗСО) Угорского водозабора, дер. Некрасово – в III поясе ЗСО.

Зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в районе работ Министерством природных ресурсов и экологии Калужской области не утверждались (Приложение К).

Таким образом, участок изысканий частично затрагивает охранные зоны источника подземного водоснабжения.

Приаэродромные территории

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 Воздушным Кодексом, земельным законодательством, законодательством о градостроительной деятельности с учетом требований законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В границах приаэродромной территории могут выделяться 7 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.

Лечебно-оздоровительные местности и курорты

Природные лечебные ресурсы, лечебно-оздоровительные местности и курорты являются национальным достоянием народов Российской Федерации, предназначены для лечения и отдыха населения и относятся соответственно к особо охраняемым объектам и территориям, имеющим свои особенности в использовании и защите.

Природные лечебные ресурсы, лечебно-оздоровительные местности, также курорты и их земли являются соответственно особо охраняемыми объектами и территориями. Их охрана осуществляется посредством установления округов санитарной (горно-санитарной) охраны.

В составе округа санитарной (горно-санитарной) охраны выделяется до трех зон.

Обеспечение установленного режима санитарной (горно-санитарной) охраны осуществляется: в первой зоне - пользователями, во второй и третьей зонах - пользователями, землепользователями, землевладельцами, арендаторами, собственниками земельных участков и проживающими в этих зонах гражданами.

По данным администрации МР «Дзержинский район» в районе участка изысканий округа санитарной (горно-санитарной) охраны и территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов в границах размещения объекта отсутствуют (приложение К).

Санитарно-защитные и охранные зоны производственных объектов и инженерных сооружений

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 – санитарно-защитная зона (СЗЗ).

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

В состав зон специального назначения также включаются зоны, занятые:

- кладбищами;
- скотомогильниками, сибирезвенными скотомогильниками;
- объектами размещения отходов производства и потребления,

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

По данным генерального плана Дзержинского района, схемы территориального планирования сельского поселения «Угорское», Геопортала Калужской области в районе участка работ сельские кладбища, крематории отсутствуют.

По данным Комитета по ветеринарии при правительстве Калужской области (Приложение К), генерального плана Дзержинского района, схемы территориального планирования сельского поселения «Угорское», Геопортала Калужской области в районе участка работ зарегистрированные в установленном порядке скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения животных отсутствуют.

Таким образом, в полосе отвода объекта проектирования скотомогильники (биотермические ямы) и зоны их санитарной защиты отсутствуют.

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>.

По сведениям администрации Дзержинского района полигонов и санкционированных свалок твердых (бытовых и строительных) отходов (ТБО), а так же расположение ближайшего полигона (санкционированной свалки) ТБО (в радиусе 1000 м от участка проведения работ) – нет (Приложение К).

На исследуемой территории полигоны и свалки твердых бытовых и (или) строительных отходов отсутствуют.

Зоны подтопления и затопления

По результатам инженерно-геологических изысканий, уровень появления и установления грунтовых вод зафиксирован на глубине 6,6 м. В соответствии с п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 по характеру подтопления участок проектируемого сооружения относится к неподтопленному (глубина залегания уровня грунтовых вод ниже 3,0 м).

Ближайший от участка водоток - река Угра - протекает на расстоянии более 480 м вдоль западной границы участка работ. По данным генплана участок работ не попадает в зоны затопления (Рисунок 15).

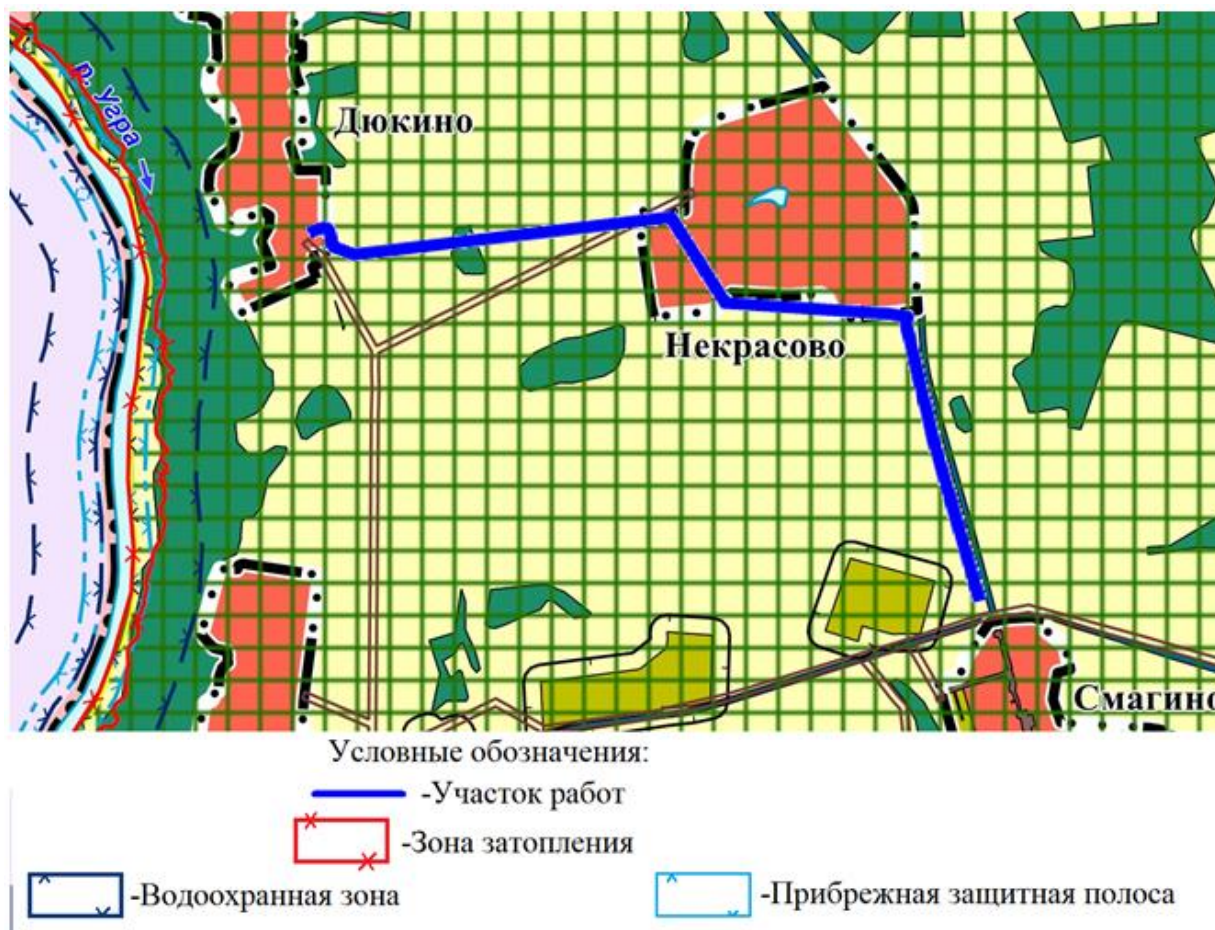


Рисунок 15 – Зоны затопления реки Угра (выкипировка из «Карты зон с особыми условиями использования территорий СП «Угорское»)

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 Дзержинского района (Приложение К) в границах про-

ектирования 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 строительно-монтажных работ и общая продолжительность работ по строительству объекта.

Проектом предусмотрено строительство газопровода подземного из труб полиэтиленовых общей протяженностью 2,8743 км (по пикетам), установка ГРПШ и кранов шаровых.

Проектируемый газопровод полностью проходит по территории ООПТ.

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

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

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

- выбросами загрязняющих веществ при проведении сварочных работ;
- выбросами продуктов сгорания топлива при работе 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 строительно-монтажных работ, представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Строительные машины и транспортные средства, необходимые для выполнения строительно-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
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

Наименование строительных машин и транспортных средств	Марка	Потребное кол-во, шт.	Область применения
Сварочный агрегат	АДД-4004	1	Сварка стальных деталей
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 строительно-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 строительно-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	0,0835680	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 С12-С19 (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 (ПК(1)16+50-ПК(1)18+00), 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 (огород дер. Дюкино) располагается от границ полосы отвода на расстоянии 15 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) №6996/312-03/06АВ от 28.09.2022 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 600 м x 500 м с шагом расчетной сетки 15 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	
3	302,00	35,60	РТ на границе полосы отвода
4	200,10	39,70	РТ на границе полосы отвода
5	232,80	6,40	РТ на расстоянии 15 м (границы территории жилой застройки (огород дер. Дюкино))
6	253,50	66,50	РТ на расстоянии 15 м (границы территории жилой застройки (огорлд дер. Дюкино))

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 железа 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-олу, 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 нормирования 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 $Q_{\text{нр}} = 34,46 \text{ МДж/м}^3$ (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 пунктов редуцирования газа шкафных в дер. Некрасово и дер. Дюкино 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 2529.046.П.0/0.0002-1-ТКР и в таблицах 8.7, 8.8.

Таблица 8.7 – Технические характеристики ГРПШ в дер. Некрасово

Параметр	показатель
Максимальный расход газа м ³ /ч	90,75
Минимальный расход газа м ³ /ч	9,08
Регулируемая среда	Природный газ по ГОСТ 5542-2014
Диапазон температур, °С: - рабочей среды: - окружающего воздуха:	от «минус 10» до «+25» от «минус 40» до «+50»
Регуляторы давления газа: (основная и резервная линии редуцирования)	РДГ-50/25-В
Загрузка регулятора	4,5
Давление газа на входе max, МПа	1,2
Давление газа на входе факт., МПа	0,8
Давление газа на выходе: max, кПа	0,6
Максимальная пропускная способность при $P_{\text{вх. max}} 0,85 \text{ МПа}$, м ³ /ч	2025
Давление срабатывания ПСК, МПа	0,78
Давление срабатывания ПЗК, МПа	0,69

Параметр	показатель
Выход газа №1 максимальный расход газа м ³ /ч	56,5
Выход газа №1 минимальный расход газа м ³ /ч	5,65
Выход газа №2	
Максимальный расход газа м ³ /ч	34,25
Минимальный расход газа м ³ /ч	3,43
Регулируемая среда	Природный газ по ГОСТ 5542-2014
Диапазон температур, °С: - рабочей среды: - окружающего воздуха:	от «минус 10» до «+25» от «минус 40» до «+50»
Регуляторы давления газа: (основная и резервная линии редуцирования)	РДНК-400М
Загрузка регулятора	5,7
Давление газа на входе max, МПа	0,6
Давление газа на входе факт., МПа	0,6
Давление газа на выходе: max, кПа	0,003
Максимальная пропускная способность при P _{вх.max} 0,85 МПа, м ³ /ч	600
Давление срабатывания ПСК, МПа	0,0045
Давление срабатывания ПЗК, МПа	0,0035
Класс герметичности запорного органа ПЗК по ГОСТ 9544-2015	А
Способ обслуживания	двустороннее
Обогрев	газовый
Срок службы ГРПШ не менее, лет	30

Таблица 8.8 – Технические характеристики ГРПШ в дер. Дюкино

Параметр	показатель
Максимальный расход газа м ³ /ч	56,5
Минимальный расход газа м ³ /ч	5,65
Регулируемая среда	Природный газ по ГОСТ 5542-2014
Диапазон температур, °С: - рабочей среды: - окружающего воздуха:	от «минус 10» до «+25» от «минус 40» до «+50»
Регуляторы давления газа: (основная и резервная линии редуцирования)	РДНК-32/6
Загрузка регулятора	53,8
Давление газа на входе max, МПа	0,6
Давление газа на входе факт., МПа	0,6
Давление газа на выходе: max, кПа	0,003
Максимальная пропускная способность регулятора при P _{вх.max} 0,6 МПа, м ³ /ч	105
Давление срабатывания ПСК, МПа	0,0045
Давление срабатывания ПЗК, МПа	0,00345
Класс герметичности запорного органа ПЗК по	А

Параметр	показатель
ГОСТ 9544-2015	
Способ обслуживания	двустороннее
Обогрев	газовый
Срок службы ГРПШ не менее, лет	30

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.

Одорированный 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 газопроводе 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, разработанном обслуживающей организацией.

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

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

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 8.9.

Таблица 8.9 – 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	0,000138	0,001663
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,000023	0,000270
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,0	4	0,000718	0,008619
0410	Метан	ОБУВ	50,0	-	0,026371	0,000100
0703	Бенз(а)пирен	ПДК с/с	0,000001	1	1,7E-12	3,1E-11
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропан-тиола 38 - 47%, втор-бутантиола 7 - 13%	ПДК м/р	0,012	4	6,0E-07	2,3E-09
Всего веществ: 6					0,027250	0,010652

Код	Наименование вещества	Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
В том числе твердых: 1					1,67E-12	3,06E-11
Жидких/газообразных: 5					0,027250	0,010652

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. Некрасово (ПК8+96,0), расположенного вблизи территории жилой застройки (дер. Некрасово) 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. Некрасово) располагается от рассматриваемого ГРПШ на расстоянии 147 м с запада, минимальное расстояние до жилого дома – 150 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 «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. 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 300 м с шагом расчетной сетки 10 м. Шаг расчетной сетки по ширине не превышает минимальное расстояние до жилых домов.

Так как расстояние до ближайшей жилой застройки составляет 147 м, ГРПШ располагается на значительном удалении от жилой застройки, то в качестве расчетных взяты точки на границе площадки ГРПШ и на охранной зоне ГРПШ.

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 8.10.

Таблица 8.10 – Координаты расчетных точек

№	Координаты точки (м)		Комментарий
	X	Y	
1	108,60	55,80	РТ на границе ГРПШ
2	92,90	51,30	РТ на охранной зоне 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 8.11.

Таблица 8.11 – 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 2529.046.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 2529.046.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–4.70, 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 2529.046.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 промышленных 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, (при отсутствии данных допускается принимать равным 5 при проливе на неспланированную грунтовую поверхность, 20 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 указанием 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 8.12- 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. Дюкино) концентрация составит $35,8 \text{ ПДК}$.

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)

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}	35,8

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 атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» (Самара, 1996), п. 5.)

В рассматриваемом случае с учётом разлива на спланированное грунтовое покрытие це-

лесообразно 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 раздельное 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

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 8.13.

Таблица 8.13 - 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 8.14.

Таблица 8.14 - 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 8.15 – 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 8.16 - 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)	1120,97
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	91,08
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	10,737
0328	Углерод (Сажа)	923,40
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	100,93
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1342,15
0337	Углерод оксид	76,234
1325	Формальдегид	236,22
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	193,27

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 = $0,28 \times 0,89 \times 20,0 = 4,984$ 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;

n₁ - общее количество единиц запорно-регулирующей арматуры - 1;

n₂ - 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 8.17 - 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	0,95	-	0001	100,0	газопровод
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропан-тиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	0,09	-		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 составляя 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.), ДЭС (1 ед.) и автосамосвал (1 ед.).

Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 80 м от границы строительной полосы (жилой дом в д. Дюкино, 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 натуральных 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 8.18 - Шумовые характеристики строительной техники и механизмов

№ИШ	Характеристика источников шума	Кол-во единиц	r ₀ , м	t ₀ , мин	Уровень звукового давления, дБА	
					La.экв	La.макс
1	Экскаватор	1	7,5	120	70	74
2	Автосамосвал	1	7,5	120	76	82
3	Бульдозер	1	7,5	120	78	84
4	ДЭС	1	7,5	120	66	68

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.

Нормирование уровней шума от строительных машин, оборудования и автотранспорта выполнено для дневного времени, т.к. в ночные часы работы не предусмотрены.

Таблица 8.19 - 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.

Таблица 8.20 - Результаты расчета уровней звука в расчетной точке

Источник шума	Время суток	Уровни звука, дБА	
		Эквив.	Макс.
Территория, прилегающая к жилым домам			
Расчетная точка РТш1 у жилого дома в д. Дюкино	7-23 ч.	43.90	50.60
Расчетная точка РТш2 у жилого дома в д. Дюкино	7-23 ч.	42.40	48.70
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 со-

ответствует 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 51.13330.2020 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 8.21.

Таблица 8.21 - Предельно допустимый эквивалентный уровень шума (ПДУ)

Назначение территорий или помещений	Время суток	Допустимые эквивалентный уровень звука, Лэқв. 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. Дюкино) - на расстоянии 21 м с юго-востока (огород), минимальное расстояние до жилого дома – 57 м в юго-западном направлении;

- от проектируемого ГРПШ (дер. Некрасово) – на расстоянии 147 м с запада, минимальное расстояние до жилого дома – 150 м с юго-запада.

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 не пересекает поверхностные водные объекты, не располагается в границах ВОЗ и ПЗП поверхностных водных объектов.

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 строительно-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 водозаборных 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 строительного-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 со-

бираются 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, рукомойником 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 8.22.

Таблица 8.22 - 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 отведе-

ния 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 строительско-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 строительско-монтажной организацией в период выполнения строительско-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 предусматривается 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 - объ-

ект 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.

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.

Производство	Расход поверхностных вод, м ³ /год		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
	д	т			дождевой сток	талый сток	дождевой сток	талый сток	дождевой сток	талый сток	
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 подземных 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 д. Некрасово, дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области» полностью 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 строительно-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 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.

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 3,018015 га.

Площадь земель, отводимых в постоянное пользование *в границах ООПТ федерального значения – НП «Угра»* составляет 0,070 га.

Организационно-технологические решения строительства ориентированы на максимальное сокращение неудобств, причиняемых строительно-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 (ПРП), 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 наруше-

нию 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 строительномонтажных 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 таблице 8.25.

Таблица 8.25 - 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									
40:04:180801:46			Земли сельскохозяйственного назначения	Образование части земельного участка	прокладка газопровода	участок неправильной формы	участок неправильной формы		
40:04:180801:33			Земли сельскохозяйственного назначения	Образование части земельного участка	прокладка газопровода	участок неправильной формы	участок неправильной формы		
40:04:180801			не определена	Образование части земельного участка	прокладка газопровода	участок неправильной формы	участок неправильной формы		
40:04:180301			не определена	Образование части земельного участка	прокладка газопровода	участок неправильной формы	участок неправильной формы		
40:04:180801:43			Земли сельскохозяйственного назначения	Образование части земельного участка	прокладка газопровода	участок неправильной формы	участок неправильной формы		
40:04:180801:42			Земли сельскохозяйственного назначения	Образование части земельного участка	прокладка газопровода	участок неправильной формы	участок неправильной формы		
40:04:000000:2933			Земли сельскохозяйственного назначения	Образование части земельного участка	прокладка газопровода	участок неправильной формы	участок неправильной формы		
40:04:180501			не определена	Образование части земельного участка	прокладка газопровода	участок неправильной формы	участок неправильной формы		
Общая площадь на период строительства и эксплуатации,								3,018015	0,070
в т.ч.:									
Общая площадь по землям сельскохозяйственного назначения								3,018015	0,070

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 полностью 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 складироваются. 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 8.26.

Таблица 8.26 – 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	0,025
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			0,05942
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			2,73992

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 8.27.

Таблица 8.27 – Характеристика отходов при строительномонтажных 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.				

№ 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 полностью 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 5 шт.,
- срезка кустарника с выкорчевкой пней на площади 634 м² (0,0634 га).

Рекультивация земель после расчистки трассы от древесно-кустарниковой растительности выполняется в местах выкорчевки пней в пределах полосы отвода на площади 0,0634 га.

Стволы деревьев складываются в штабеля 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 проведённых 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 2874,3 м.

Площадь земель, отводимых во временное пользование на период строительства газопровода, составляет 3,018015 га.

Глубина траншеи и котлованов по трассе составляет 1,16-1,96 м.

Продолжительность строительства – 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 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, населенных пунктов.

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:

- после прохода строительного потока уложенный в траншею трубопровод засыпают, перемещая из отвала весь минеральный грунт с послойным его уплотнением без устройства валика над газопроводом;
- уборка территории полосы отвода по всей площади отвода земель под строительство проектируемого объекта.

Технический этап рекультивации земель, нарушенных в процессе строительства площадочных объектов (ГРПШ), выполняется в следующей последовательности:

- планировка поверхности 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 рубке трассы древесину;
- вывоз пней и порубочных остатков с территории строительства на полигон ТБО;
- проведение планировочных работ с рыхлением грунта в местах выкорчевки пней по окончании строительства;
- посев трав в местах выкорчевки пней (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 государственный 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	3,018015
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	3,018015
В том числе площадь планировки в местах выкорчевки пней	га	0,0634

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 (агροхимикатов) 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 осо-

бенностей. 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 2529.046.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	10,5
длина полосы рекультивации по лугу	м	2047,62
внесение минеральных удобрений по лугу на S = 2,15 га (по полосе отвода):		
селитра аммиачная (0,06 т/га)	т	0,1290
суперфосфат (0,09 т/га)	т	0,1935
калийная соль (0,12 т/га)	т	0,2580
посев многолетних трав по лугу по полосе отвода с последующим прикатыванием S = 2,15 га (0,027 т/га)	т	0,0581
посев многолетних трав в местах выкорчевки пней с последующим прикатыванием S = 0,0634 га (0,027 т/га)	т	0,0017

*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 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 приемки с вывозом по мере накопления на очистные сооружения;

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

- исключение сброса сточных, в том числе дренажных вод, **в границах ООПТ федерального значения - НП «Угра»**, водоохраных зон поверхностных водных объектов 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 поверхностных водных объектов;

- 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 подготовлен-

ных площадках, имеющих непроницаемое покрытие и с соблюдений мер, исключающих пролив ГСМ;

- оснащение автозаправочных цистерн оборудованием для борьбы с проливами и проведение операции заправки под постоянным контролем;
- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для отходов производства и потребления;
- сбор и хранение химических и других вредных веществ, отходов производства и потребления (жидких, твердых) в специально отведенных местах и емкостях на обвалованных участках, полностью исключающих возможность их пролива и просачивания в грунт;
- применение при строительно-монтажных работах исправной техники, прошедшей своевременное обслуживание, не имеющей подтеков масла, топлива, охлаждающей жидкости, а также очищенных от наружной смазки используемых устройств и механизмов;
- проезд автотехники, подвоз оборудования, материалов и людей к месту проведения работ с максимальным использованием существующих автодорог, мостов, 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 водоохранных зон, со сбором поверхностных сточных вод в приемок и последующей откачкой сточных вод из приемков 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 окончании 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 техниче-

ского 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 меженьный период. Прибрежная защитная полоса призвана обеспечить:

- защиту берегов русла от обрушения и механических повреждений;
- сохранения сложившихся условий дренирования и жизнедеятельности гидробионтов;
- прибрежных урочищ и растительных сообществ.

Согласно п. 17 ст. 65 «Водного кодекса» в границах прибрежных защитных полос наряду с установленными п. 15 настоящей статьи ограничениями запрещаются:

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

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

Согласно принятой технологии выполнения работ - объект является линейным - при прокладке газопровода в границах прибрежных защитных не предусматривается размещение отвалов размываемых грунтов.

Движение и стоянка техники в водоохранной зоне осуществляется только по дорогам с твердым покрытием.

Сброс сточных вод на период строительных работ проектируемого объекта в водный объект не предусмотрен.

С территории полосы отвода, попадающей в границы водоохранной зоны, предусмотрена организация системы сбора поверхностного стока в водонепроницаемую емкость, с последующим вывозом на действующие очистные сооружения.

При строительстве газопровода размещение стоянок строительных машин и складов горюче-смазочных материалов, заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и других машин и механизмов предусматривается за пределами водоохранных зон. Сбор и хранение производственных отходов осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующим вывозом в установленном порядке на базу Подрядчика. ТБО собираются в металлический контейнер с последующим вывозом на полигон ТБО.

Поддержание в надлежащем состоянии водоохранных зон и прибрежных защитных полос возлагается на водопользователей. Собственники земель, землевладельцы и землепользователи, на землях которых находятся водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, обязаны соблюдать установленный режим использования этих зон и полос.

Рыбохозяйственные заповедные зоны по трассе газопровода отсутствуют.

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 меха-

низмов 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 ГРПШ

Учитывая, что проектируемые 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 площадках 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 почвенные 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 организация со спецпредприятиями, имеющими лицензию на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами.

Подрядная организация должна иметь согласованные паспорта отходов, образующихся за время проведения ремонтных работ. Подрядчик назначает приказами ответственных за соблюдение природоохранного законодательства, за сбор, хранение и сдачу отходов.

Согласно ст. 15 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ сотрудники, которые допущены к обращению с отходами I-IV класса опасности, обязаны иметь профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами I-IV класса опасности. Ответственность за допуск работников к работе с отходами I-IV класса опасности несет соответствующее должностное лицо организации.

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

ку 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 (Лессорб-Экстра) в объеме 500 кг.

Лессорб-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.

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 иного 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 горюче-смазочных материалов и других, опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания

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

- проведение строительных работ исключительно в пределах временной полосы отвода земель;
- 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 исключаящих привлечение объектов животного мира к посещению производственных площадок;
- ограничивать скорость движения транспортных средств в пределах временной полосы отвода земель, особенно с наступлением темного времени суток.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу

По сведениям Министерстве природных ресурсов и экологии Калужской области о наличии (отсутствии) редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, в районе проектирования регистрировались:

- Дремлик болотный, *Epiráctis palústris*, 3 категория. Редкий вид Многолетняя трава 40–70 см высотой, с длинными ползучими корневищами. Обнаружен в районе д. Товарково, пос. Пятовский, на отвалах известняковых карьеров у д. Акатово, в котловане известнякового карьера у д. Кирьяново, на отвалах и в котлованах нескольких карьеров в окрестностях пос. Жилетово и ж/д ст. Шаня;

- Норичник теневой (*Scrophularia umbrosa* Dumort.), 5 категория. Восстанавливаемый и восстанавливающийся вид. В долине р. Угра, у д. Смагино, у с. Никола-Ленивец, д. Звизжи, между д. Субботино и д. Дубрава, д. Покров, д. Люблинка и д. Новая жизнь, д. Никольское;

- Котовник венгерский (*Nepeta rannonica* L.), 5 категория. Восстанавливаемый и восстанавливающийся вид. У д. Смагино, у с. Никола-Ленивец, д. Звизжи, между д. Субботино и д. Дубрава, д. Покров, д. Люблинка и д. Новая жизнь, д. Никольское, на Залидовых лугах, с. Дворцы, занесенные в Красную книгу Калужской области и (или) России (ПриложениеК).

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 сре-

де 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 полета;
- 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 проектируемых площадок 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 соот-

ветствии 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, экс-

плуатируемое 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 (3 месяцев) проектируемый объект на период строительства относится к **IV 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.

Два поста (АВ-1, АВ-2) – на границе ближайшей жилой застройки в дер. Дюкино и дер. Некрасово.

Ситуационный план с нанесенными пунктами наблюдений представлен в графической части.

Методы наблюдений и исследований. Отбор и анализ проб воздуха, измерение метеорологических 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.

Два поста (Ш-1, Ш-2) – на границе ближайшей жилой застройки в дер. Дюкино, дер. Некрасово.

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 помещениях 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 водоохраных 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 водоохраных 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 пересечении водных объектов не предполагается, то **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

ми.

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 СанПиН 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 кратко-

срочное 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» (2529.046.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 строительного-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 биocenоз 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, ак-

тивизация 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 отмечают 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 ре-

естр 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 контролируемыми 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 топли-

ва, 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-

циализированным 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

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.*
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0090022	9,9	0,09
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; метанкарбоновая 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 в 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)	0,001663	138,8	0,23
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000270	93,5	0,03
330	Серы диоксид	0,008619	1,6	0,01
337	Углерода оксид	0,000100	108	0,01
703	Бенз(а)пирен	3,1E-11	5472968,7	0,01
1716	Одорант (СМП)	2,3E-09	54729,7	0,01

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.*
Итого		0,010652		0,30
<i>*с учетом коэффициента 1,19</i>				0,36

С учетом коэффициента для ООПТ – НП «Угра»:

*0,36 руб. * 2 = 0,72 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

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.*
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
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	65077,53
Платы за размещение отходов	60,16
Плата за выбросы в атмосферный воздух	27,60
Итого	65165,29

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 строительномонтажная 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	0,72
Итого	0,72

13 Резюме нетехнического характера

Оценка воздействия на окружающую среду проекта «Межпоселковый газопровод к д. Некрасово, дер. Дюкино 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.

Точка подключения проектируемого газопровода, согласно «Технических условий на подключение (технологическое присоединение) проектируемой сети газораспределения к сетям газораспределения» №3301/284, выданных 11.10.2021 г. АО «Газпром газораспределение Калуга»: существующий подземный газопровод высокого давления 1-ой категории Ду 110х12,3 мм «Межпоселковый газопровод высокого давления от с.Острожное - д.Богданово - д.Потапово - д.Звизжи - д.Озерна - д.Пахомово - д.Смагино - Дзержинского района Калужской области». Врезка осуществляется после существующего отключающего устройства, посредством удаления существующей заглушки и приварке редукционной муфты 110х63, а также предусматривается установка газорегуляторных пунктов полной заводской готовности шкафного типа, предназначенных для снижения и регулирования давления газа в газораспределительных сетях в дер.Дюкино, дер. Некрасово.

Трасса проектируемого газопровода будет полностью 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 площадью отвода.

Влияние на атмосферный воздух на период строительства будет незначительным и кратковременным, т. к. строительно-монтажные работы имеют передвижной характер, производятся последовательно и не совпадают во времени, загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу, носят кратковременный и неизбежный характер на протяжении всей трассы. Уровень загрязнения атмосферного воздуха, при выполнении работ по строительству с максимальным использованием строительной техники не превысит предельно допустимые концентрации (ПДК), установленные для территорий населенных мест и 0,8 ПДК для зон отдыха, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и пить-

евому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». После окончания строительных работ качество атмосферного воздуха вернется к фоновым значениям.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации не превысит предельно допустимые концентрации (ПДК).

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

Акустическое воздействие от проектируемого объекта на окружающую среду будет оказываться только при строительстве объекта, и ограничиваться территорией строительной площадки, и только в дневное время. На основании выполненных расчетов можно утверждать, что шумовое воздействие проектируемого объекта на прилегающие территории допустимо и соответствует требованиям СП 51.13330.2020 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 природоохраных 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 природоохраных 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.

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:

$$M_{i'v} = 0,2 * 3,6 * q_i * T * 10^{-3}$$

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.

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.

$$M_m = K * K_{гр} * (1 - \eta_i) * t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с} \quad (2.6, 2.6a [1])$$

$$M^o = 3,6 * M_m * T * 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (2.13, 2.20 [1])$$

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)

$MM = \text{МАКС}(Mo, Moc), \text{ г/с}$

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 ($Mocg$)

$Mocg = Moc \cdot Tc \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$ (4.15, 4.16 [1])

Валовый выброс (Mg)

$Mg = Mog + Mocg, \text{ т/год}$ (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 (Po), кг/ч: 1

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (Pc), кг/ч: 1

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске		Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (da), %	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 (Kgr): 0.4

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (Tc), 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)

$M_o = P_o \cdot d \cdot p \cdot f_p \cdot (1 - h_1) \cdot d_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с}$ (4.5, 4.6 [1])

Максимальный выброс для операций сушки (M_{oc})

$M_{oc} = P_c \cdot d'' \cdot p \cdot f_p \cdot (1 - h_1) \cdot d_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с}$ (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	$f_p\%$
Растворители	Р-4	100.000

f_p - 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
	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	0,75

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
	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	г/кВт * ч	кВт
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

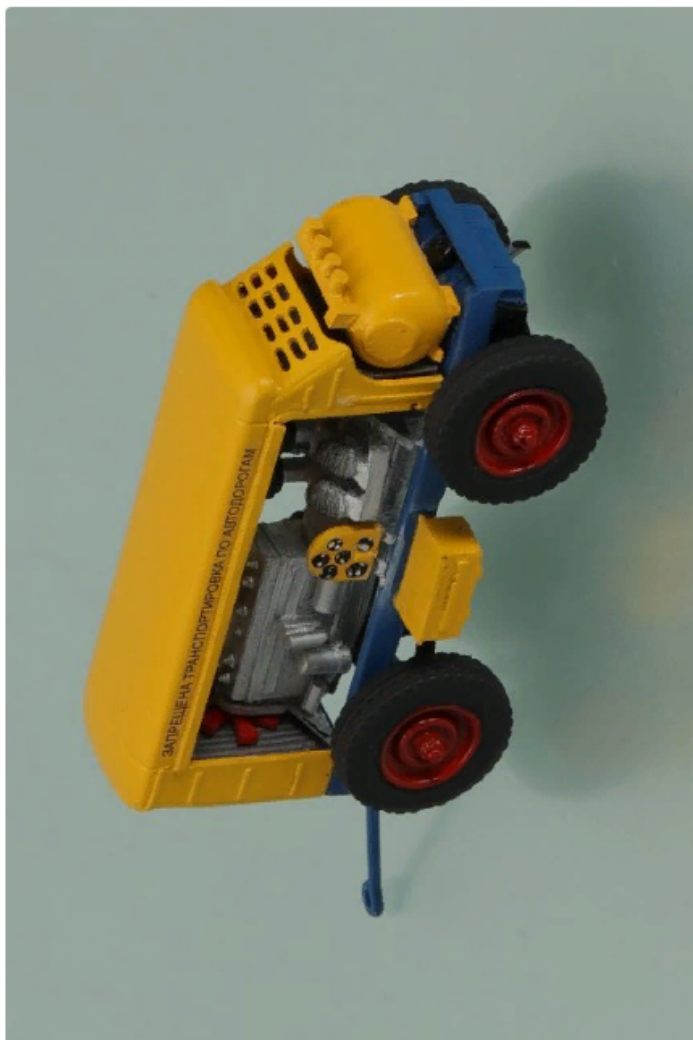
завод "Арсенал" г. Ленинград 1960-70 год выпуска.

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 строительно-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. Дюкино,
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	Cхр	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	Tпр	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. Дюкино,
 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	0.0835680	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	0.005868
Всего за год		0.005868

Максимальный выброс составляет: 0.0117360 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

$$M = (C_p^{\max} * V_{сл}) / 1200, \text{ г/с} \text{ - бензин и дизельное топливо;}$$

$$M = (C_p^{\max} * V_{сл}) / 3600, \text{ г/с} \text{ - масло.}$$

где:

C_p^{\max} - максимальный выброс паров нефтепродуктов, г/м³ (приложение 15);

$V_{сл}$ - объем слитого нефтепродукта из автоцистерны в бак, м³;

Для расчета максимально-разового выброса принимается объем слитого нефтепродукта ($V_{сл}$, м³ из автоцистерн в бак).

- годовые выбросы рассчитываются суммарно при закатке в баки автомашин и при проливах нефтепродуктов на поверхность:

$$G = G_{зак} + G_{пр.}, \text{ т/год}$$

$$G_{зак} = [(C_p + C_6) * Q_{оз} + (C_p + C_6) * Q_{вл}] * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{пр} = 50 * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год} \text{ - для дизтоплив}$$

$$G_{р.пр.} = (C_{оз} * Q_{оз} + C_{вл} * Q_{вл}) * 10^{-6}$$

где: C_p , C_6 - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси и при заполнении резервуаров и баков автомашин, г/м³ (приложение 15);

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ - 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:

$V_{сл}$ 0,056

Среднее время слива, с: (значение по умолчанию)

$T_{сл}$ 1200

Климатическая зона: 2

Количество нефтепродукта, залитого в резервуар, м³:

осенью-зимой:

$Q_{оз}$ -

весной-летом:

$Q_{вл}$ 5631,6

Концентрация паров нефтепродуктов при закатке, г/м³:

максимальная:

C_p^{\max} 1,86

в баки:

осенью-зимой

$C_6^{оз}$ 1,6

весной-летом

$C_6^{вл}$ 2,2

Среднегодовой выброс при проливах:

0,281578 т/год

Выброс при закатке 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, $K_5 = 0,01$.

$$T = N * п * t * K_{и}$$

где:

N – количество рабочих дней за период строительства, $N=18$ дней;

$п$ – 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:

$$G_{\text{CH}_4} = V_{\text{Г}} * \rho * N * n * 10^{-3}, \text{ т/год};$$

$$G_{\text{СПМ}} = V_{\text{Г}} * \mu * N * n * 10^{-6}, \text{ т/год}.$$

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. Некрасово)							
0001	0,05	0,5	1,2	0,004891	8,80E-06	1,11E-07	1,99E-10
0002	0,05	0,5	1,2	0,004891	8,80E-06	1,11E-07	1,99E-10
0003	0,05	0,5	1,2	0,004891	8,80E-06	1,11E-07	1,99E-10
0004	0,05	0,5	0,6	0,002417	4,35E-06	5,47E-08	9,84E-11
0005	0,05	0,5	0,6	0,002417	4,35E-06	5,47E-08	9,84E-11
0006	0,05	0,5	0,003	0,000012	2,15E-08	2,70E-10	4,86E-13
ГРПШ (д. Дюкино)							
0011	0,05	0,5	0,6	0,002417	4,35E-06	5,47E-08	9,84E-11
0012	0,05	0,5	0,6	0,002417	4,35E-06	5,47E-08	9,84E-11
0013	0,05	0,5	0,003	0,000012	2,15E-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

$$V = \frac{\pi D^2 \cdot L}{4}, \text{ м}^3, \text{ где}$$

L - длина линии редуцирования, м

D - диаметр линии редуцирования, м

Pa - атмосферное давление, Па;

Pa = 0,1 МПа

Pг - избыточное давление газа в газопроводе при продувке, Па
для газопроводов высокого и среднего давления

Po = 0,1 МПа

для газопроводов низкого давления

Po = 0,003 МПа

Tг - температура газа, °С

Tг = 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 $V_{пр}$ приравняем к периоду осреднения равному 30 минутам.

$$Q = \frac{V_{пр}, \text{ м}^3}{1800 \text{ сек}}$$

Массовый выброс метана и одоранта (СПМ) при продувке технологического оборудования составит:

$$M_{\text{CH}_4} = Q \cdot \rho \cdot 10^3, \text{ г/с}$$

где ρ - плотность газа

$$\rho = 0,7031 \text{ кг/м}^3$$

$$M_{\text{СПМ}} = Q \cdot \mu, \text{ г/с.}$$

где μ - содержание СПМ в газе

$$\mu = 0,016 \text{ г/м}^3$$

Валовый выброс метана и СПМ при продувке технологического оборудования составит:

$$G_{\text{CH}_4} = V_{Г} \cdot \rho \cdot N \cdot n \cdot 10^{-3}, \text{ т/год};$$

$$G_{\text{СПМ}} = V_{Г} \cdot \mu \cdot n \cdot 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

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 (д. Некрасово)							
0001	0,05	0,5	0,1	0,000985	1,77E-06	2,23E-08	4,01E-11
0002	0,05	0,5	0,1	0,000985	1,77E-06	2,23E-08	4,01E-11
0003	0,05	0,5	0,1	0,000985	1,77E-06	2,23E-08	4,01E-11
0004	0,05	0,5	0,1	0,000985	1,77E-06	2,23E-08	4,01E-11
0005	0,05	0,5	0,1	0,000985	1,77E-06	2,23E-08	4,01E-11
0006	0,05	0,5	0,003	0,001014	1,83E-06	2,29E-08	4,13E-11
ГРПШ (д. Дюкино)							
11	0,05	0,5	0,1	0,000985	1,77E-06	2,23E-08	4,01E-11
12	0,05	0,5	0,1	0,000985	1,77E-06	2,23E-08	4,01E-11
13	0,05	0,5	0,003	0,001014	1,83E-06	2,29E-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, результаты в таблице.

№ источника (залповый вы- брос)	Метан		Одорант (СПМ)	
	г/с	т/год	г/с	т/год
ГРПШ (д. Некрасово)				
0001	0,004891	1,06E-05	1,11E-07	2,39E-10
0002	0,004891	1,06E-05	1,11E-07	2,39E-10
0003	0,004891	1,06E-05	1,11E-07	2,39E-10
0004	0,002417	6,12E-06	5,47E-08	1,38E-10
0005	0,002417	6,12E-06	5,47E-08	1,38E-10
0006	0,001014	1,85E-06	2,29E-08	4,18E-11

ГРПШ (д. Дюкино)				
0011	0,002417	6,12E-06	5,47E-08	1,38E-10
0012	0,002417	6,12E-06	5,47E-08	1,38E-10
0013	0,001014	1,85E-06	2,29E-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_r (m^3) определяется по формуле:

$$V_r = 37,3 * F * K_k * P * \sqrt{\frac{Z}{T}} * \tau, \text{ м}^3 \text{ где}$$

37,3 – эмпирический коэффициент, м К0,5/МПа*с;

F – площадь сечения клапана (принимается по паспортным данным), m^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

$P_{np} = P_{cp}/P_{кр}$,

$T_{np} = T_{cp}/T_{кр}$

P_{cp} и T_{cp} – 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_r приравниваем к периоду осреднения равному 30 минутам.

$$Q = \frac{V_r, \text{ м}^3}{1800 \text{ сек}}$$

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:

$$G_{CH_4} = V_r * \rho * n * 10^{-3}, \text{ т/год};$$

$$G_{СПМ} = V_r * \mu * n * 10^{-6}, \text{ т/год}.$$

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.

Таблица

№ источника (залповый выброс)	F, м ²	K	P _о , МПа	Метан		Одорант (СПМ)	
				г/с	т/год	г/с	т/год
ГРПШ (д. Некрасово)							
0007	0,000491	0,6	0,6	0,000461	1,99E-05	1,04E-08	4,50E-10
0008	0,000491	0,6	0,003	0,000002	9,96E-08	5,21E-11	2,25E-12
ГРПШ (д. Дюкино)							
0014	0,000491	0,6	0,6	0,000461	1,99E-05	1,04E-08	4,50E-10
0015	0,000491	0,6	0,003	0,000002	9,96E-08	5,21E-11	2,25E-12

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при сжигании газа**ИЗА 0009, 0010, 0016 (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., Гидрометеоиздат, 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.

Таблица 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**Оксиды азота**

Суммарное количество оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{NOx}} = 0,001 * V_p * Q_i^r * K_{\text{NO2}} * (1 - \beta), \text{ где}$$

$$V_p - \text{расчетный расход топлива, л/с, тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V_p = 0,336 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V_p' = 0,028 \text{ л/с} = 0,000028 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$Q_i^r - \text{низшая теплота сгорания топлива, МДж/м}^3$$

$$Q_i^r = 34,46 \text{ МДж/м}^3$$

$$K_{\text{NO2}} - \text{параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла, кг/ГДж}$$

$$K_{\text{NO2}} = 0,06 \text{ кг/ГДж}$$

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:

$$M_{CO} = 0.001 * V * C_{CO} * (1 - \frac{q_4}{100}), \text{ где}$$

V – расход натурального топлива, тыс.м³/год, л/с

C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/тыс.м³

$$C_{CO} = q_3 * R * Q_1^f$$

q_3 – потери теплоты в следствие химической неполноты сгорания топлива

$q_3 = 0,5$ (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

$q_4 = 0,5$ (табл. 2, стр. 13)

Бенз(а)пирен

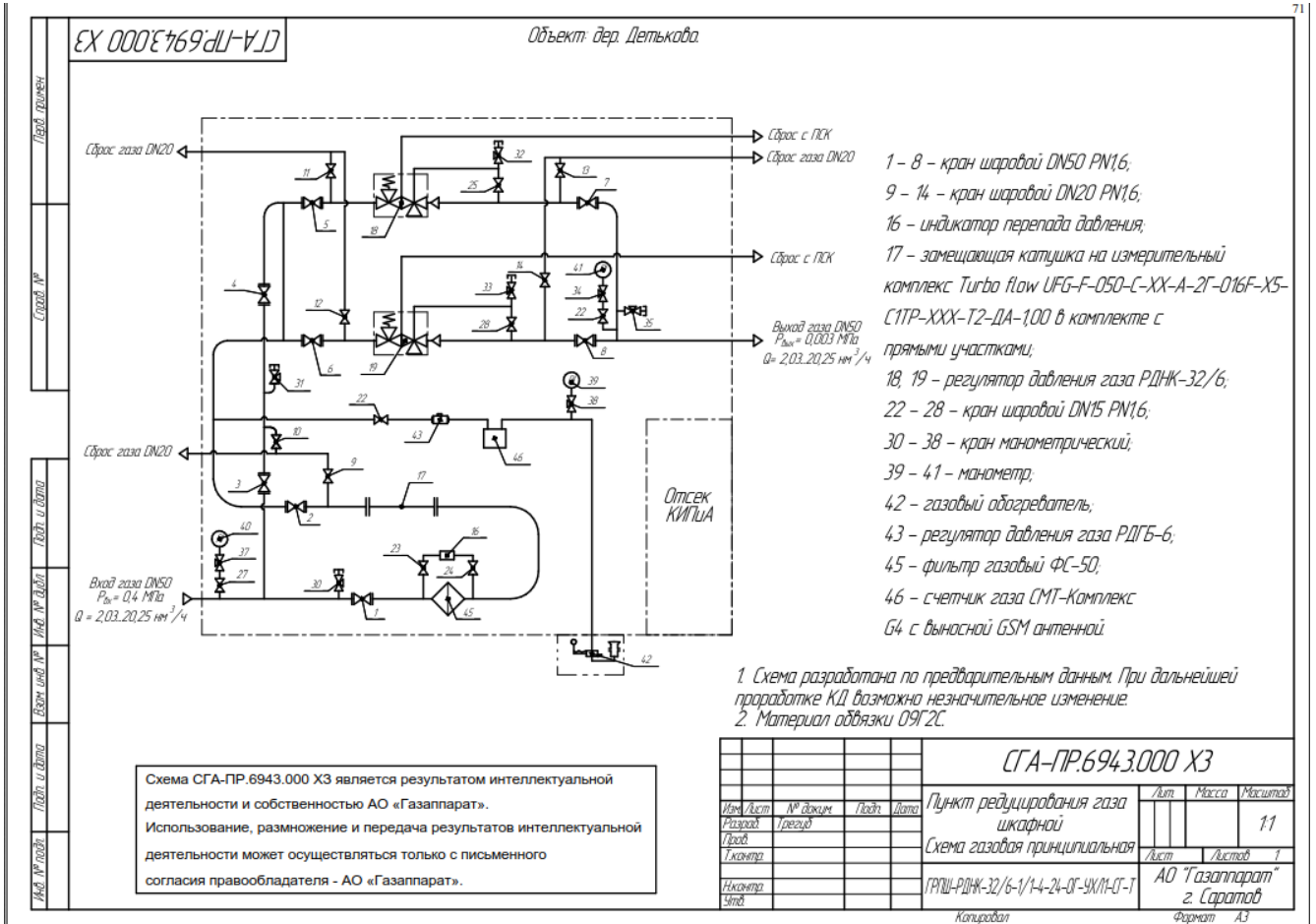
Количество бенз(а)пирена, поступающего в атмосферу с дымовыми газами, принимаем по данным табл. 3, стр. 14, которое составляет 2 мкг/100 м³.

Объект: дер. Детьковка

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 (стой/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	№ докум.	Лист	Дата	Пункт редуцирования газа шкафной	Лист	Масса	Масштаб
Разработ		Проект			Габаритный чертеж			1:25
Проект						Лист	Листов	1
Исполн					ГРПШ-РДЖ-32/6-1/1-4-24-0Г-УХЛ1-0Г-1	АО "Газалпарат"		
Смет					Копировал	г. Саратов		Формат А3



**Приложение В
(обязательное)**
Результаты расчетов 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: 14, МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

Город: 2, Калужская область

Район: 10, Дзержинский район

ВИД: 2, СМР_лето

ВР: 1, лето_СМР

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-15,8
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,3
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6
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	255,30	0,00	0,00
											36,10	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	Площадка строительства	5	0,00			0,00	1	174,70	324,50	14,00
											30,10	42,80	

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)	0,0535680	0,000000	1	0,79	28,50	0,50	0,79	28,50	0,50	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0091440	0,000000	1	0,07	28,50	0,50	0,07	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	0,0535680	1	0,79	28,50	0,50	0,79	28,50	0,50
Итого:				0,0590613		0,82			0,82		

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	0,0091440	1	0,07	28,50	0,50	0,07	28,50	0,50
Итого:				0,0100367		0,07			0,07		

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

№	№	№	Тип	Код	Выброс	F	Лето	Зима
---	---	---	-----	-----	--------	---	------	------

пл.	цех.	ист.		в-ва	(г/с)		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	0,0535680	1	0,79	28,50	0,50	0,79	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:					0,0876178		0,61			0,61		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Группа суммации: 6205 Серый 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			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Ин-терп.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	ПДК c/c	0,040	ПДК c/c	0,040	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	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; угарный газ)	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
6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	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 суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	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 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	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	-53,50	37,65	546,50	37,65	500,00	0,00	15,00	15,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
3	302,00	35,60	2,00	на границе производственной зоны	РТ на границе полосы отвода
4	200,10	39,70	2,00	на границе производственной зоны	РТ на границе полосы отвода
5	232,80	6,40	2,00	точка пользователя	РТ на расстоянии границы территории жилой застройки
6	253,50	66,50	2,00	точка пользователя	РТ на расстоянии границы территории жилой застройки

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	
3	302,00	35,60	2,00	-	4,499E-04	272	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,00		4,499E-04		100,0			
4	200,10	39,70	2,00	-	4,331E-04	95	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,00		4,331E-04		100,0			
5	232,80	6,40	2,00	-	2,841E-04	51	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,00		2,841E-04		100,0			
6	253,50	66,50	2,00	-	2,575E-04	227	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,00		2,575E-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	
3	302,00	35,60	2,00	3,88E-03	3,877E-05	272	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		3,88E-03		3,877E-05		100,0			
4	200,10	39,70	2,00	3,73E-03	3,732E-05	95	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		3,73E-03		3,732E-05		100,0			
5	232,80	6,40	2,00	2,45E-03	2,448E-05	51	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		2,45E-03		2,448E-05		100,0			
6	253,50	66,50	2,00	2,22E-03	2,219E-05	227	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		2,22E-03		2,219E-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	
3	302,00	35,60	2,00	0,67	0,133	272	0,54	0,27	0,055	0,27	0,055	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	6501		0,38			0,076		57,5	
		0	0	5501		7,69E-03			0,002		1,2	
4	200,10	39,70	2,00	0,65	0,130	95	0,54	0,27	0,055	0,27	0,055	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	6501		0,37			0,074		56,5	
		0	0	5501		8,11E-03			0,002		1,2	
5	232,80	6,40	2,00	0,52	0,104	51	0,50	0,27	0,055	0,27	0,055	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	6501		0,24			0,048		46,2	
		0	0	5501		4,66E-03			9,328E-04		0,9	
6	253,50	66,50	2,00	0,49	0,099	227	0,50	0,27	0,055	0,27	0,055	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	6501		0,22			0,044		44,2	
		0	0	5501		6,03E-06			1,207E-06		0,0	

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	
3	302,00	35,60	2,00	0,03	0,013	272	0,54	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	6501		0,03			0,013		98,1	
		0	0	5501		6,21E-04			2,484E-04		1,9	
4	200,10	39,70	2,00	0,03	0,013	95	0,54	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	6501		0,03			0,013		98,0	
		0	0	5501		6,55E-04			2,620E-04		2,0	
5	232,80	6,40	2,00	0,02	0,008	51	0,50	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	6501		0,02			0,008		98,2	
		0	0	5501		3,79E-04			1,516E-04		1,8	
6	253,50	66,50	2,00	0,02	0,007	227	0,50	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
		0	0	6501		0,02			0,007		100,0	

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд X(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	
3	302,00	35,60	2,00	0,20	0,030	272	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6501		0,20		0,030		99,7		
	0	0		5501		5,44E-04		8,154E-05		0,3		
4	200,10	39,70	2,00	0,19	0,029	95	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6501		0,19		0,029		99,7		
	0	0		5501		5,72E-04		8,576E-05		0,3		
5	232,80	6,40	2,00	0,13	0,019	51	0,50	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6501		0,13		0,019		99,7		
	0	0		5501		3,77E-04		5,660E-05		0,3		
6	253,50	66,50	2,00	0,11	0,017	227	0,50	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6501		0,11		0,017		100,0		

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд X(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	
3	302,00	35,60	2,00	0,08	0,039	272	0,53	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6501		0,08		0,038		98,7		
	0	0		5501		9,84E-04		4,918E-04		1,3		
4	200,10	39,70	2,00	0,07	0,037	95	0,53	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6501		0,07		0,037		98,6		
	0	0		5501		1,04E-03		5,183E-04		1,4		
5	232,80	6,40	2,00	0,05	0,024	51	0,50	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6501		0,05		0,024		98,7		
	0	0		5501		6,23E-04		3,113E-04		1,3		
6	253,50	66,50	2,00	0,04	0,022	227	0,50	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6501		0,04		0,022		100,0		

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	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	
3	302,00	35,60	2,00	3,55E-05	2,840E-07	272	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		3,55E-05		2,840E-07		100,0			
4	200,10	39,70	2,00	3,42E-05	2,734E-07	95	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		3,42E-05		2,734E-07		100,0			
5	232,80	6,40	2,00	2,24E-05	1,793E-07	51	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		2,24E-05		1,793E-07		100,0			
6	253,50	66,50	2,00	2,03E-05	1,626E-07	227	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		2,03E-05		1,626E-07		100,0			

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	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	
3	302,00	35,60	2,00	0,04	0,181	272	0,52	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,04		0,179		99,1			
0		0	5501		3,13E-04		0,002		0,9			
4	200,10	39,70	2,00	0,03	0,174	95	0,52	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,03		0,172		99,1			
0		0	5501		3,30E-04		0,002		0,9			
5	232,80	6,40	2,00	0,02	0,114	51	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,02		0,113		99,1			
0		0	5501		2,04E-04		0,001		0,9			
6	253,50	66,50	2,00	0,02	0,102	227	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,02		0,102		100,0			

Вещество: 0342
'Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№	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	
3	302,00	35,60	2,00	1,58E-03	3,153E-05	272	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			

	0	0	6501		1,58E-03		3,153E-05		100,0				
4	200,10	39,70	2,00	1,52E-03	3,035E-05	95	0,50	-	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6501		1,52E-03		3,035E-05		100,0				
5	232,80	6,40	2,00	9,95E-04	1,991E-05	51	0,50	-	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6501		9,95E-04		1,991E-05		100,0				
6	253,50	66,50	2,00	9,02E-04	1,804E-05	227	0,50	-	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6501		9,02E-04		1,804E-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	
3	302,00	35,60	2,00	6,94E-04	1,389E-04	272	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6501		6,94E-04		1,389E-04		100,0			
4	200,10	39,70	2,00	6,68E-04	1,337E-04	95	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6501		6,68E-04		1,337E-04		100,0			
5	232,80	6,40	2,00	4,38E-04	8,770E-05	51	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6501		4,38E-04		8,770E-05		100,0			
6	253,50	66,50	2,00	3,97E-04	7,949E-05	227	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6501		3,97E-04		7,949E-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	
3	302,00	35,60	2,00	0,31	0,062	272	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6501		0,31		0,062		100,0			
4	200,10	39,70	2,00	0,30	0,060	95	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6501		0,30		0,060		100,0			
5	232,80	6,40	2,00	0,20	0,039	51	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6501		0,20		0,039		100,0			
6	253,50	66,50	2,00	0,18	0,036	227	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6501		0,18		0,036		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	
3	302,00	35,60	2,00	0,11	0,068	272	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,11		0,068		100,0			
4	200,10	39,70	2,00	0,11	0,066	95	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,11		0,066		100,0			
5	232,80	6,40	2,00	0,07	0,043	51	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,07		0,043		100,0			
6	253,50	66,50	2,00	0,07	0,039	227	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,07		0,039		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	
3	302,00	35,60	2,00	-	1,443E-07	272	0,53	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5501		0,00		1,646E-09		1,1			
0		0	6501		0,00		1,426E-07		98,9			
4	200,10	39,70	2,00	-	1,390E-07	95	0,53	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5501		0,00		1,735E-09		1,2			
0		0	6501		0,00		1,372E-07		98,8			
5	232,80	6,40	2,00	-	9,072E-08	51	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	5501		0,00		1,051E-09		1,2			
0		0	6501		0,00		8,967E-08		98,8			
6	253,50	66,50	2,00	-	8,128E-08	227	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,00		8,128E-08		100,0			

**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	
3	302,00	35,60	2,00	0,26	0,026	272	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			

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	
3	302,00	35,60	2,00	7,95E-04	7,953E-06	272	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		7,95E-04		7,953E-06		100,0			
4	200,10	39,70	2,00	7,66E-04	7,656E-06	95	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		7,66E-04		7,656E-06		100,0			
5	232,80	6,40	2,00	5,02E-04	5,022E-06	51	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		5,02E-04		5,022E-06		100,0			
6	253,50	66,50	2,00	4,55E-04	4,552E-06	227	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		4,55E-04		4,552E-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	
3	302,00	35,60	2,00	0,02	0,001	272	0,54	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,02		0,001		98,2			
0		0	5501		3,95E-04		1,977E-05		1,8			
4	200,10	39,70	2,00	0,02	0,001	95	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		4,17E-04		2,084E-05		1,9			
5	232,80	6,40	2,00	0,01	6,968E-04	51	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,01		6,846E-04		98,3			
0		0	5501		2,42E-04		1,212E-05		1,7			
6	253,50	66,50	2,00	0,01	6,206E-04	227	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,01		6,206E-04		100,0			

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	
3	302,00	35,60	2,00	0,08	0,029	272	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	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	
3	302,00	35,60	2,00	0,04	0,052	272	0,52	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6501		0,04		0,051		99,1		
	0	0		5501		3,73E-04		4,475E-04		0,9		
4	200,10	39,70	2,00	0,04	0,050	95	0,52	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6501		0,04		0,049		99,1		
	0	0		5501		3,93E-04		4,714E-04		0,9		
5	232,80	6,40	2,00	0,03	0,033	51	0,50	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6501		0,03		0,032		99,1		
	0	0		5501		2,43E-04		2,911E-04		0,9		
6	253,50	66,50	2,00	0,02	0,029	227	0,50	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6501		0,02		0,029		100,0		

Вещество: 2752
Уайт-спирит

№	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	
3	302,00	35,60	2,00	0,04	0,040	272	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6501		0,04		0,040		100,0		
4	200,10	39,70	2,00	0,04	0,038	95	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6501		0,04		0,038		100,0		
5	232,80	6,40	2,00	0,03	0,025	51	0,50	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6501		0,03		0,025		100,0		
6	253,50	66,50	2,00	0,02	0,023	227	0,50	-	-	-	-	0
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0		6501		0,02		0,023		100,0		

Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на С)

№	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	
3	302,00	35,60	2,00	1,23E-04	1,230E-04	272	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		

**Вещество: 2936
Пыль древесная**

№	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	
3	302,00	35,60	2,00	1,24E-04	6,178E-05	272	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		1,24E-04		6,178E-05		100,0			
4	200,10	39,70	2,00	1,19E-04	5,947E-05	95	0,50	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		1,19E-04		5,947E-05		100,0			
5	232,80	6,40	2,00	7,80E-05	3,901E-05	51	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		7,80E-05		3,901E-05		100,0			
6	253,50	66,50	2,00	7,07E-05	3,536E-05	227	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		7,07E-05		3,536E-05		100,0			

**Вещество: 6035
Сероводород, формальдегид**

№	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	
3	302,00	35,60	2,00	0,02	-	272	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		3,95E-04		0,000		1,8			
4	200,10	39,70	2,00	0,02	-	95	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		4,17E-04		0,000		1,9			
5	232,80	6,40	2,00	0,01	-	51	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,01		0,000		98,3			
0		0	5501		2,42E-04		0,000		1,7			
6	253,50	66,50	2,00	0,01	-	227	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501		0,01		0,000		100,0			

**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	
3	302,00	35,60	2,00	0,08	-	272	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		9,84E-04		0,000	1,3			
4	200,10	39,70	2,00	0,07	-	95	0,53	-	-	-	2
	Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6501		0,07		0,000	98,6			
	0	0	5501		1,04E-03		0,000	1,4			
5	232,80	6,40	2,00	0,05	-	51	0,50	-	-	-	0
	Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6501		0,05		0,000	98,7			
	0	0	5501		6,23E-04		0,000	1,3			
6	253,50	66,50	2,00	0,04	-	227	0,50	-	-	-	0
	Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6501		0,04		0,000	100,0			

Вещество: 6046
Углерода оксид и пыль цементного производства

№	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	
3	302,00	35,60	2,00	0,04	-	272	0,52	-	-	-	-	2
	Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6501		0,04		0,000	99,1				
	0	0	5501		3,13E-04		0,000	0,9				
4	200,10	39,70	2,00	0,04	-	95	0,52	-	-	-	2	
	Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6501		0,03		0,000	99,1				
	0	0	5501		3,30E-04		0,000	0,9				
5	232,80	6,40	2,00	0,02	-	51	0,50	-	-	-	0	
	Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6501		0,02		0,000	99,1				
	0	0	5501		2,04E-04		0,000	0,9				
6	253,50	66,50	2,00	0,02	-	227	0,50	-	-	-	0	
	Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6501		0,02		0,000	100,0				

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	
3	302,00	35,60	2,00	2,27E-03	-	272	0,50	-	-	-	2	
	Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6501		2,27E-03		0,000	100,0				
4	200,10	39,70	2,00	2,19E-03	-	95	0,50	-	-	-	2	
	Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6501		2,19E-03		0,000	100,0				
5	232,80	6,40	2,00	1,43E-03	-	51	0,50	-	-	-	0	
	Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				

0	0	6501	1,43E-03	0,000	100,0						
6	253,50	66,50	2,00	1,30E-03	-	227	0,50	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6501	1,30E-03		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	
3	302,00	35,60	2,00	0,29	-	272	0,54	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,29		0,000		98,1				
0		0	5501	5,41E-03		0,000		1,9				
4	200,10	39,70	2,00	0,28	-	95	0,54	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,28		0,000		98,0				
0		0	5501	5,70E-03		0,000		2,0				
5	232,80	6,40	2,00	0,18	-	51	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,18		0,000		98,2				
0		0	5501	3,30E-03		0,000		1,8				
6	253,50	66,50	2,00	0,16	-	227	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,16		0,000		100,0				
0		0	5501	4,28E-06		0,000		0,0				

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	
3	302,00	35,60	2,00	0,04	-	272	0,53	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,04		0,000		98,8				
0		0	5501	5,45E-04		0,000		1,2				
4	200,10	39,70	2,00	0,04	-	95	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	5,75E-04		0,000		1,4				
5	232,80	6,40	2,00	0,03	-	51	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,03		0,000		98,7				
0		0	5501	3,46E-04		0,000		1,3				
6	253,50	66,50	2,00	0,02	-	227	0,50	-	-	-	-	0
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0		0	6501	0,02		0,000		100,0				

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0123

диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)

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
171,50	32,65	-	4,992E-04	89	0,50	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	6501		0,00		4,992E-04		100,0
336,50	47,65	-	4,913E-04	261	0,68	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	6501		0,00		4,913E-04		100,0
321,50	47,65	-	4,853E-04	259	0,50	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	6501		0,00		4,853E-04		100,0
156,50	32,65	-	4,811E-04	89	0,68	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	6501		0,00		4,811E-04		100,0

Вещество: 0143

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

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
171,50	32,65	4,30E-03	4,302E-05	89	0,50	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	6501		4,30E-03		4,302E-05		100,0
336,50	47,65	4,23E-03	4,234E-05	261	0,68	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	6501		4,23E-03		4,234E-05		100,0
321,50	47,65	4,18E-03	4,182E-05	259	0,50	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	6501		4,18E-03		4,182E-05		100,0
156,50	32,65	4,15E-03	4,146E-05	89	0,68	-	-	-	-
Площадка Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	6501		4,15E-03		4,146E-05		100,0

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Площадка: 2

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
171,50	32,65	0,71	0,142	88	0,54	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,43		0,085		60,0		
0	0	5501	9,22E-03		0,002		1,3		
336,50	47,65	0,70	0,141	261	0,54	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,42		0,084		59,7		
0	0	5501	9,16E-03		0,002		1,3		
321,50	47,65	0,70	0,139	259	0,54	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,41		0,083		59,3		
0	0	5501	8,64E-03		0,002		1,2		
156,50	32,65	0,69	0,139	89	0,54	0,27	0,055	0,27	0,055
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,41		0,082		59,0		
0	0	5501	9,52E-03		0,002		1,4		

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Площадка: 2

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
171,50	32,65	0,04	0,015	88	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,015		98,0		
0	0	5501	7,45E-04		2,981E-04		2,0		
336,50	47,65	0,04	0,015	261	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,014		98,0		
0	0	5501	7,40E-04		2,960E-04		2,0		
321,50	47,65	0,04	0,014	259	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,014		98,1		
0	0	5501	6,98E-04		2,790E-04		1,9		
156,50	32,65	0,04	0,014	89	0,54	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,03	0,014	97,8
0	0	5501	7,70E-04	3,079E-04	2,2

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

Площадка: 2

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
171,50	32,65	0,22	0,033	89	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,22	0,033	99,7				
0	0	5501	6,52E-04	9,773E-05	0,3				
336,50	47,65	0,22	0,033	261	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,22	0,033	99,7				
0	0	5501	6,48E-04	9,725E-05	0,3				
321,50	47,65	0,22	0,033	259	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,22	0,032	99,7				
0	0	5501	6,09E-04	9,131E-05	0,3				
186,50	32,65	0,21	0,032	87	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,21	0,032	99,7				
0	0	5501	6,15E-04	9,221E-05	0,3				

Вещество: 0330
Сера диоксид

Площадка: 2

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
171,50	32,65	0,09	0,043	89	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,08	0,042	98,6				
0	0	5501	1,18E-03	5,891E-04	1,4				
336,50	47,65	0,08	0,042	261	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,08	0,042	98,6				
0	0	5501	1,17E-03	5,866E-04	1,4				
321,50	47,65	0,08	0,042	259	0,53	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %
0	0	6501	0,08		0,041		98,7
0	0	5501	1,10E-03		5,521E-04		1,3
156,50	32,65	0,08	0,041	89	0,53	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %
0	0	6501	0,08		0,041		98,5
0	0	5501	1,22E-03		6,119E-04		1,5

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

Площадка: 2

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
171,50	32,65	3,94E-05	3,151E-07	89	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	3,94E-05		3,151E-07		100,0		
336,50	47,65	3,88E-05	3,102E-07	261	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	3,88E-05		3,102E-07		100,0		
321,50	47,65	3,83E-05	3,064E-07	259	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	3,83E-05		3,064E-07		100,0		
156,50	32,65	3,80E-05	3,037E-07	89	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	3,80E-05		3,037E-07		100,0		

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Площадка: 2

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
171,50	32,65	0,04	0,201	89	0,52	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,199		99,1		
0	0	5501	3,75E-04		0,002		0,9		
336,50	47,65	0,04	0,198	261	0,52	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,197		99,1		
0	0	5501	3,74E-04		0,002		0,9		
321,50	47,65	0,04	0,195	259	0,52	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	0,04		0,194		99,1	
0	0	5501	3,51E-04		0,002		0,9	
156,50	32,65	0,04	0,193	89	0,52	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6501	0,04		0,191		99,0	
0	0	5501	3,91E-04		0,002		1,0	

Вещество: 0342

'Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

Площадка: 2

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
171,50	32,65	1,75E-03	3,498E-05	89	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,75E-03		3,498E-05		100,0		
336,50	47,65	1,72E-03	3,443E-05	261	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,72E-03		3,443E-05		100,0		
321,50	47,65	1,70E-03	3,401E-05	259	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,70E-03		3,401E-05		100,0		
156,50	32,65	1,69E-03	3,371E-05	89	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,69E-03		3,371E-05		100,0		

Вещество: 0344

Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

Площадка: 2

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
171,50	32,65	7,71E-04	1,541E-04	89	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	7,71E-04		1,541E-04		100,0		
336,50	47,65	7,58E-04	1,517E-04	261	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	7,58E-04		1,517E-04		100,0		
321,50	47,65	7,49E-04	1,498E-04	259	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	7,49E-04		1,498E-04		100,0		

156,50	32,65	7,43E-04	1,485E-04	89	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	7,43E-04		1,485E-04		100,0		

Вещество: 0616
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

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
171,50	32,65	0,34	0,069	89	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,34		0,069		100,0		
336,50	47,65	0,34	0,068	261	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,34		0,068		100,0		
321,50	47,65	0,34	0,067	259	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,34		0,067		100,0		
156,50	32,65	0,33	0,066	89	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,33		0,066		100,0		

Вещество: 0621
Метилбензол (Фенилметан)

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
171,50	32,65	0,13	0,076	89	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,13		0,076		100,0		
336,50	47,65	0,12	0,075	261	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,12		0,075		100,0		
321,50	47,65	0,12	0,074	259	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,12		0,074		100,0		
156,50	32,65	0,12	0,073	89	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,12		0,073		100,0		

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

Площадка: 2

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
171,50	32,65	-	1,605E-07	89	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	5501	0,00		1,972E-09		1,2		
0	0	6501	0,00		1,586E-07		98,8		
336,50	47,65	-	1,585E-07	261	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	5501	0,00		1,964E-09		1,2		
0	0	6501	0,00		1,565E-07		98,8		
321,50	47,65	-	1,559E-07	259	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	5501	0,00		1,848E-09		1,2		
0	0	6501	0,00		1,541E-07		98,8		
156,50	32,65	-	1,541E-07	89	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	5501	0,00		2,050E-09		1,3		
0	0	6501	0,00		1,520E-07		98,7		

Вещество: 1042

Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)

Площадка: 2

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
171,50	32,65	0,28	0,028	89	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,28		0,028		100,0		
336,50	47,65	0,28	0,028	261	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,28		0,028		100,0		
321,50	47,65	0,28	0,028	259	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,28		0,028		100,0		
156,50	32,65	0,27	0,027	89	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,27		0,027		100,0		

Вещество: 1061
Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)

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
171,50	32,65	2,85E-03	0,014	89	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,85E-03		0,014		100,0		
336,50	47,65	2,80E-03	0,014	261	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,80E-03		0,014		100,0		
321,50	47,65	2,77E-03	0,014	259	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,77E-03		0,014		100,0		
156,50	32,65	2,74E-03	0,014	89	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,74E-03		0,014		100,0		

Вещество: 1210
Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)

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
171,50	32,65	0,71	0,071	89	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,71		0,071		100,0		
336,50	47,65	0,70	0,070	261	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,70		0,070		100,0		
321,50	47,65	0,69	0,069	259	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,69		0,069		100,0		
156,50	32,65	0,69	0,069	89	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,69		0,069		100,0		

Вещество: 1317
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)

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
171,50	32,65	8,82E-04	8,824E-06	89	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	8,82E-04		8,824E-06		100,0		
336,50	47,65	8,69E-04	8,685E-06	261	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	8,69E-04		8,685E-06		100,0		
321,50	47,65	8,58E-04	8,579E-06	259	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	8,58E-04		8,579E-06		100,0		
156,50	32,65	8,50E-04	8,504E-06	89	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	8,50E-04		8,504E-06		100,0		

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

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
171,50	32,65	0,02	0,001	88	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,02		0,001		98,1		
0	0	5501	4,74E-04		2,372E-05		1,9		
336,50	47,65	0,02	0,001	261	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,02		0,001		98,1		
0	0	5501	4,71E-04		2,356E-05		1,9		
321,50	47,65	0,02	0,001	259	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,02		0,001		98,2		
0	0	5501	4,44E-04		2,220E-05		1,8		
156,50	32,65	0,02	0,001	89	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,02		0,001		97,9		
0	0	5501	4,90E-04		2,452E-05		2,1		

Вещество: 1401
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)

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
171,50	32,65	0,09	0,032	89	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,09		0,032		100,0		
336,50	47,65	0,09	0,031	261	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,09		0,031		100,0		
321,50	47,65	0,09	0,031	259	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,09		0,031		100,0		
156,50	32,65	0,09	0,031	89	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,09		0,031		100,0		

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

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
171,50	32,65	3,15E-05	6,303E-06	89	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	3,15E-05		6,303E-06		100,0		
336,50	47,65	3,10E-05	6,204E-06	261	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	3,10E-05		6,204E-06		100,0		
321,50	47,65	3,06E-05	6,128E-06	259	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	3,06E-05		6,128E-06		100,0		
156,50	32,65	3,04E-05	6,074E-06	89	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	3,04E-05		6,074E-06		100,0		

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

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
171,50	32,65	2,14E-03	0,011	89	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,14E-03		0,011		100,0		
336,50	47,65	2,11E-03	0,011	261	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,11E-03		0,011		100,0		
321,50	47,65	2,08E-03	0,010	259	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,08E-03		0,010		100,0		
156,50	32,65	2,06E-03	0,010	89	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,06E-03		0,010		100,0		

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

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
171,50	32,65	0,05	0,058	89	0,52	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,05		0,057		99,1		
0	0	5501	4,47E-04		5,363E-04		0,9		
336,50	47,65	0,05	0,057	261	0,52	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,05		0,056		99,1		
0	0	5501	4,45E-04		5,339E-04		0,9		
321,50	47,65	0,05	0,056	259	0,52	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,05		0,055		99,1		
0	0	5501	4,18E-04		5,021E-04		0,9		
156,50	32,65	0,05	0,055	89	0,52	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,05		0,055		99,0		
0	0	5501	4,65E-04		5,581E-04		1,0		

Вещество: 2752
Уайт-спирит

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
171,50	32,65	0,04	0,044	89	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,044		100,0		
336,50	47,65	0,04	0,044	261	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,044		100,0		
321,50	47,65	0,04	0,043	259	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,043		100,0		
156,50	32,65	0,04	0,043	89	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,043		100,0		

Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на С)

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
171,50	32,65	1,36E-04	1,365E-04	89	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,36E-04		1,365E-04		100,0		
336,50	47,65	1,34E-04	1,343E-04	261	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,34E-04		1,343E-04		100,0		
321,50	47,65	1,33E-04	1,327E-04	259	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,33E-04		1,327E-04		100,0		
156,50	32,65	1,32E-04	1,315E-04	89	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,32E-04		1,315E-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: 2

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
171,50	32,65	2,18E-04	6,539E-05	89	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,18E-04		6,539E-05		100,0		
336,50	47,65	2,15E-04	6,436E-05	261	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,15E-04		6,436E-05		100,0		
321,50	47,65	2,12E-04	6,357E-05	259	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,12E-04		6,357E-05		100,0		
156,50	32,65	2,10E-04	6,302E-05	89	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	2,10E-04		6,302E-05		100,0		

Вещество: 2930**Пыль абразивная****Площадка: 2**

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
171,50	32,65	4,73E-03	1,891E-04	89	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	4,73E-03		1,891E-04		100,0		
336,50	47,65	4,65E-03	1,861E-04	261	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	4,65E-03		1,861E-04		100,0		
321,50	47,65	4,60E-03	1,838E-04	259	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	4,60E-03		1,838E-04		100,0		
156,50	32,65	4,56E-03	1,822E-04	89	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	4,56E-03		1,822E-04		100,0		

Вещество: 2936
Пыль древесная

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
171,50	32,65	1,37E-04	6,854E-05	89	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,37E-04		6,854E-05		100,0		
336,50	47,65	1,35E-04	6,746E-05	261	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,35E-04		6,746E-05		100,0		
321,50	47,65	1,33E-04	6,664E-05	259	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,33E-04		6,664E-05		100,0		
156,50	32,65	1,32E-04	6,606E-05	89	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	1,32E-04		6,606E-05		100,0		

Вещество: 6035
Сероводород, формальдегид

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
171,50	32,65	0,02	-	88	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,02		0,000		98,1		
0	0	5501	4,74E-04		0,000		1,9		
336,50	47,65	0,02	-	261	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,02		0,000		98,1		
0	0	5501	4,71E-04		0,000		1,9		
321,50	47,65	0,02	-	259	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,02		0,000		98,2		
0	0	5501	4,44E-04		0,000		1,8		
156,50	32,65	0,02	-	89	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	4,90E-04		0,000		2,1		

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород

Площадка: 2

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
171,50	32,65	0,09	-	89	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,08		0,000		98,6		
0	0	5501	1,18E-03		0,000		1,4		
336,50	47,65	0,08	-	261	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,08		0,000		98,6		
0	0	5501	1,17E-03		0,000		1,4		
321,50	47,65	0,08	-	259	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,08		0,000		98,7		
0	0	5501	1,10E-03		0,000		1,3		
156,50	32,65	0,08	-	89	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,08		0,000		98,5		
0	0	5501	1,22E-03		0,000		1,5		

Вещество: 6046
Углерода оксид и пыль цементного производства

Площадка: 2

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
171,50	32,65	0,04	-	89	0,52	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,000		99,1		
0	0	5501	3,75E-04		0,000		0,9		
336,50	47,65	0,04	-	261	0,52	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,000		99,1		
0	0	5501	3,74E-04		0,000		0,9		
321,50	47,65	0,04	-	259	0,52	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,04		0,000		99,1		
0	0	5501	3,51E-04		0,000		0,9		
156,50	32,65	0,04	-	89	0,52	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,04	0,000	99,0
0	0	5501	3,91E-04	0,000	1,0

Вещество: 6053**Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора****Площадка: 2**

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
171,50	32,65	2,52E-03	-	89	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	2,52E-03	0,000	100,0				
336,50	47,65	2,48E-03	-	261	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	2,48E-03	0,000	100,0				
321,50	47,65	2,45E-03	-	259	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	2,45E-03	0,000	100,0				
156,50	32,65	2,43E-03	-	89	0,68	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	2,43E-03	0,000	100,0				

Вещество: 6204**Азота диоксид, серы диоксид****Площадка: 2**

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
171,50	32,65	0,33	-	88	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,32	0,000	98,0				
0	0	5501	6,49E-03	0,000	2,0				
336,50	47,65	0,32	-	261	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,32	0,000	98,0				
0	0	5501	6,45E-03	0,000	2,0				
321,50	47,65	0,32	-	259	0,54	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6501	0,31	0,000	98,1				
0	0	5501	6,08E-03	0,000	1,9				
156,50	32,65	0,31	-	89	0,54	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	0,31	0,000	97,9
0	0	5501	6,71E-03	0,000	2,1

Вещество: 6205
Серы диоксид и фтористый водород

Площадка: 2

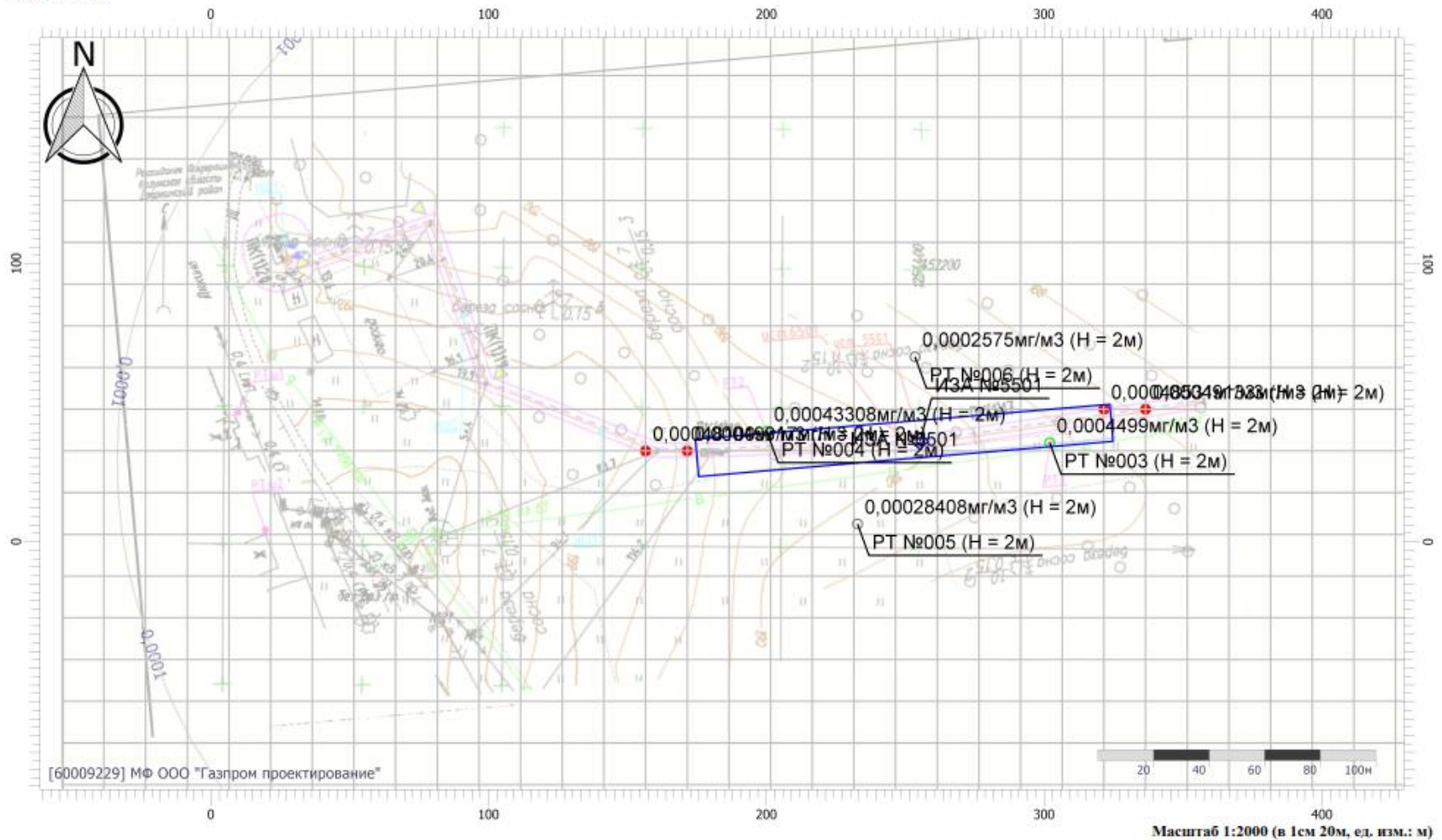
Расчетная площадка

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
171,50	32,65	0,05	-	89	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,05		0,000		98,7		
0	0	5501	6,53E-04		0,000		1,3		
336,50	47,65	0,05	-	261	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,05		0,000		98,6		
0	0	5501	6,51E-04		0,000		1,4		
321,50	47,65	0,05	-	259	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,05		0,000		98,7		
0	0	5501	6,12E-04		0,000		1,3		
156,50	32,65	0,05	-	89	0,53	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6501	0,05		0,000		98,5		
0	0	5501	6,79E-04		0,000		1,5		

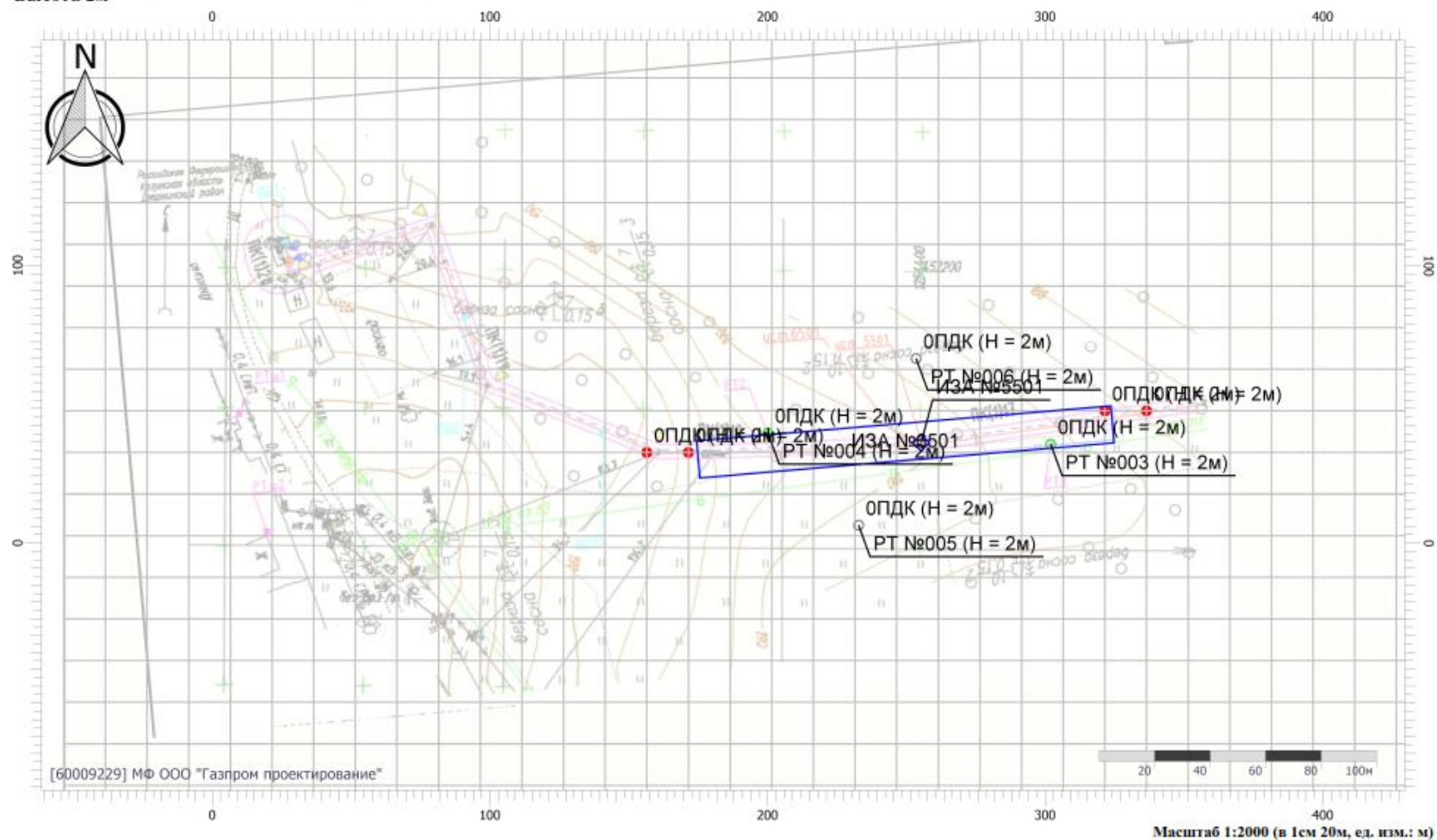
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , 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



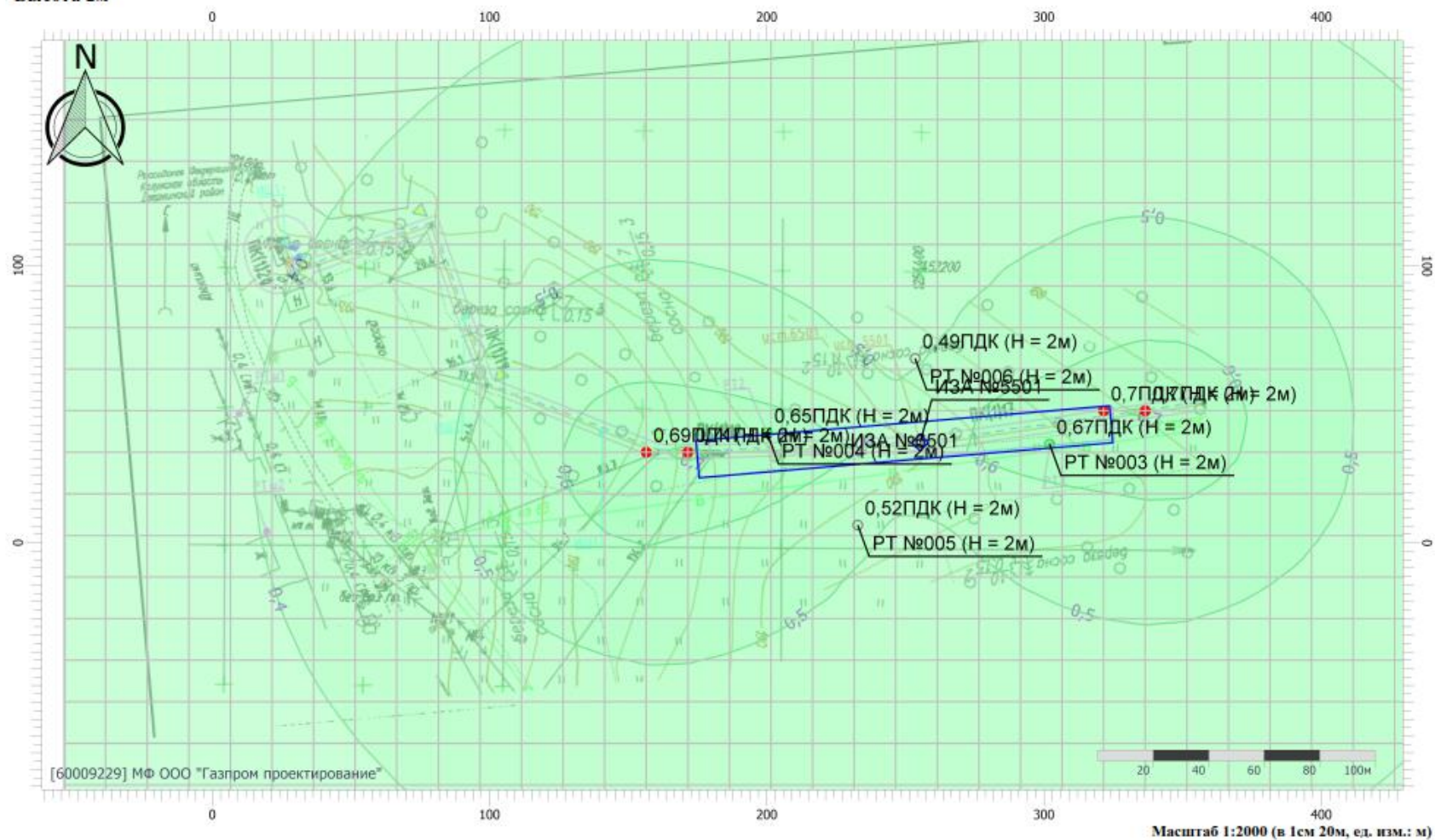
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , 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



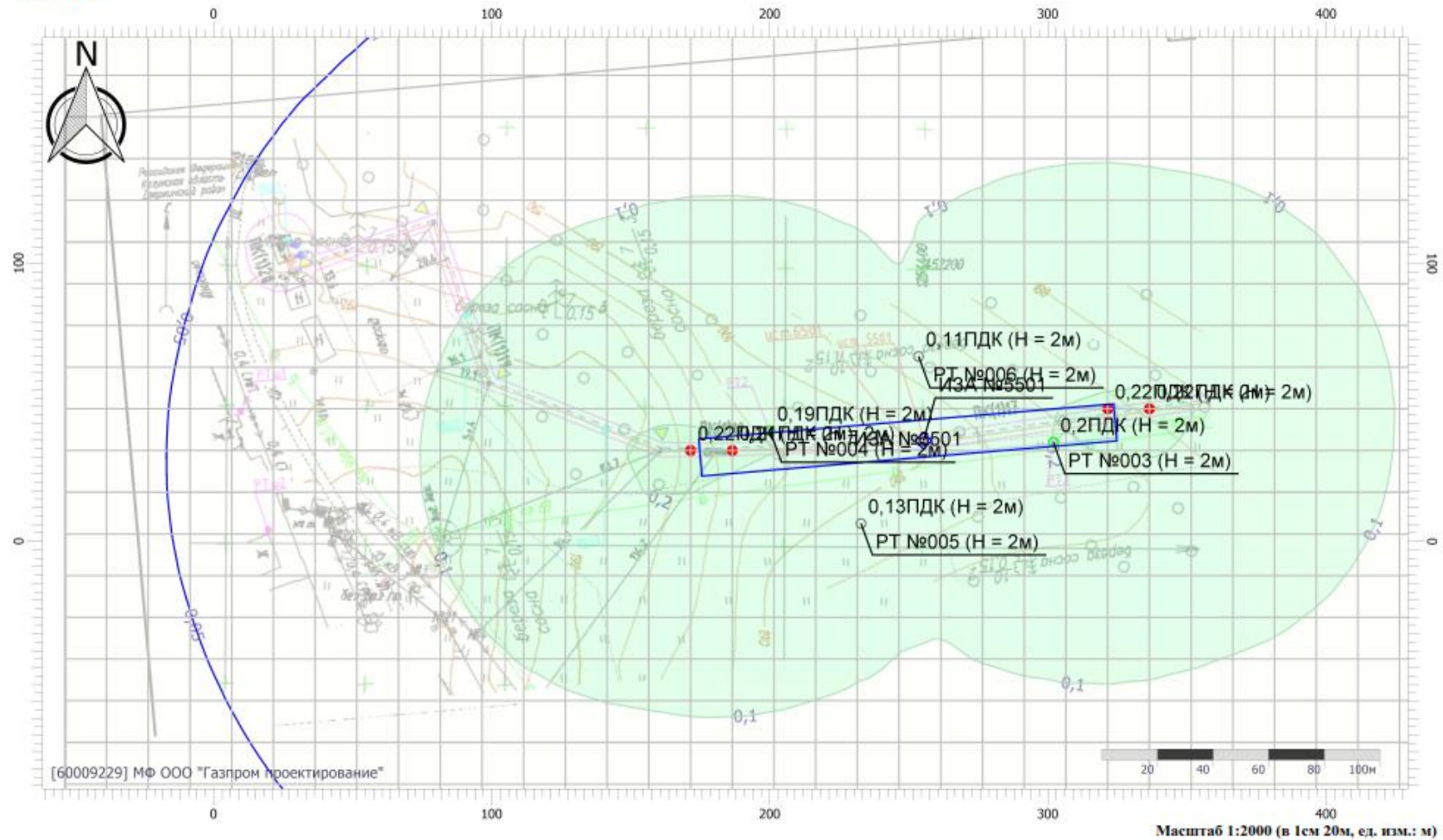
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



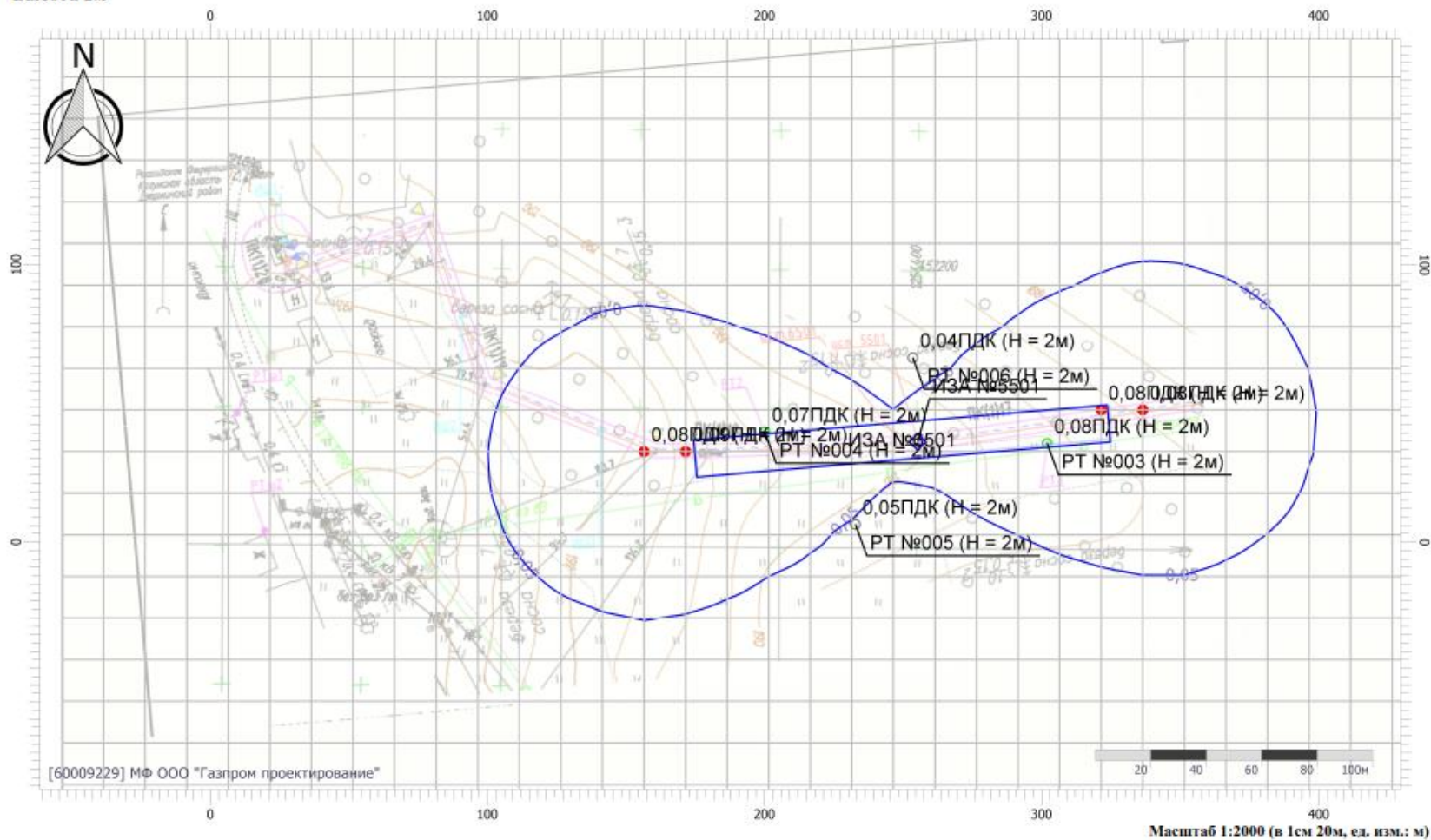
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРП-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



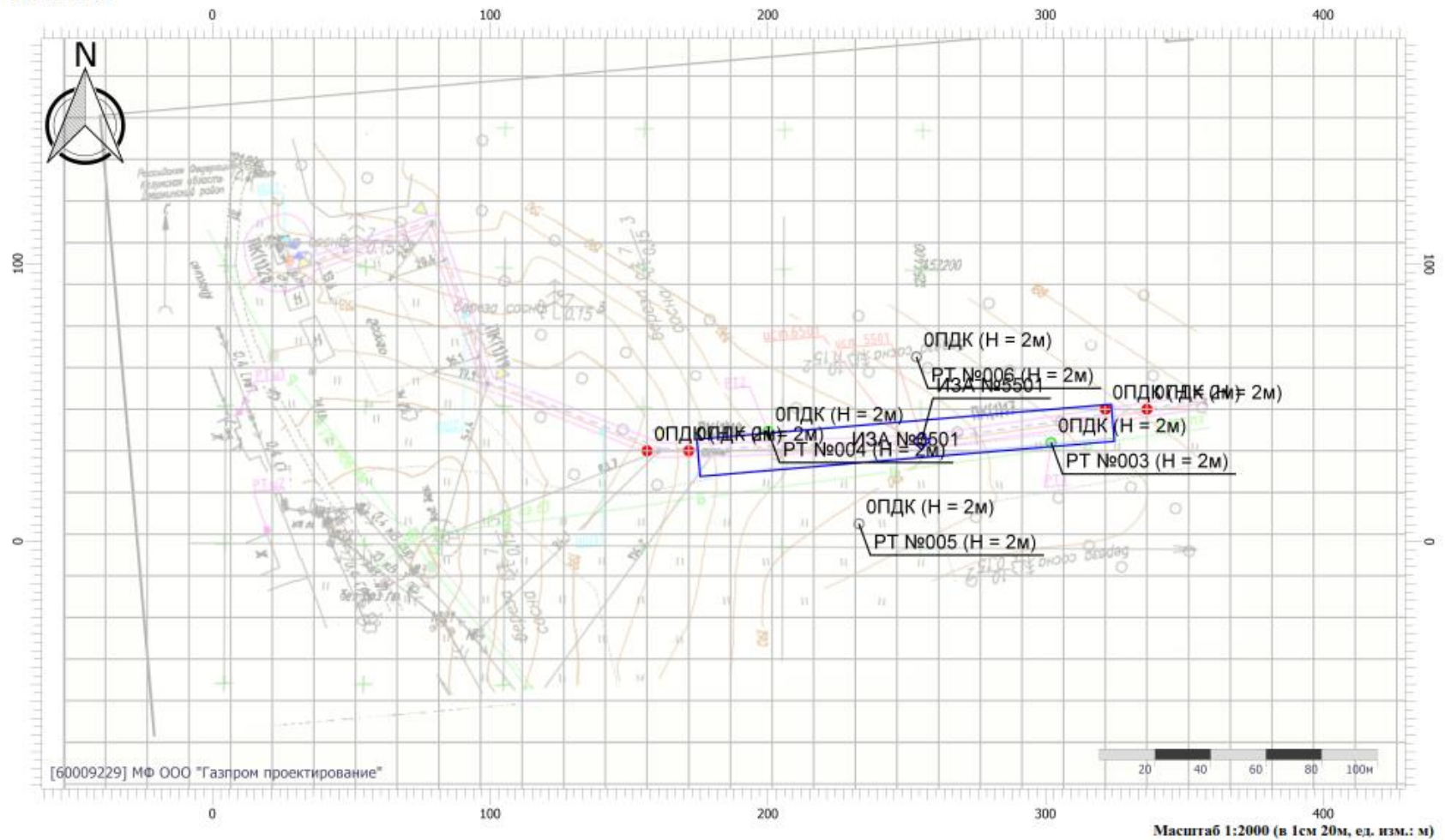
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0330 (Сера диоксид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



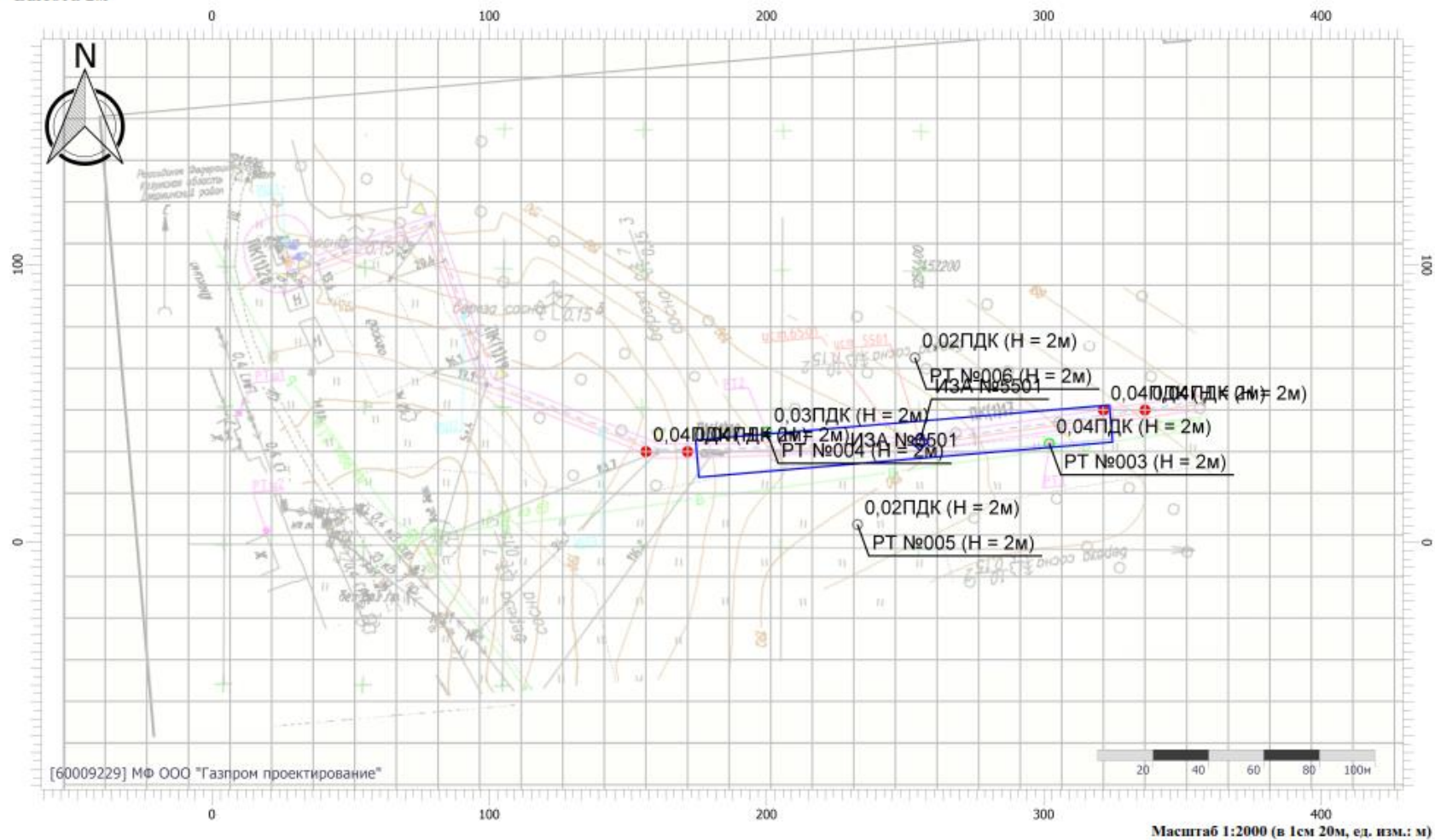
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



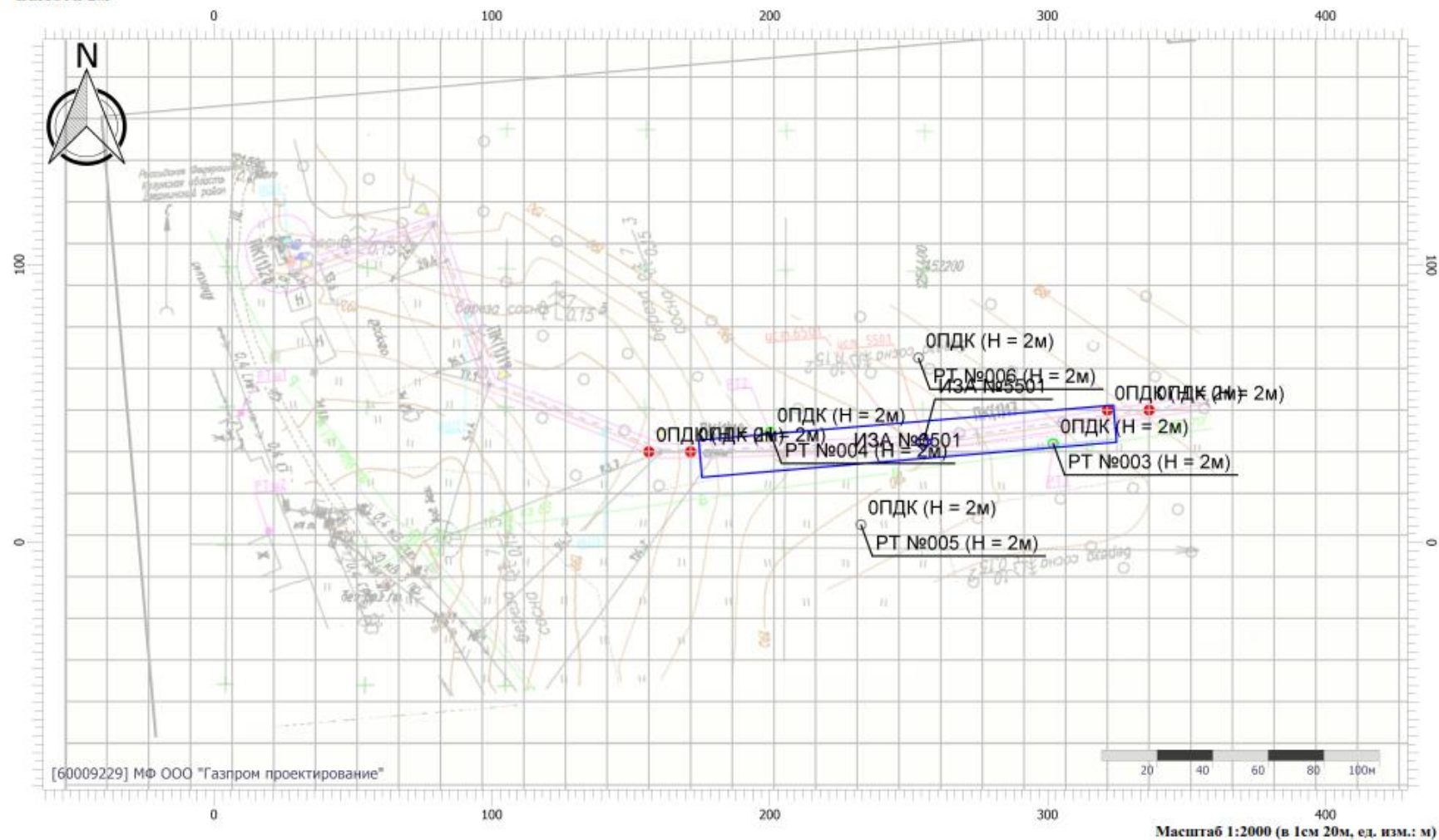
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , 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



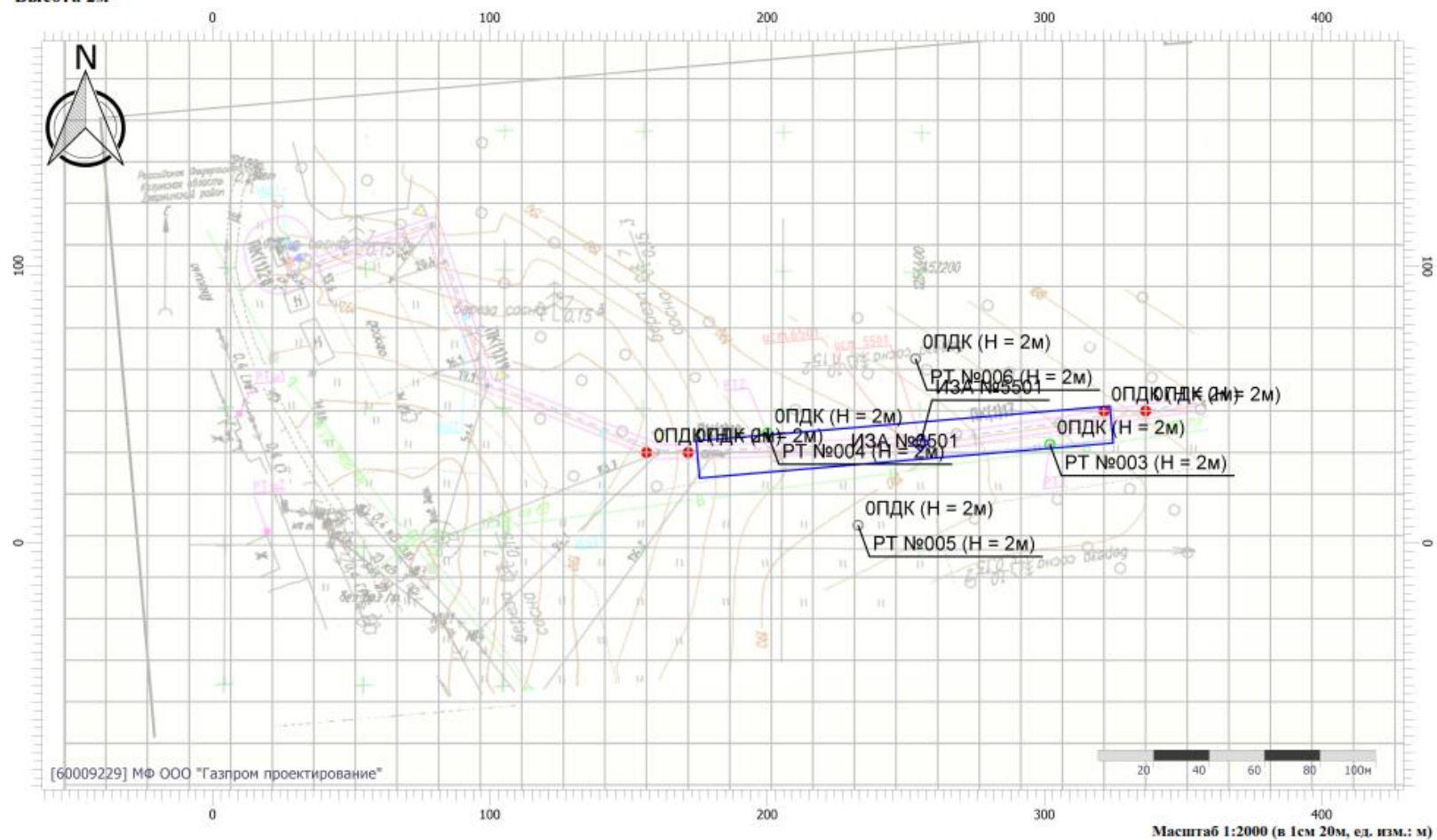
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0342 (Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



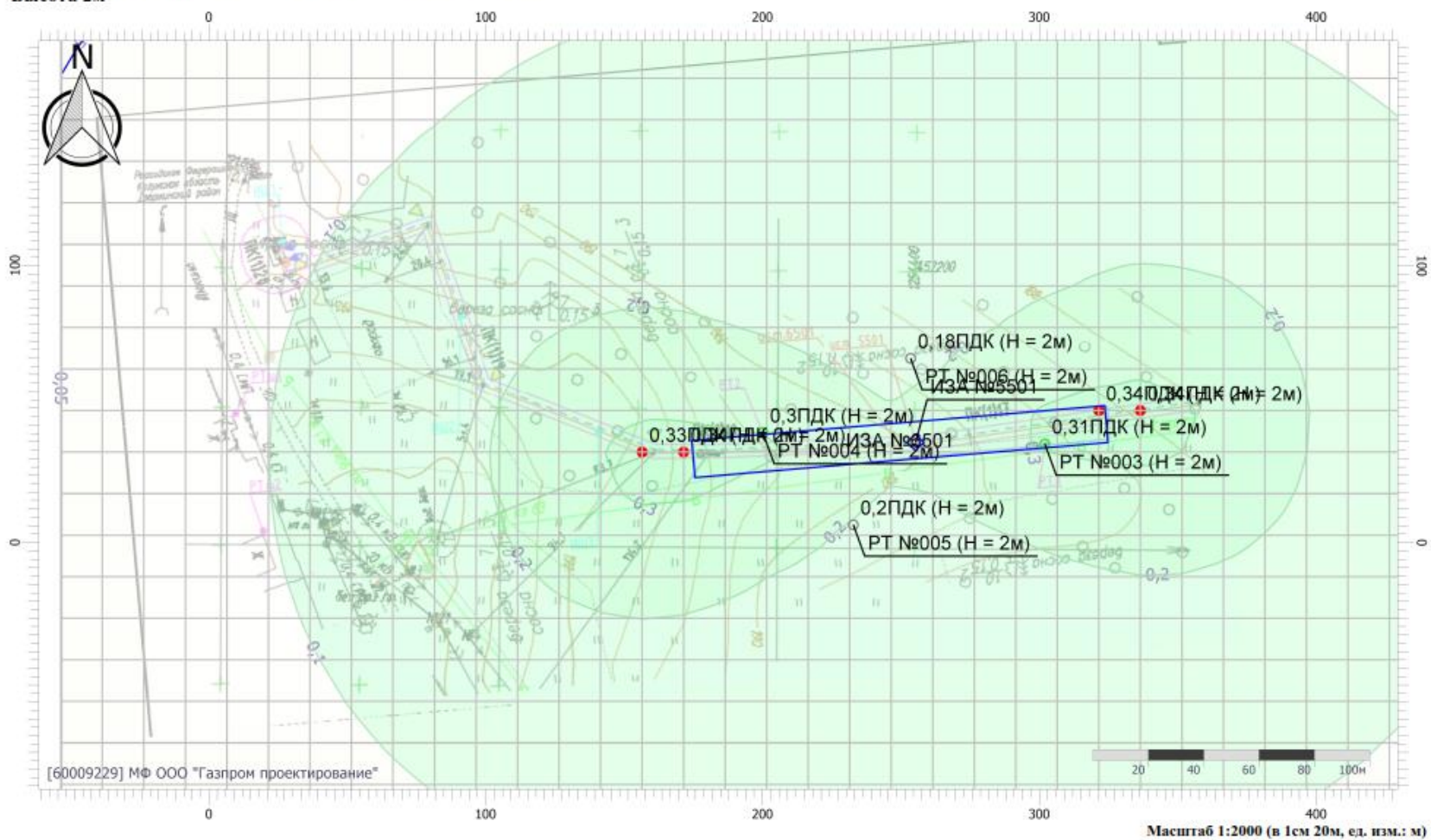
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



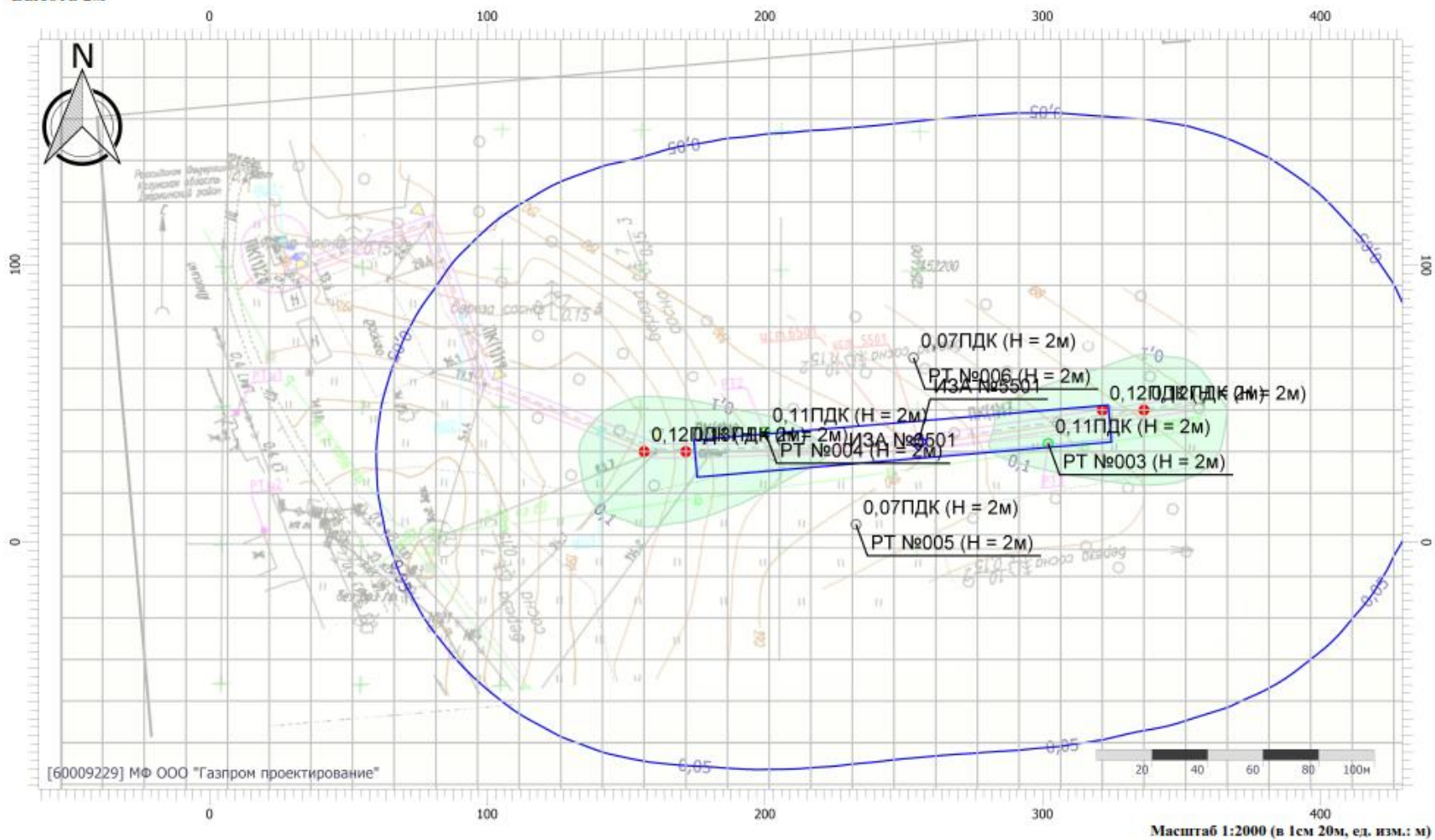
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , 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



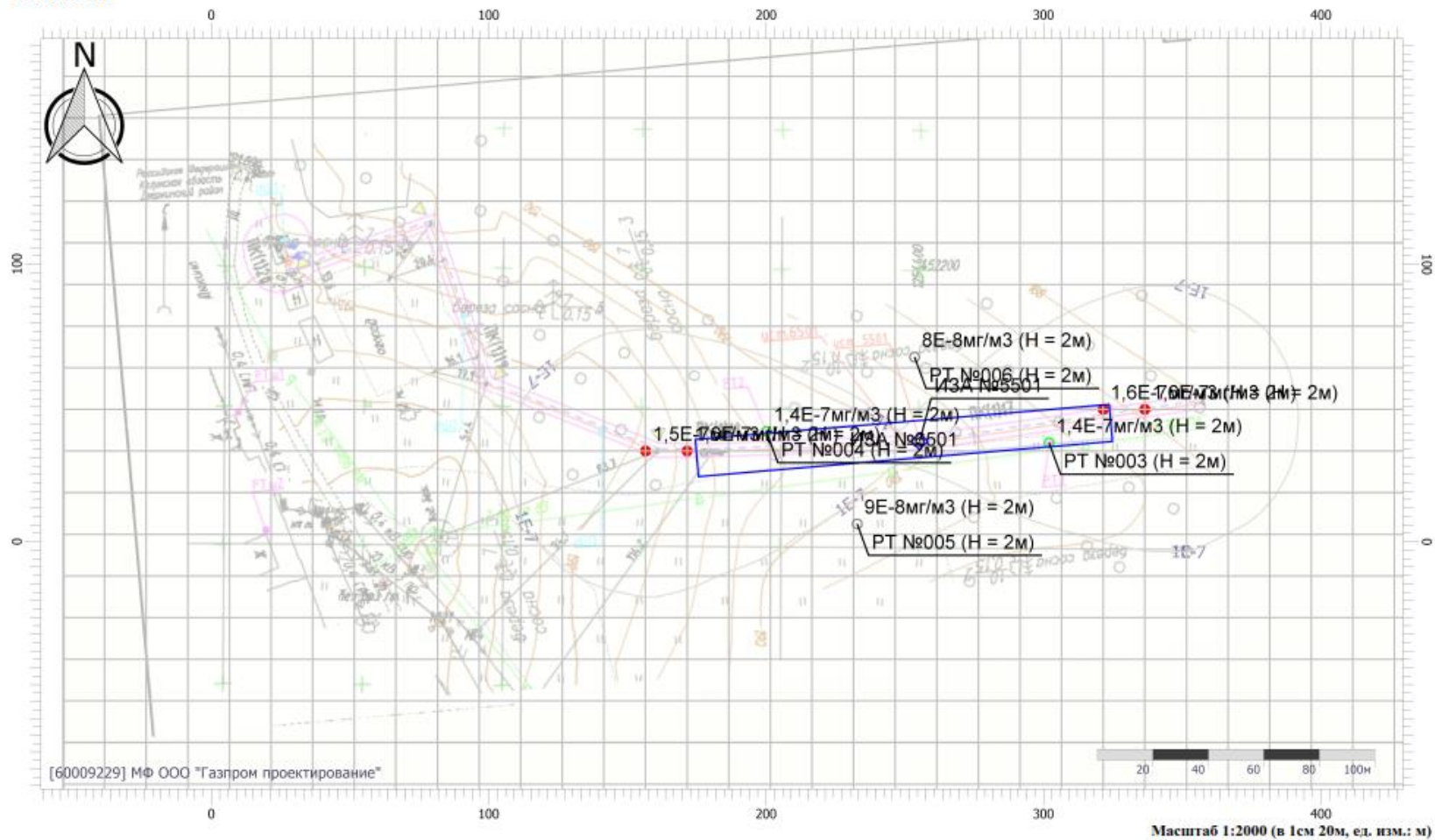
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0621 (Метилбензол (Фенилметан))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



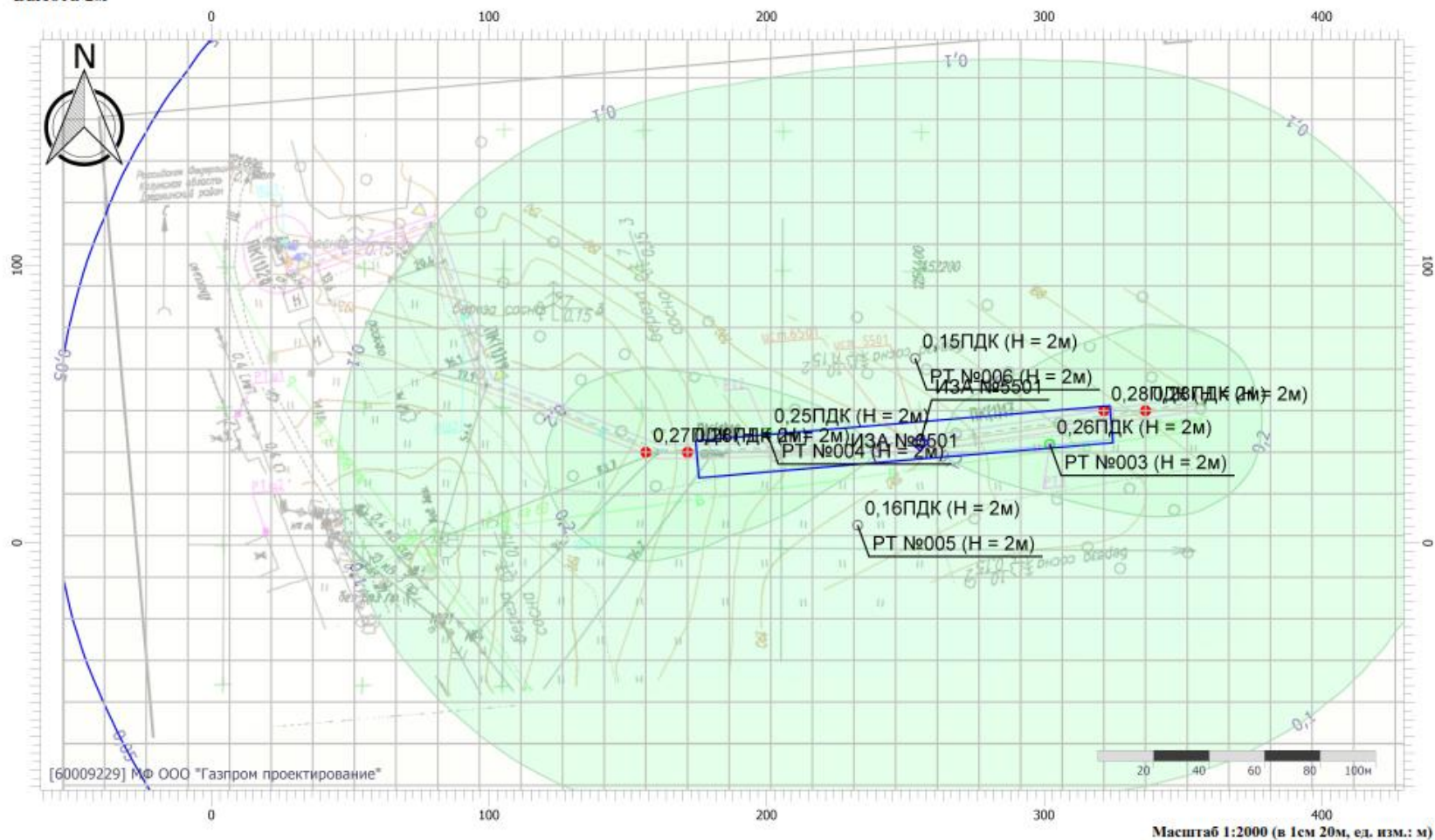
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в мг/м³)
 Высота 2м



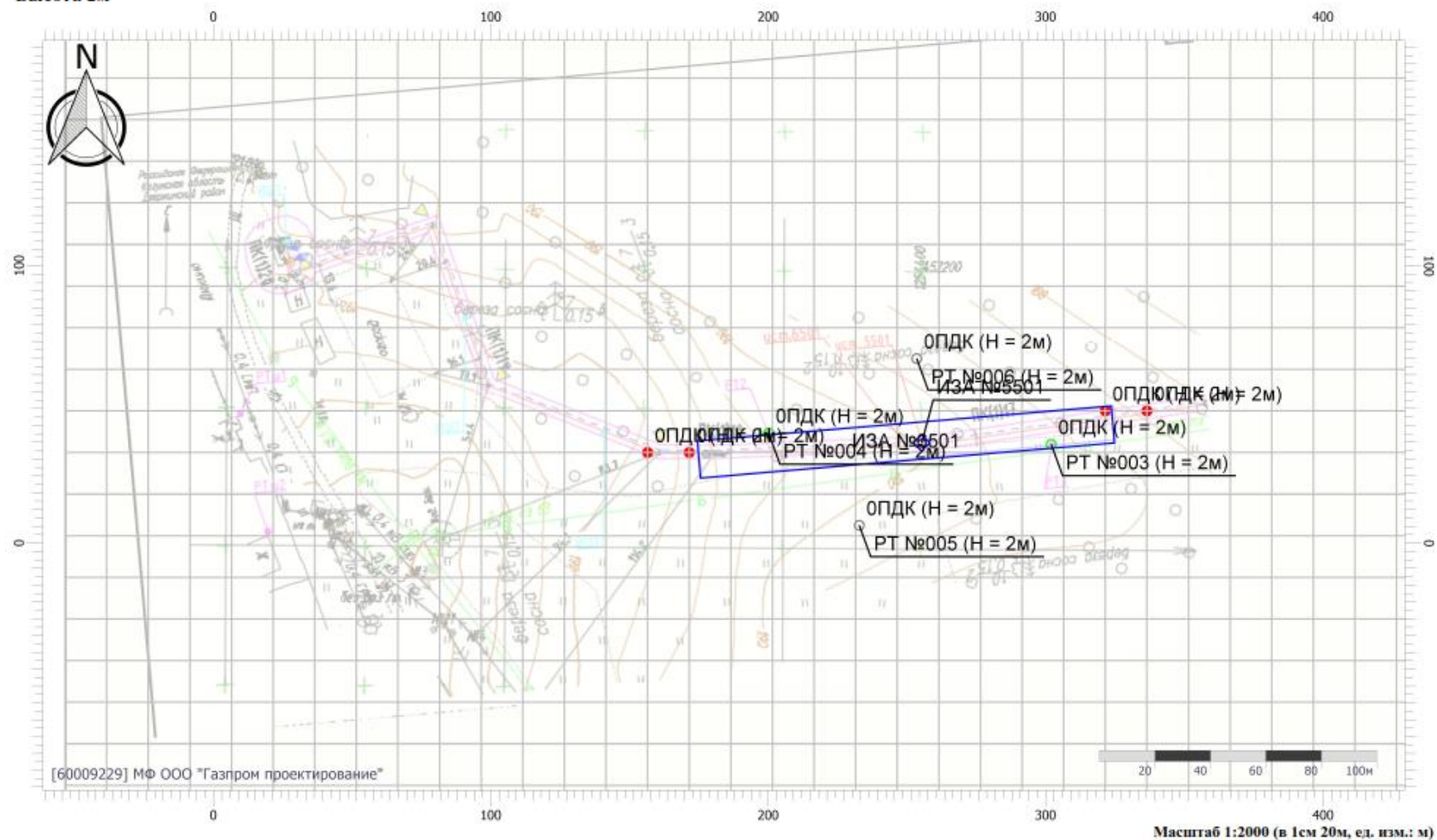
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 1042 (Бутан-1-ол (Бутиловый спирт))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



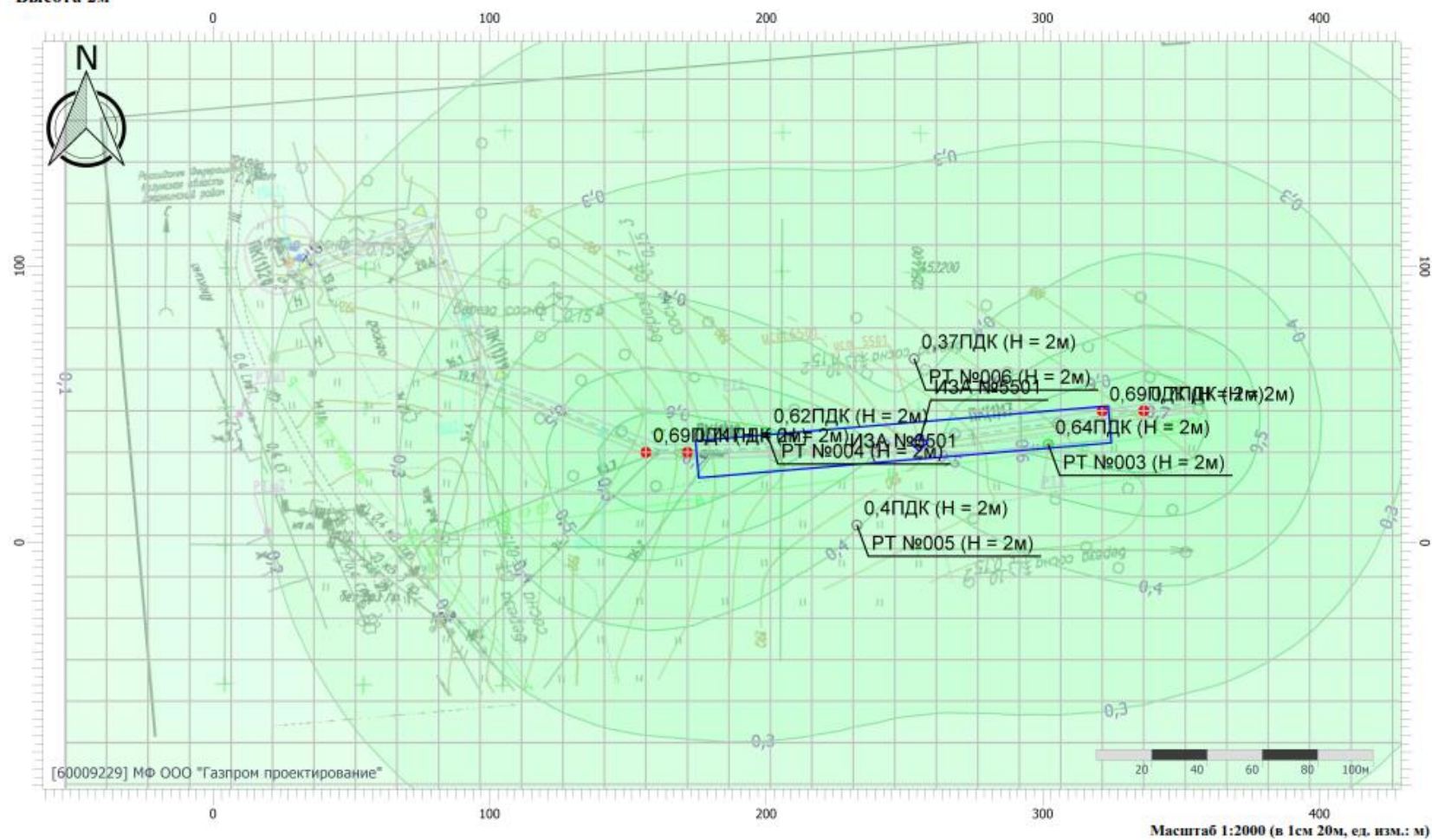
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 1061 (Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



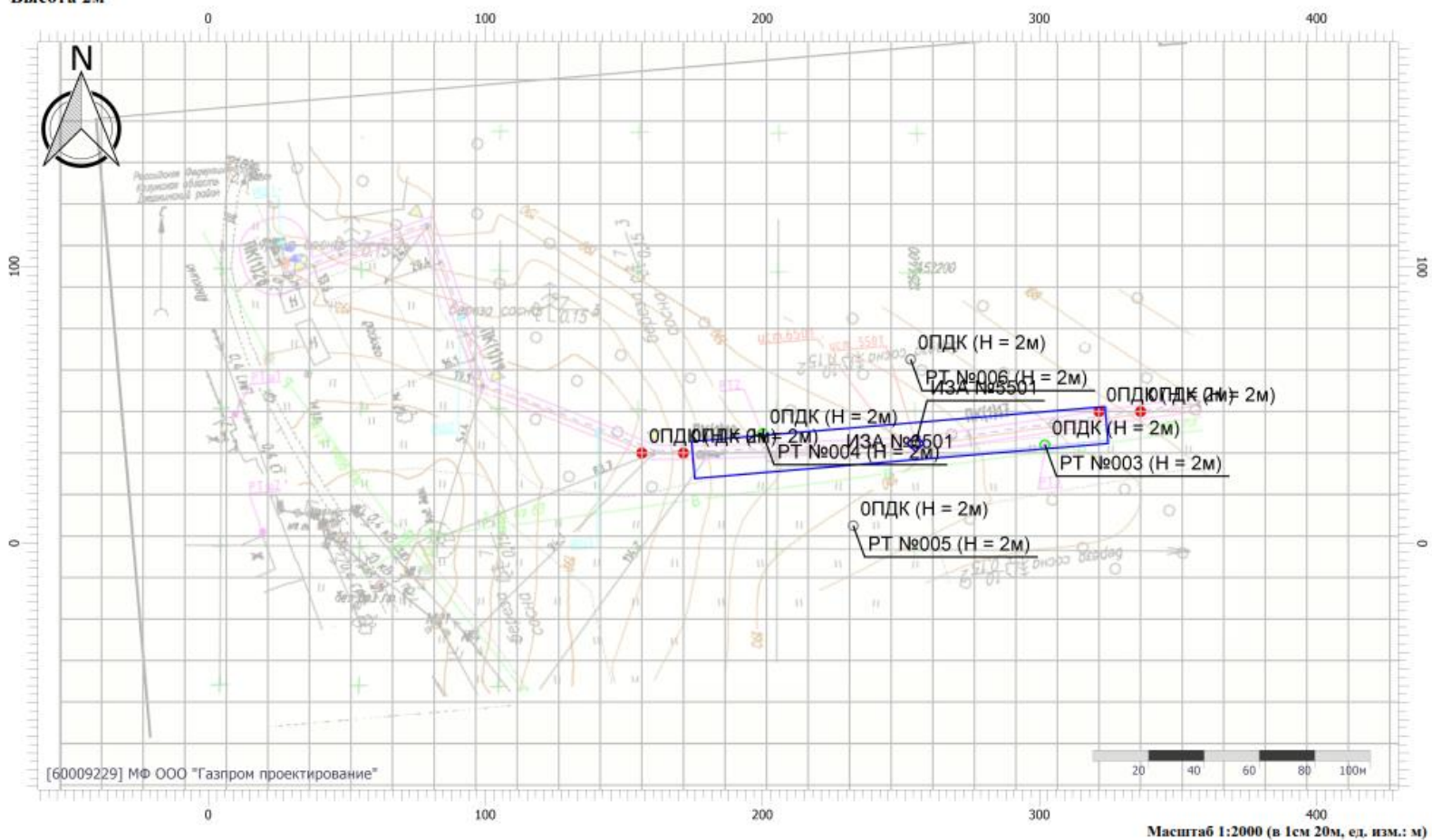
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 1210 (Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



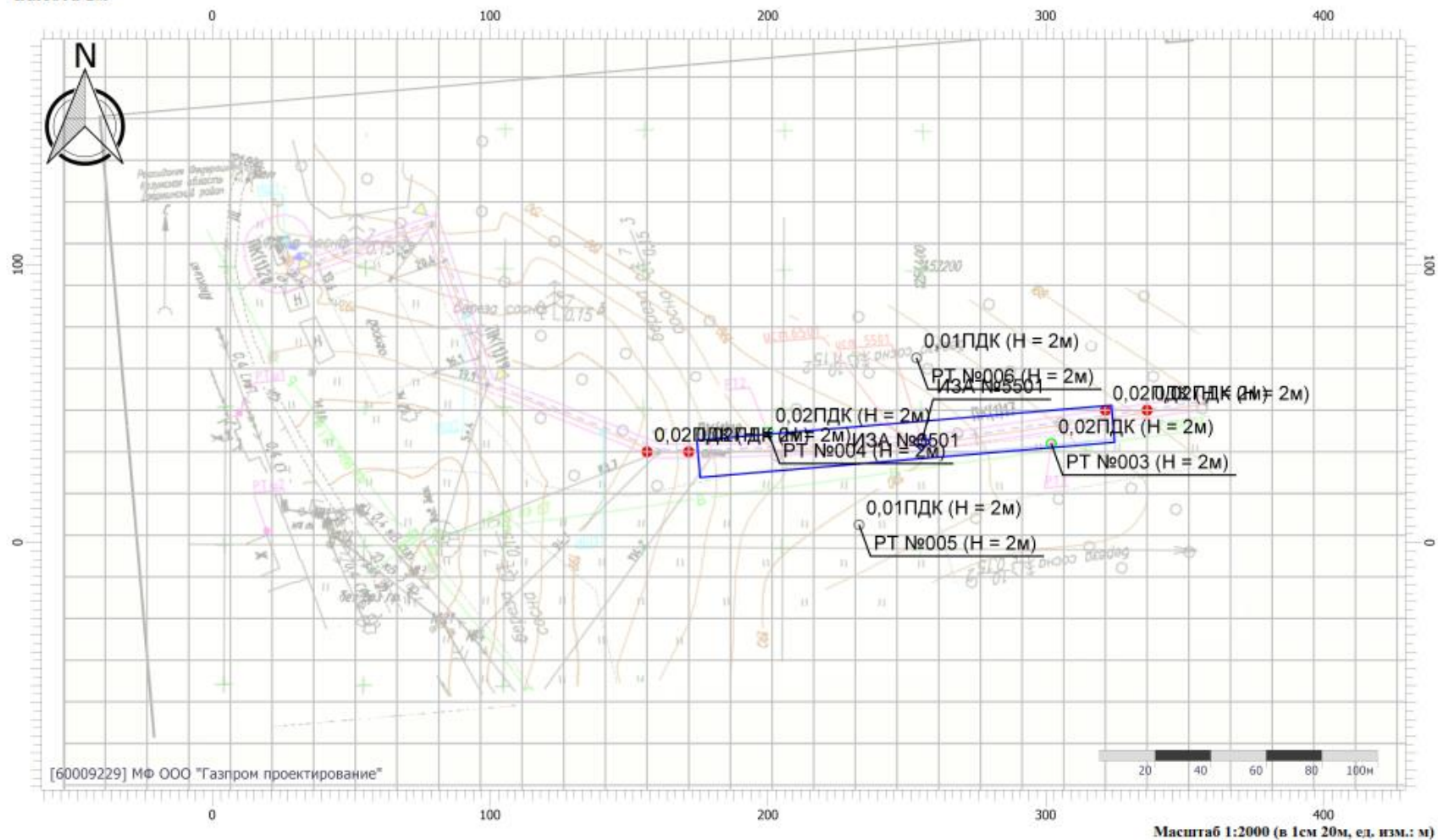
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 1317 (Ацетальдегид (Уксусный альдегид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



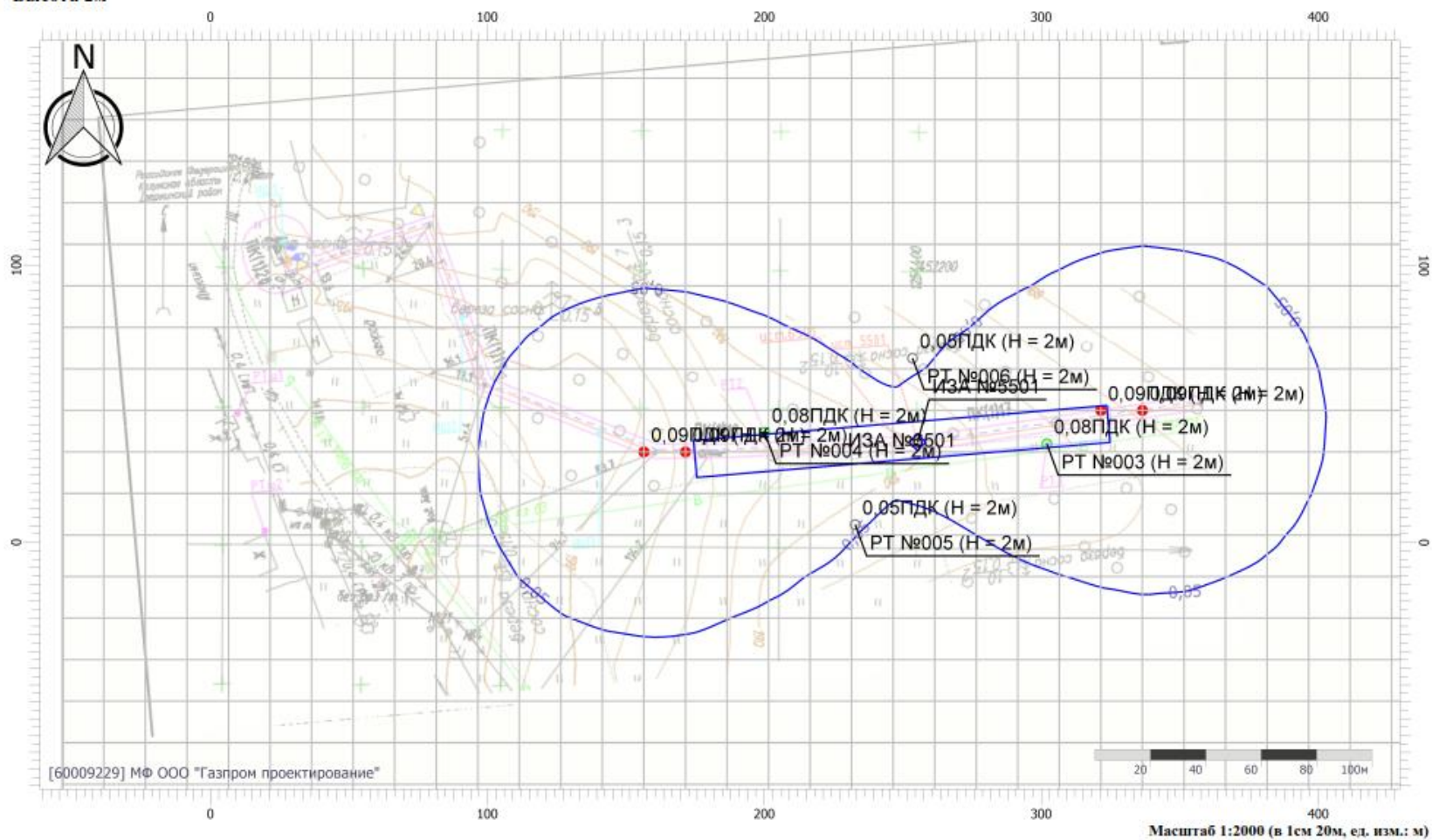
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 1325 (Формальдегид, оксметан, метиленоксид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



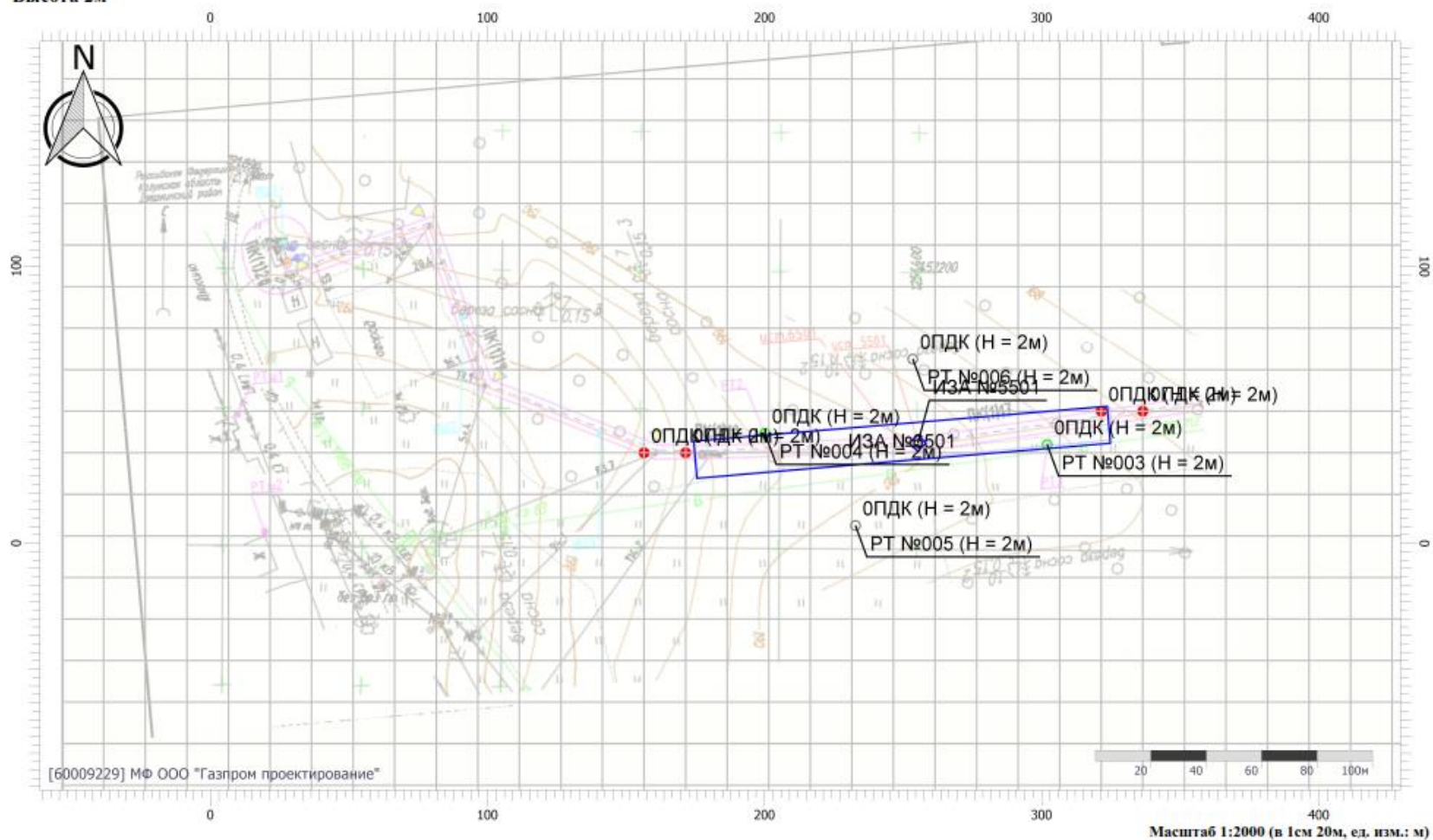
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 1401 (Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



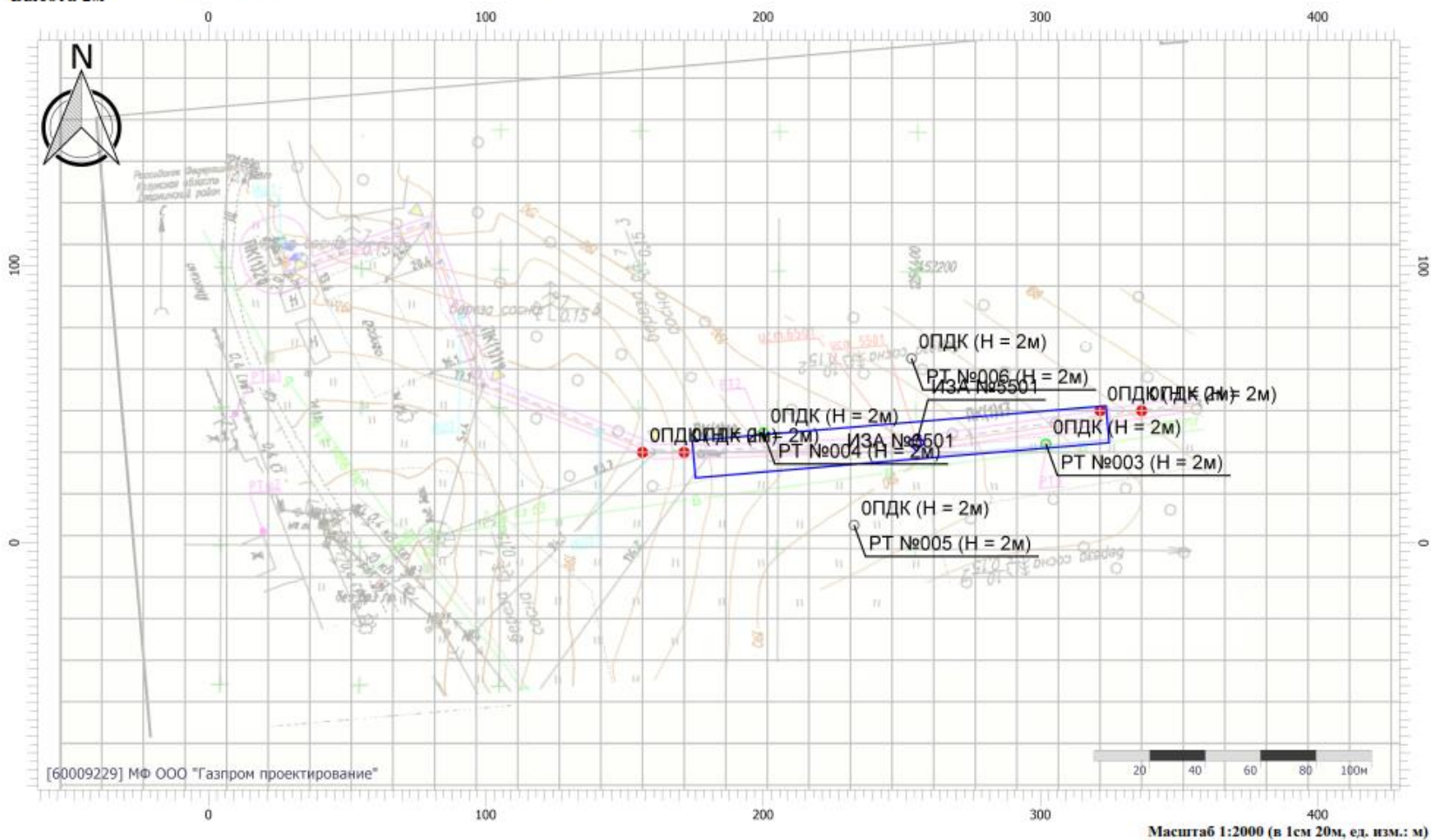
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



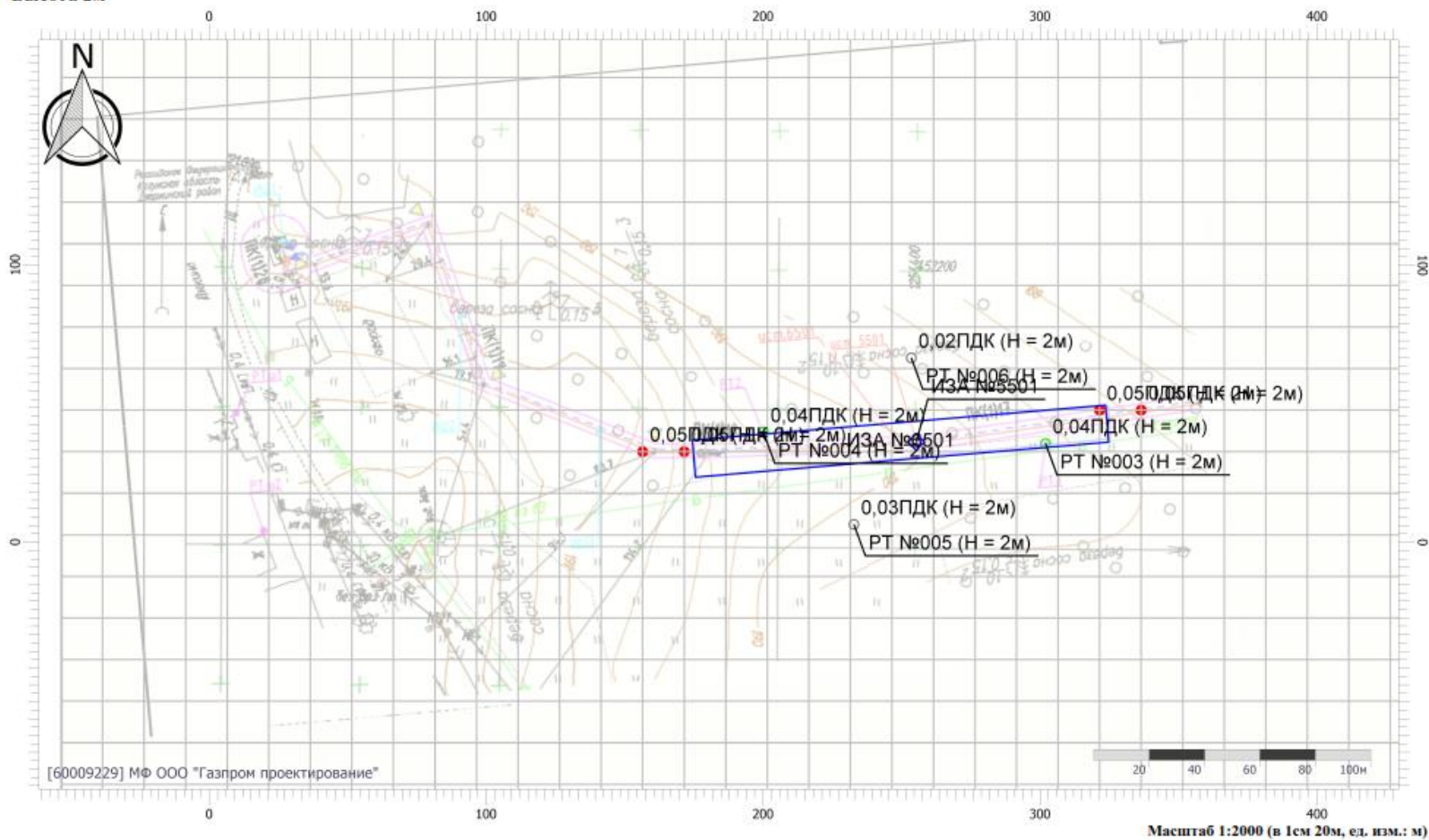
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , 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



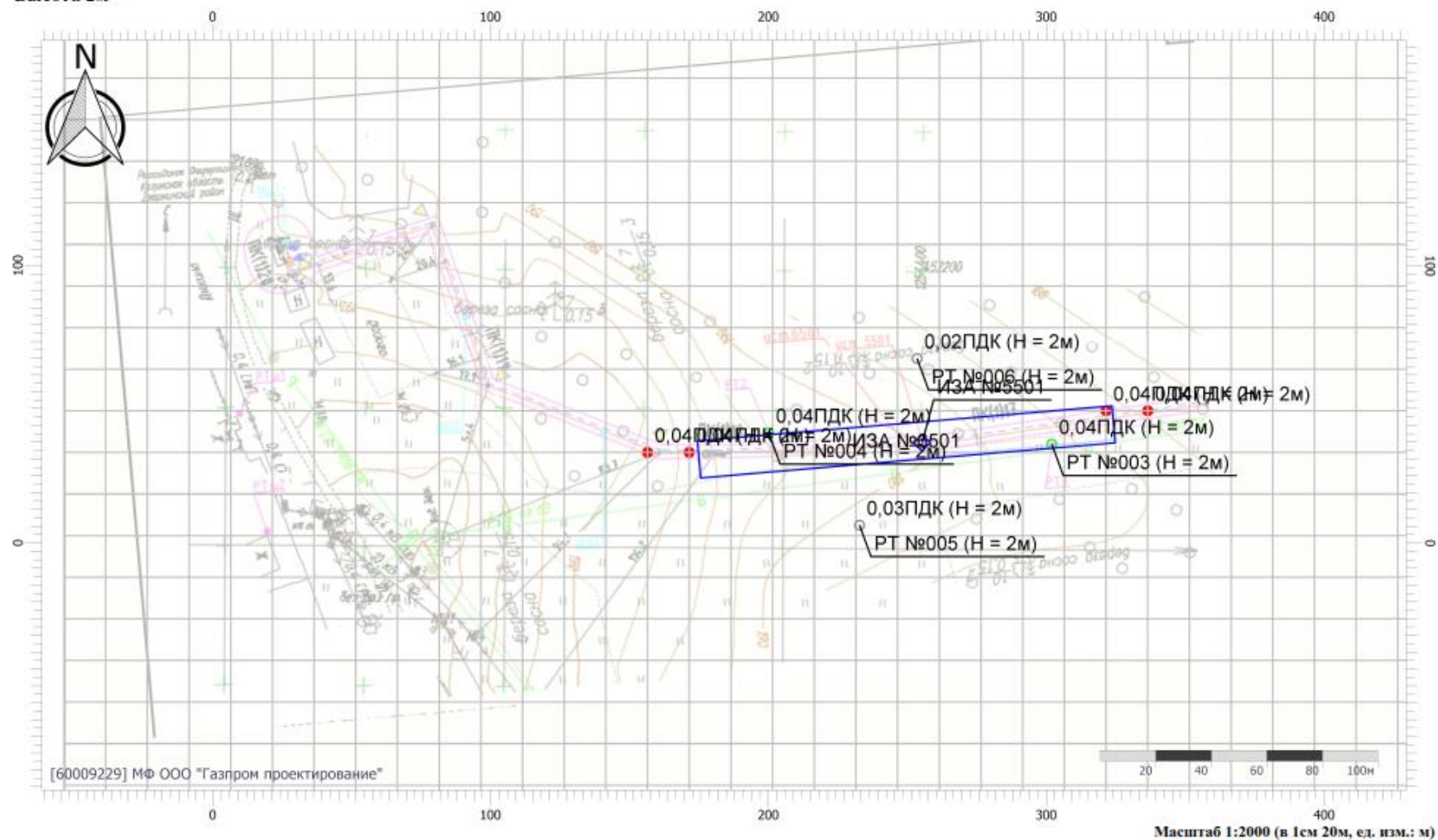
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



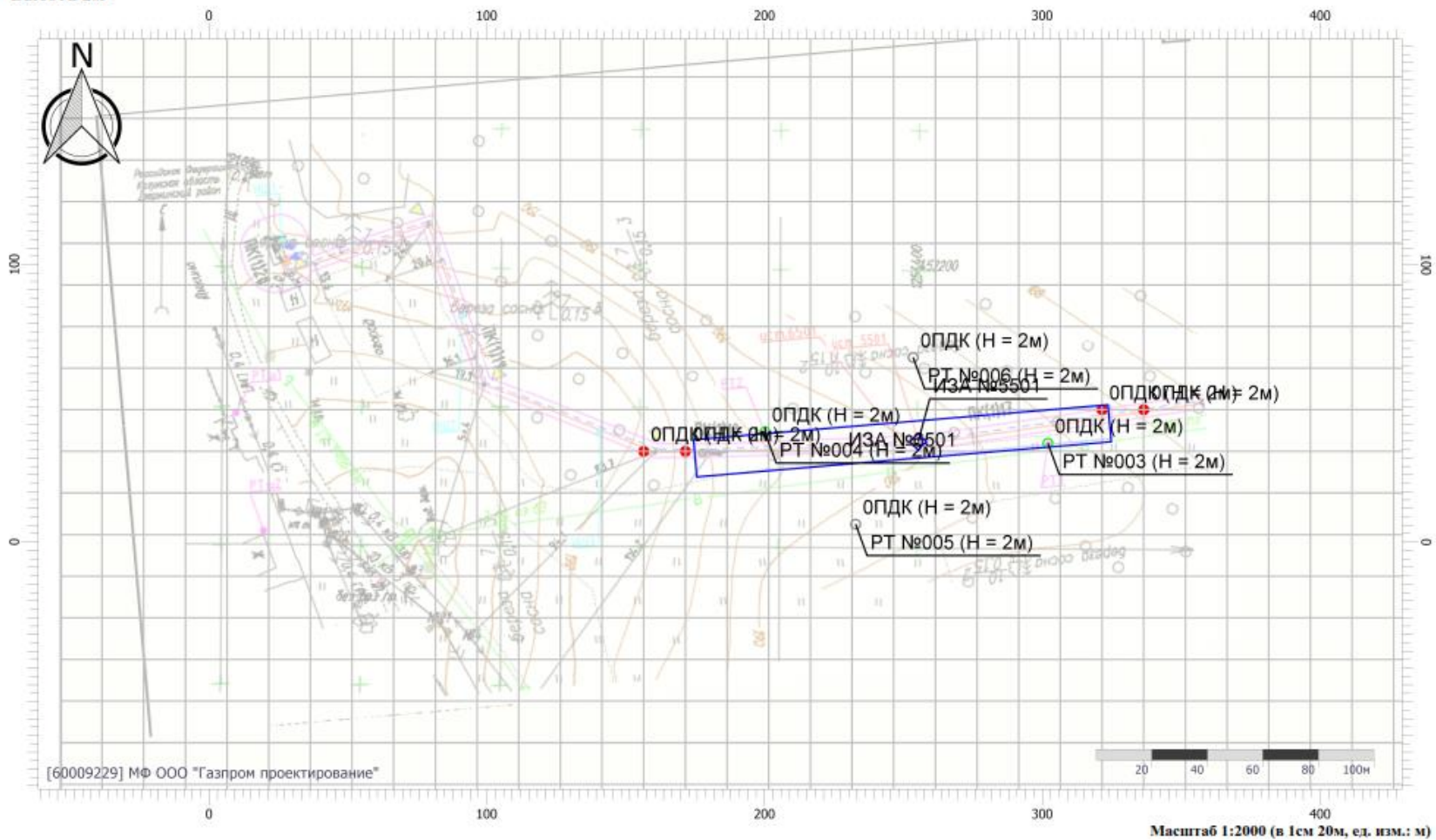
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 2752 (Уайт-спирит)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

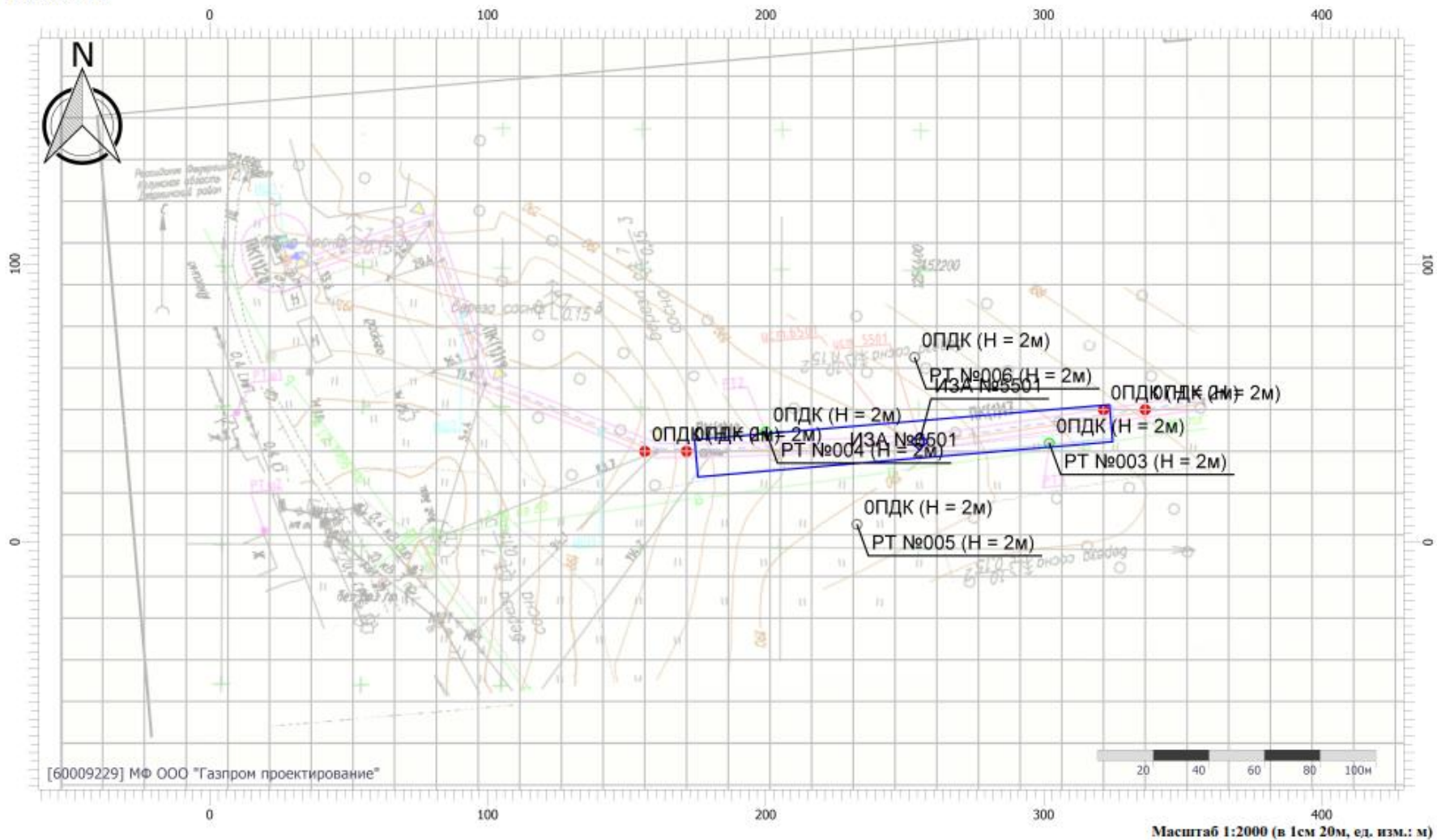


Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 2754 (Алканы С12-19 (в пересчете на С))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

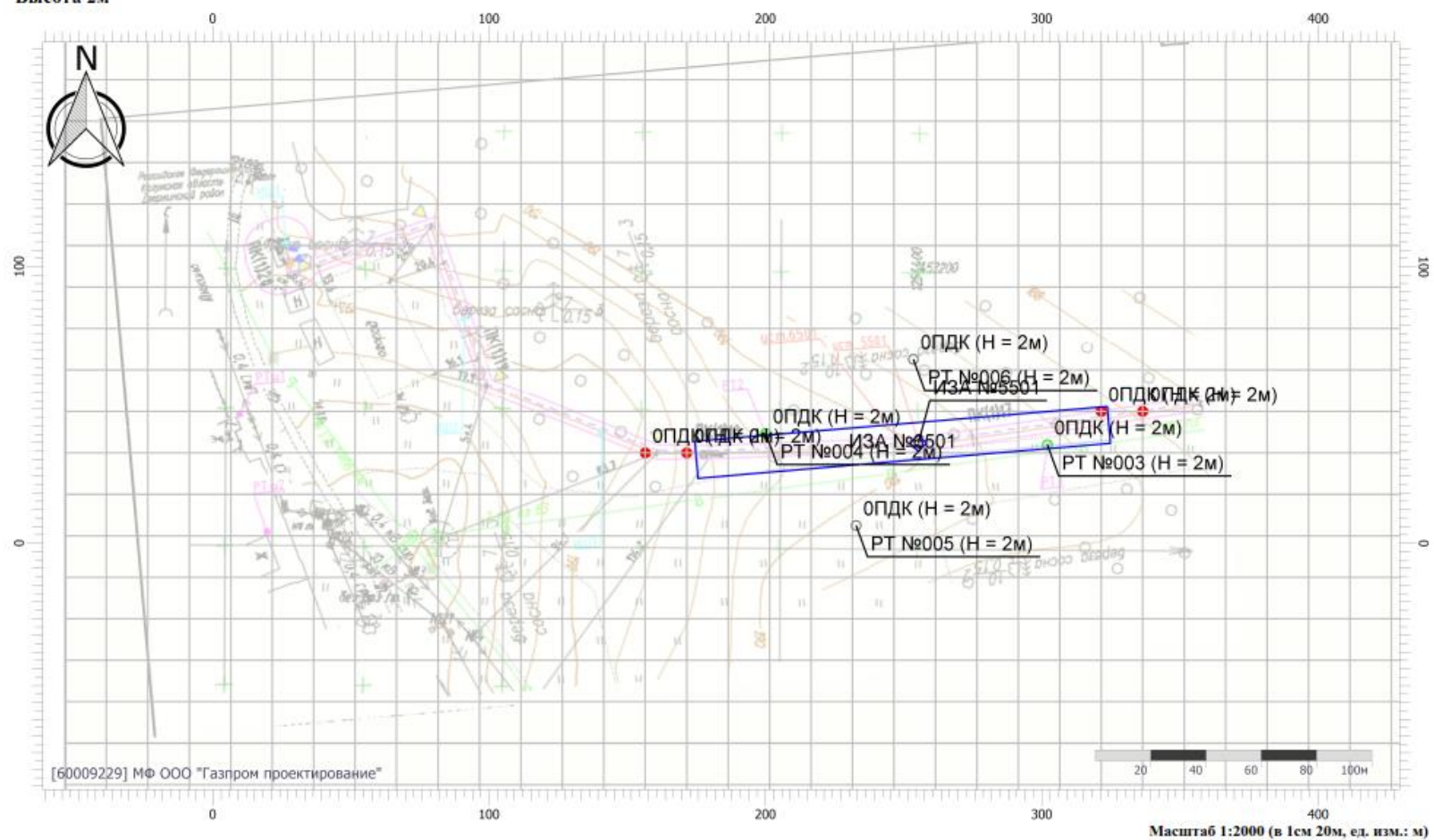


Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



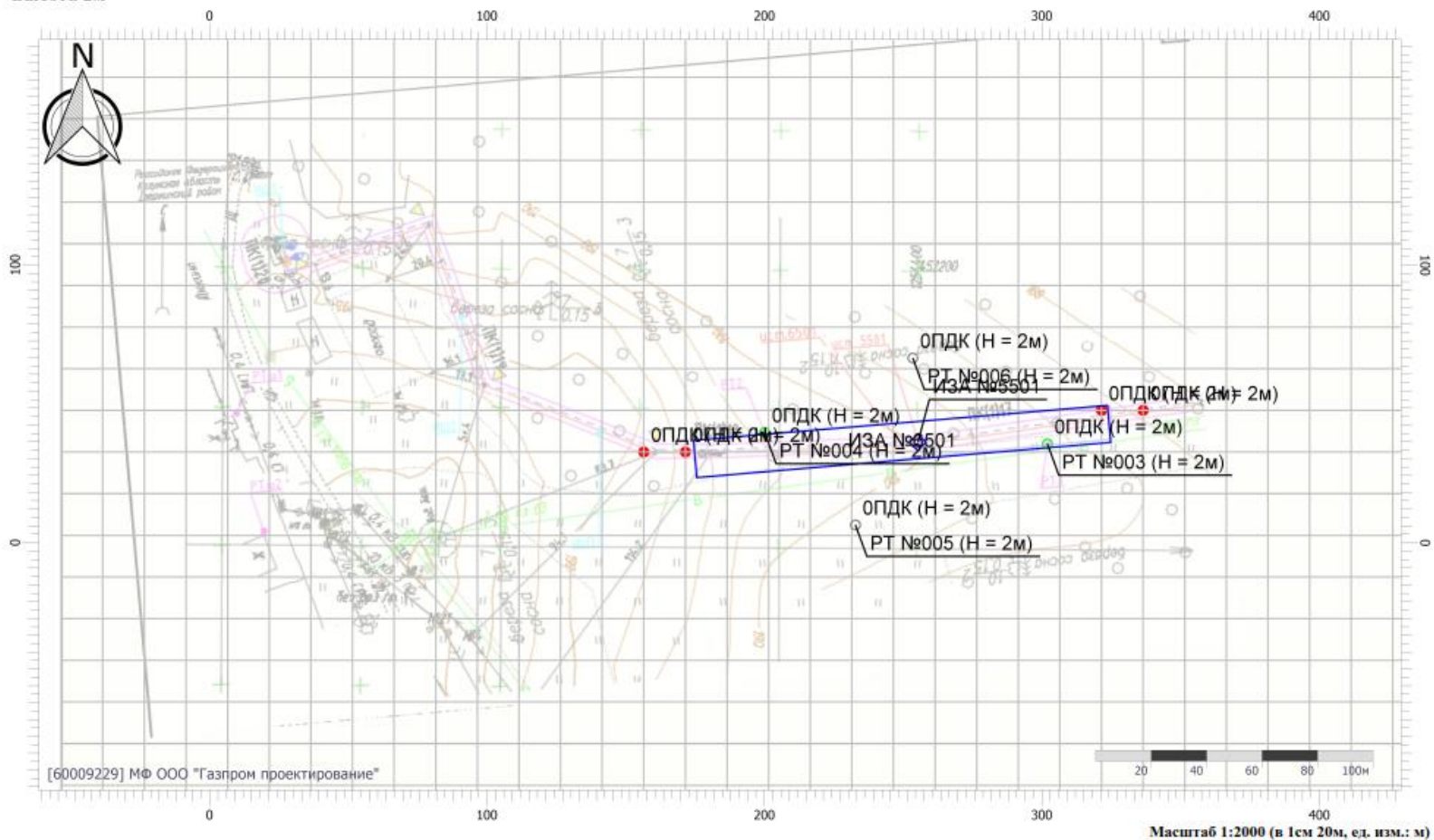
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , 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 Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 2936 (Пыль древесная)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,

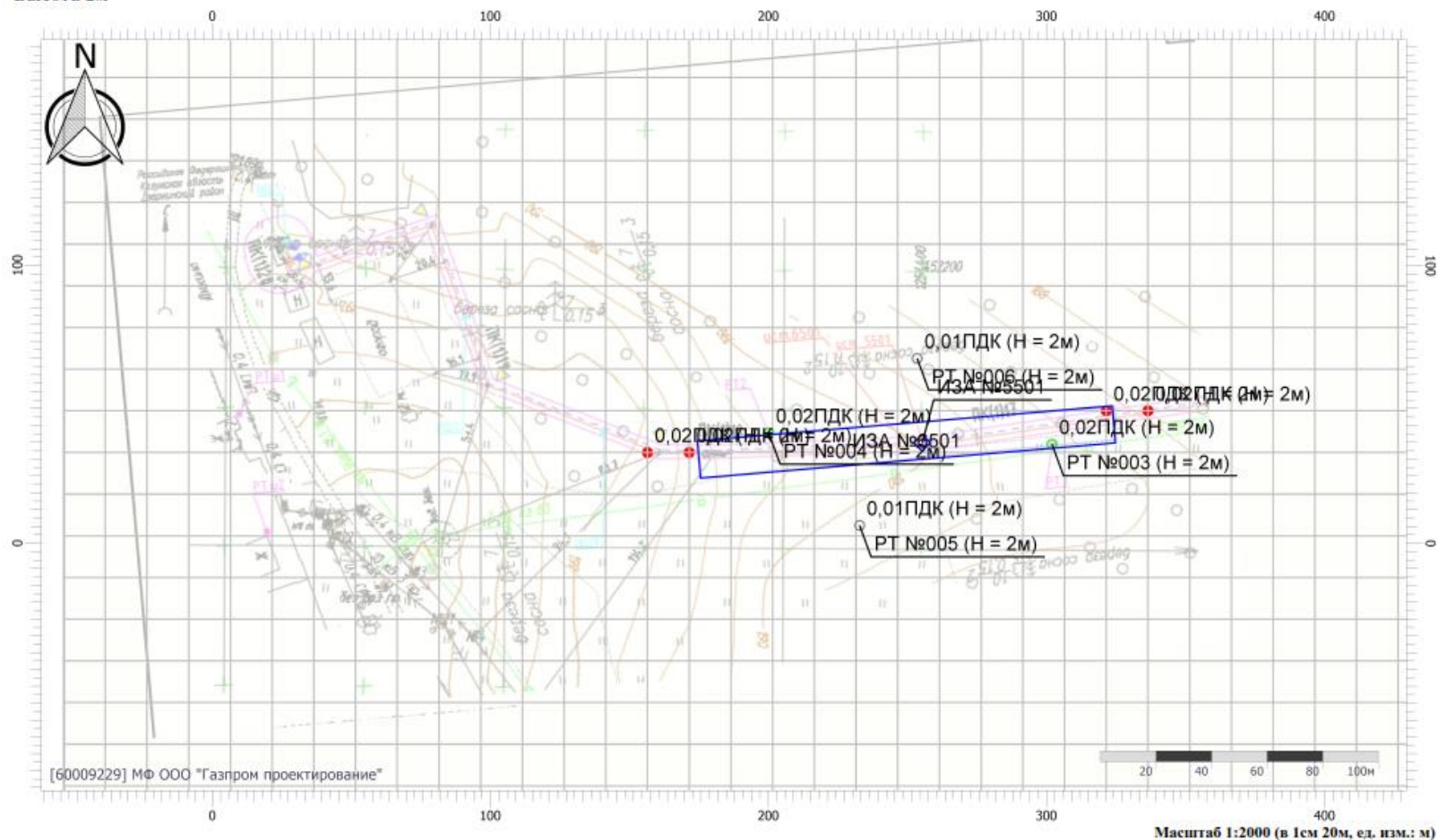
ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)

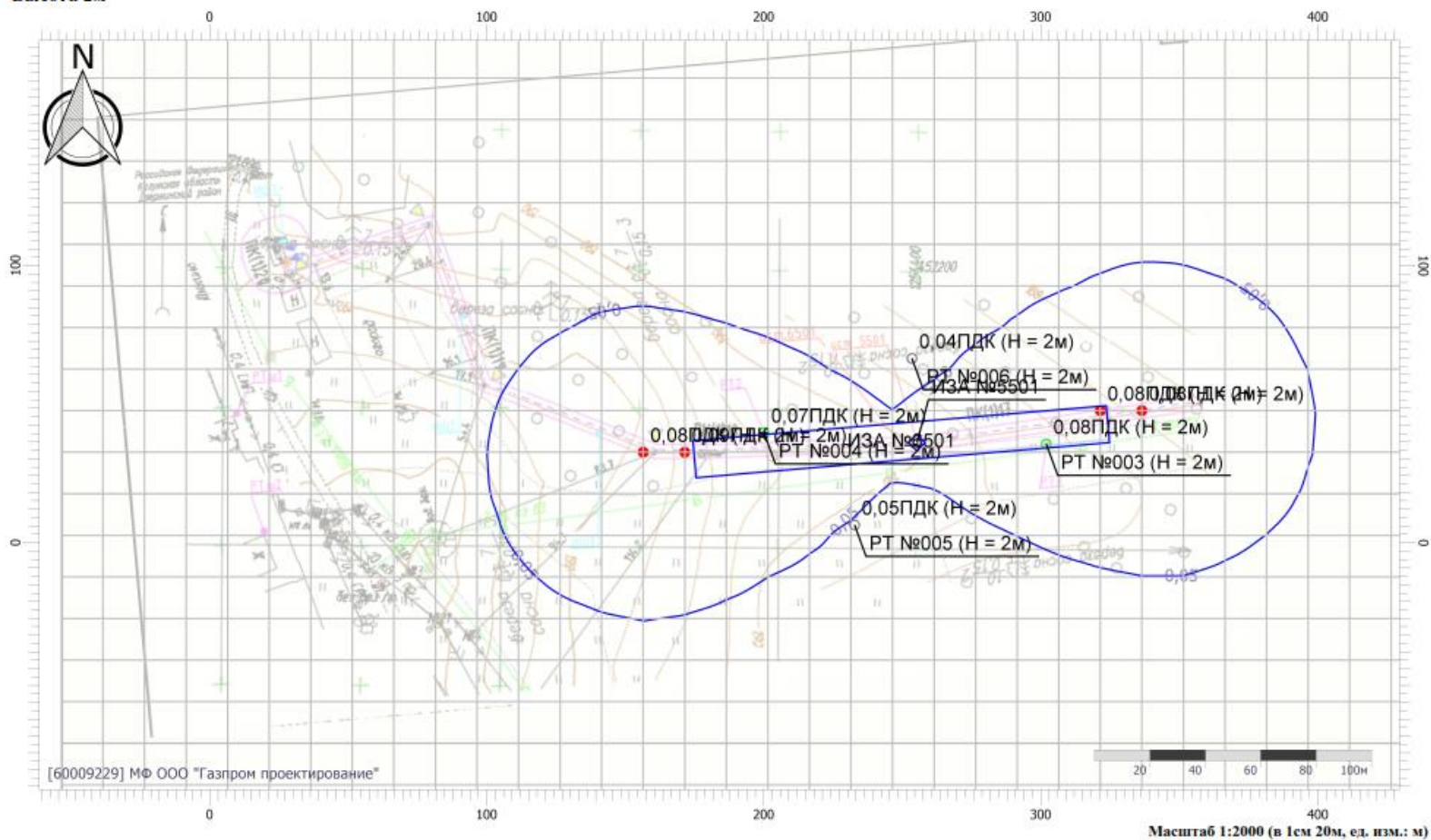
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



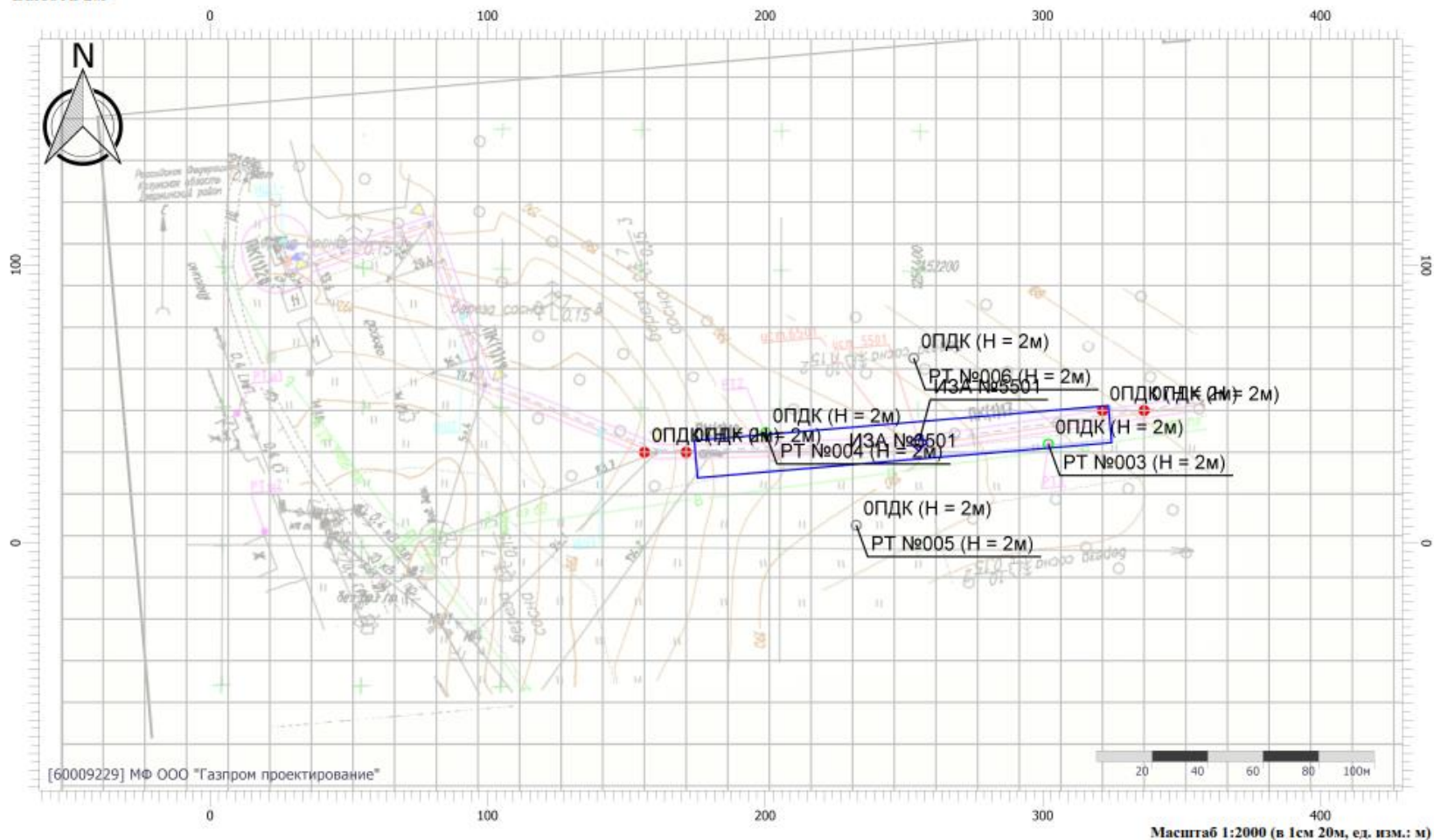
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 6043 (Серый диоксид и сероводород)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



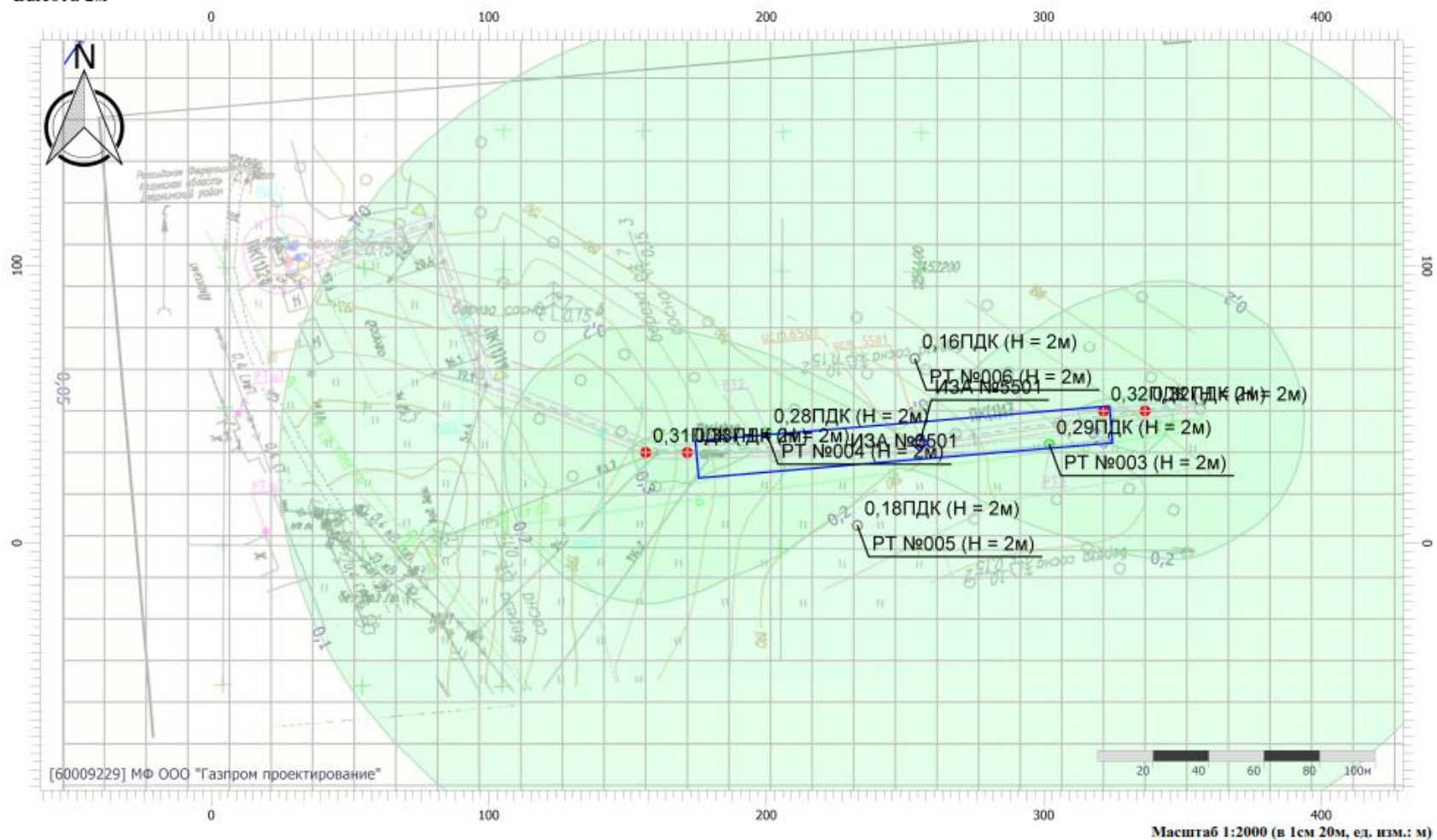
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , 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



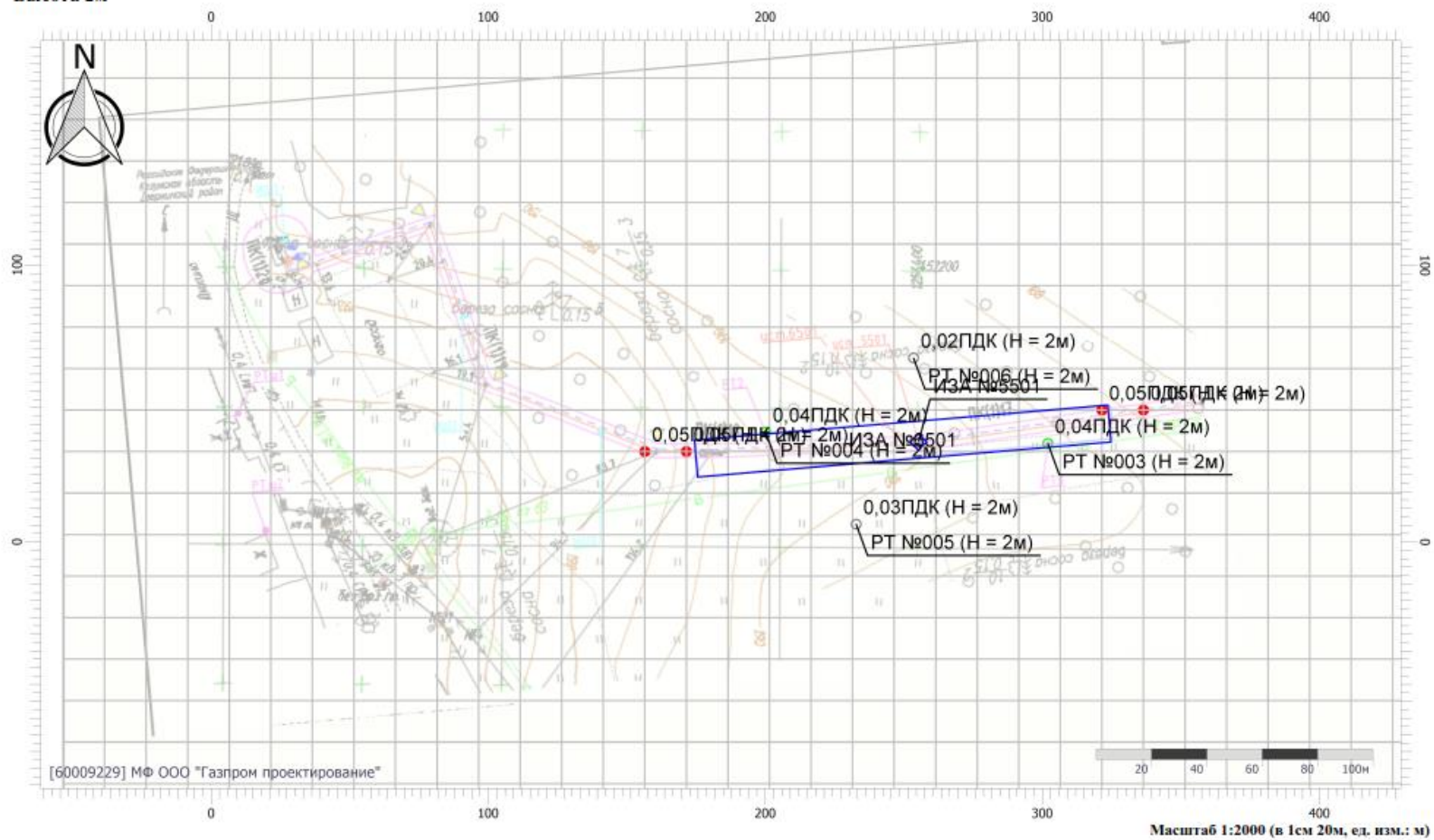
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , 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 Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2023 17:04 - 24.02.2023 17:06] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 6205 (Серый диоксид и фтористый водород)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



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: 14, МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

Город: 2, Калужская область

Район: 10, Дзержинский район

ВИД: 1, эксплуатация_зима

ВР: 1, зима_эксплуатация

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (зима)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-15,8
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,3
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6
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	Продувочная свеча ГРПШ дер. Некрасово	4	0,02	0,01	19,80	15,00	1	106,60	0,00	0,00
											55,90	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	0,0048910	0,0000000	1	0,00	22,80	0,50	0,00	13,24	0,50
1716				Одорант СПМ	0,0000001	0,0000000	1	0,00	22,80	0,50	0,00	13,24	0,50
0002	+	1	1	Продувочная свеча ГРПШ дер. Некрасово	4	0,02	0,01	19,80	15,00	1	107,20	0,00	0,00
											55,90	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	0,0048910	0,0000000	1	0,00	22,80	0,50	0,00	13,24	0,50
1716				Одорант СПМ	0,0000001	0,0000000	1	0,00	22,80	0,50	0,00	13,24	0,50
0003	+	1	1	Продувочная свеча ГРПШ дер. Некрасово	4	0,02	0,01	19,80	15,00	1	107,80	0,00	0,00
											55,70	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	0,0048910	0,0000000	1	0,00	22,80	0,50	0,00	13,24	0,50
1716				Одорант СПМ	0,0000001	0,0000000	1	0,00	22,80	0,50	0,00	13,24	0,50
0004	+	1	1	Продувочная свеча ГРПШ дер. Некрасово	4	0,02	0,00	9,79	15,00	1	107,70	0,00	0,00
											54,10	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	0,0024170	0,0000000	1	0,00	22,80	0,50	0,00	11,56	0,50
1716				Одорант СПМ	5,4700000 E-08	0,0000000	1	0,00	22,80	0,50	0,00	11,56	0,50
0005	+	1	1	Продувочная свеча ГРПШ дер. Некрасово	4	0,02	0,00	9,79	15,00	1	107,30	0,00	0,00
											53,40	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	0,0024170	0,0000000	1	0,00	22,80	0,50	0,00	11,56	0,50
1716				Одорант СПМ	5,4700000 E-08	0,0000000	1	0,00	22,80	0,50	0,00	11,56	0,50
0006	+	1	1	Продувочная свеча ГРПШ дер. Некрасово	4	0,02	0,00	0,05	15,00	1	106,70	0,00	0,00
											53,50	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	0,0010140	0,000000	1	0,00	22,80	0,50	0,00	9,93	0,50
1716				Одорант СПМ	2,2900000 E-08	0,000000	1	0,00	22,80	0,50	0,00	9,93	0,50
0007		1	1	Сбросная свеча ГРПШ дер. Некрасово	4	0,03	0,00	1,24	15,00	1	106,10	0,00	0,00
											53,70	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	0,0004610	0,000000	1	0,00	22,80	0,50	0,00	10,18	0,50
1716				Одорант СПМ	1,0400000 E-08	0,000000	1	0,00	22,80	0,50	0,00	10,18	0,50
0008		1	1	Сбросная свеча ГРПШ дер. Некрасово	4	0,03	0,00	0,03	15,00	1	105,70	0,00	0,00
											54,20	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	0,0000020	0,000000	1	0,00	22,80	0,50	0,00	9,93	0,50
1716				Одорант СПМ	5,2100000 E-11	0,000000	1	0,00	22,80	0,50	0,00	9,93	0,50
0009	+	1	1	Коаксиальный дымоход	2,5	0,06	0,00	0,23	180,00	1	106,00	0,00	0,00
											54,70	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	0,02	6,32	0,50	0,02	6,32	0,50
0304				Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000080	0,000000	1	0,00	6,32	0,50	0,00	6,32	0,50
0337				Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002390	0,000000	1	0,00	6,32	0,50	0,00	6,32	0,50
0703				Бенз/а/пирен	5,6000000 E-13	0,000000	1	0,00	6,32	0,50	0,00	6,32	0,50
0010	+	1	1	Коаксиальный дымоход	2,5	0,06	0,00	0,23	180,00	1	106,20	0,00	0,00
											54,70	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	0,02	6,32	0,50	0,02	6,32	0,50
0304				Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000080	0,000000	1	0,00	6,32	0,50	0,00	6,32	0,50
0337				Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002390	0,000000	1	0,00	6,32	0,50	0,00	6,32	0,50
0703				Бенз/а/пирен	5,6000000 E-13	0,000000	1	0,00	6,32	0,50	0,00	6,32	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: 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	0009	1	0,0000460	1	0,02	6,32	0,50	0,02	6,32	0,50
0	0	0010	1	0,0000460	1	0,02	6,32	0,50	0,02	6,32	0,50
Итого:				0,0000920		0,03			0,03		

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	0009	1	0,0000080	1	0,00	6,32	0,50	0,00	6,32	0,50
0	0	0010	1	0,0000080	1	0,00	6,32	0,50	0,00	6,32	0,50
Итого:				0,0000160		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	0009	1	0,0002390	1	0,00	6,32	0,50	0,00	6,32	0,50
0	0	0010	1	0,0002390	1	0,00	6,32	0,50	0,00	6,32	0,50
Итого:				0,0004780		0,01			0,01		

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	0,0048910	1	0,00	22,80	0,50	0,00	13,24	0,50
0	0	0002	1	0,0048910	1	0,00	22,80	0,50	0,00	13,24	0,50
0	0	0003	1	0,0048910	1	0,00	22,80	0,50	0,00	13,24	0,50
0	0	0004	1	0,0024170	1	0,00	22,80	0,50	0,00	11,56	0,50

0	0	0005	1	0,0024170	1	0,00	22,80	0,50	0,00	11,56	0,50
0	0	0006	1	0,0010140	1	0,00	22,80	0,50	0,00	9,93	0,50
0	0	0007	1	0,0004610	1	0,00	22,80	0,50	0,00	10,18	0,50
0	0	0008	1	0,0000020	1	0,00	22,80	0,50	0,00	9,93	0,50
Итого:				0,0209840		0,00			0,01		

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	0009	1	5,6000000E-13	1	0,00	6,32	0,50	0,00	6,32	0,50
0	0	0010	1	5,6000000E-13	1	0,00	6,32	0,50	0,00	6,32	0,50
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	22,80	0,50	0,00	13,24	0,50
0	0	0002	1	0,0000001	1	0,00	22,80	0,50	0,00	13,24	0,50
0	0	0003	1	0,0000001	1	0,00	22,80	0,50	0,00	13,24	0,50
0	0	0004	1	5,4700000E-08	1	0,00	22,80	0,50	0,00	11,56	0,50
0	0	0005	1	5,4700000E-08	1	0,00	22,80	0,50	0,00	11,56	0,50
0	0	0006	1	2,2900000E-08	1	0,00	22,80	0,50	0,00	9,93	0,50
0	0	0007	1	1,0400000E-08	1	0,00	22,80	0,50	0,00	10,18	0,50
0	0	0008	1	5,2100000E-11	1	0,00	22,80	0,50	0,00	9,93	0,50
Итого:				0,0000005		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

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	-100,00	61,05	300,00	61,05	300,00	0,00	10,00	10,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	108,60	55,80	2,00	на границе производственной зоны	РТ на границе ГРПШ
2	92,90	51,30	2,00	на границе производственной зоны	РТ на охранной зоне 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 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	108,60	55,80	2,00	0,03	0,006	246	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
			0	0009	0,02		0,003		50,0			
			0	0010	0,02		0,003		50,0			
2	92,90	51,30	2,00	0,02	0,004	76	0,68	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
			0	0009	0,01		0,002		50,2			
			0	0010	0,01		0,002		49,8			

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	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	108,60	55,80	2,00	2,64E-03	0,001	246	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
			0	0009	1,32E-03		5,295E-04		50,0			
			0	0010	1,32E-03		5,284E-04		50,0			
2	92,90	51,30	2,00	1,94E-03	7,766E-04	76	0,68	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
			0	0009	9,75E-04		3,900E-04		50,2			
			0	0010	9,66E-04		3,865E-04		49,8			

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	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	108,60	55,80	2,00	6,32E-03	0,032	246	0,50	-	-	-	-	2
	Площадка	Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
			0	0009	3,16E-03		0,016		50,0			
			0	0010	3,16E-03		0,016		50,0			
2	92,90	51,30	2,00	4,64E-03	0,023	76	0,68	-	-	-	-	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	0009	2,33E-03	0,012	50,2
0	0	0010	2,31E-03	0,012	49,8

**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		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	92,90	51,30	2,00	5,55E-03	0,278	75	0,50	-	-	-	-	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	0001	1,23E-03	0,061	22,1
0	0	0002	1,22E-03	0,061	22,0
0	0	0003	1,22E-03	0,061	22,0
0	0	0004	7,49E-04	0,037	13,5
0	0	0005	7,29E-04	0,036	13,1
0	0	0006	4,06E-04	0,020	7,3

1	108,60	55,80	2,00	2,83E-03	0,141	270	0,50	-	-	-	-	2
---	--------	-------	------	----------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	0001	9,81E-04	0,049	34,7
0	0	0002	9,52E-04	0,048	33,7
0	0	0003	8,92E-04	0,045	31,6

**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	108,60	55,80	2,00	-	7,405E-11	246	0,50	-	-	-	-	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	0009	0,00	3,706E-11	50,0
0	0	0010	0,00	3,699E-11	50,0

2	92,90	51,30	2,00	-	5,436E-11	76	0,68	-	-	-	-	2
---	-------	-------	------	---	-----------	----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	0009	0,00	2,730E-11	50,2
0	0	0010	0,00	2,706E-11	49,8

Вещество: 1716

Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропан-тиола 38 - 47%, вторбутантиола 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		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	92,90	51,30	2,00	5,25E-04	6,296E-06	75	0,50	-	-	-	-	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	0001	1,16E-04	1,392E-06	22,1
0	0	0002	1,16E-04	1,387E-06	22,0
0	0	0003	1,15E-04	1,385E-06	22,0

0	0	0004	7,07E-05	8,480E-07	13,5					
0	0	0005	6,87E-05	8,249E-07	13,1					
0	0	0006	3,82E-05	4,590E-07	7,3					
1	108,60	55,80	2,00	2,67E-04	3,207E-06	270	0,50	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0001	9,28E-05	1,114E-06	34,7					
0	0	0002	9,01E-05	1,081E-06	33,7					
0	0	0003	8,44E-05	1,013E-06	31,6					

**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 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
110,00	51,05	0,03	0,006	313	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	0009	0,02	0,003	50,0				
0	0	0010	0,02	0,003	50,0				
100,00	51,05	0,03	0,006	59	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	0009	0,02	0,003	50,2				
0	0	0010	0,02	0,003	49,8				
110,00	61,05	0,03	0,006	212	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	0010	0,01	0,003	50,1				
0	0	0009	0,01	0,003	49,9				
100,00	61,05	0,03	0,006	136	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	0009	0,01	0,003	50,1				
0	0	0010	0,01	0,003	49,9				

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

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
110,00	51,05	2,71E-03	0,001	313	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	0009	1,36E-03	5,432E-04	50,0				
0	0	0010	1,36E-03	5,427E-04	50,0				
100,00	51,05	2,64E-03	0,001	59	0,50	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	

0	0	0004		8,02E-04		0,040	14,0				
0	0	0006		4,32E-04		0,022	7,5				
120,00	51,05	5,70E-03	0,285	288	0,50	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	0003		1,26E-03		0,063	22,1			
0		0	0002		1,25E-03		0,063	22,0			
0		0	0001		1,25E-03		0,062	21,9			
0		0	0004		7,93E-04		0,040	13,9			
0		0	0005		7,43E-04		0,037	13,0			
0		0	0006		3,99E-04		0,020	7,0			
100,00	61,05	5,66E-03	0,283	129	0,50	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	0001		1,23E-03		0,061	21,7			
0		0	0002		1,22E-03		0,061	21,5			
0		0	0003		1,21E-03		0,061	21,4			
0		0	0004		8,19E-04		0,041	14,5			
0		0	0005		7,65E-04		0,038	13,5			
0		0	0006		4,15E-04		0,021	7,3			
120,00	61,05	5,64E-03	0,282	245	0,50	-	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	0003		1,27E-03		0,064	22,6			
0		0	0002		1,25E-03		0,062	22,1			
0		0	0001		1,22E-03		0,061	21,7			
0		0	0004		7,64E-04		0,038	13,5			
0		0	0005		7,33E-04		0,037	13,0			
0		0	0006		3,99E-04		0,020	7,1			

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	
110,00	51,05	-	7,601E-11	313	0,50	-	-	-	-	
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0009		0,00		3,802E-11	50,0		
0		0	0010		0,00		3,799E-11	50,0		
100,00	51,05	-	7,385E-11	59	0,50	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0009		0,00		3,705E-11	50,2		
0		0	0010		0,00		3,679E-11	49,8		
110,00	61,05	-	7,278E-11	212	0,50	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0009		0,00		3,634E-11	49,9		
0		0	0010		0,00		3,644E-11	50,1		
100,00	61,05	-	6,865E-11	136	0,50	-	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0	0009		0,00		3,443E-11	50,1		
0		0	0010		0,00		3,423E-11	49,9		

Вещество: 1716

Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изо-пропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 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
110,00	41,05	5,42E-04	6,501E-06	349	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0002	1,17E-04		1,401E-06		21,5		
0	0	0003	1,16E-04		1,397E-06		21,5		
0	0	0001	1,16E-04		1,390E-06		21,4		
0	0	0005	7,65E-05		9,180E-07		14,1		
0	0	0004	7,56E-05		9,070E-07		14,0		
0	0	0006	4,07E-05		4,881E-07		7,5		
120,00	51,05	5,38E-04	6,459E-06	288	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0003	1,19E-04		1,432E-06		22,2		
0	0	0002	1,19E-04		1,422E-06		22,0		
0	0	0001	1,18E-04		1,416E-06		21,9		
0	0	0004	7,48E-05		8,974E-07		13,9		
0	0	0005	7,01E-05		8,407E-07		13,0		
0	0	0006	3,75E-05		4,500E-07		7,0		
100,00	61,05	5,35E-04	6,420E-06	129	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0001	1,16E-04		1,396E-06		21,7		
0	0	0002	1,15E-04		1,385E-06		21,6		
0	0	0003	1,15E-04		1,378E-06		21,5		
0	0	0004	7,72E-05		9,268E-07		14,4		
0	0	0005	7,21E-05		8,655E-07		13,5		
0	0	0006	3,90E-05		4,686E-07		7,3		
120,00	61,05	5,33E-04	6,393E-06	245	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0003	1,20E-04		1,444E-06		22,6		
0	0	0002	1,18E-04		1,416E-06		22,1		
0	0	0001	1,16E-04		1,388E-06		21,7		
0	0	0004	7,21E-05		8,647E-07		13,5		
0	0	0005	6,91E-05		8,297E-07		13,0		
0	0	0006	3,76E-05		4,506E-07		7,0		

Отчет

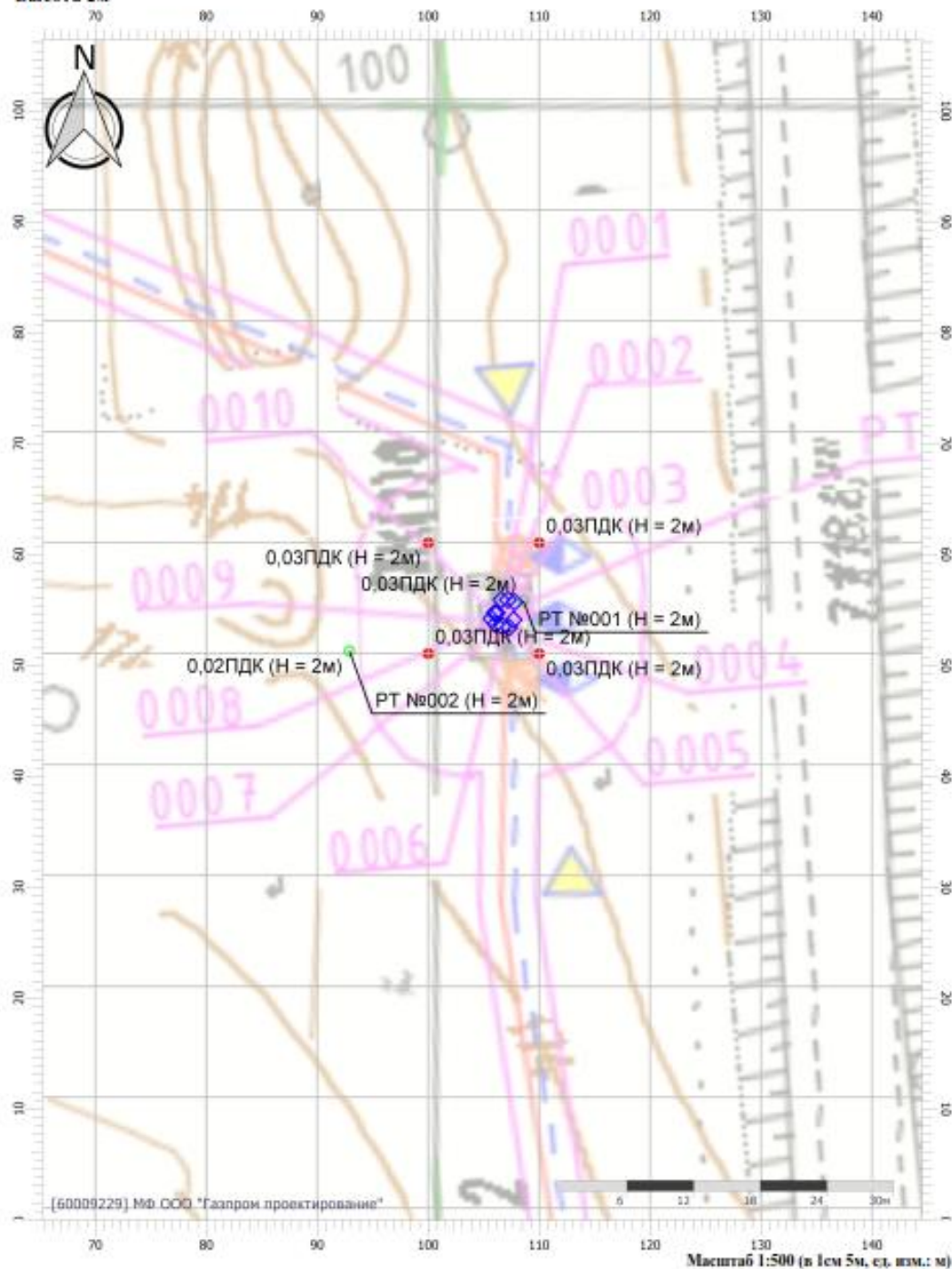
Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по
МРР-2017 [24.02.2023 16:01 - 24.02.2023 16:01] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

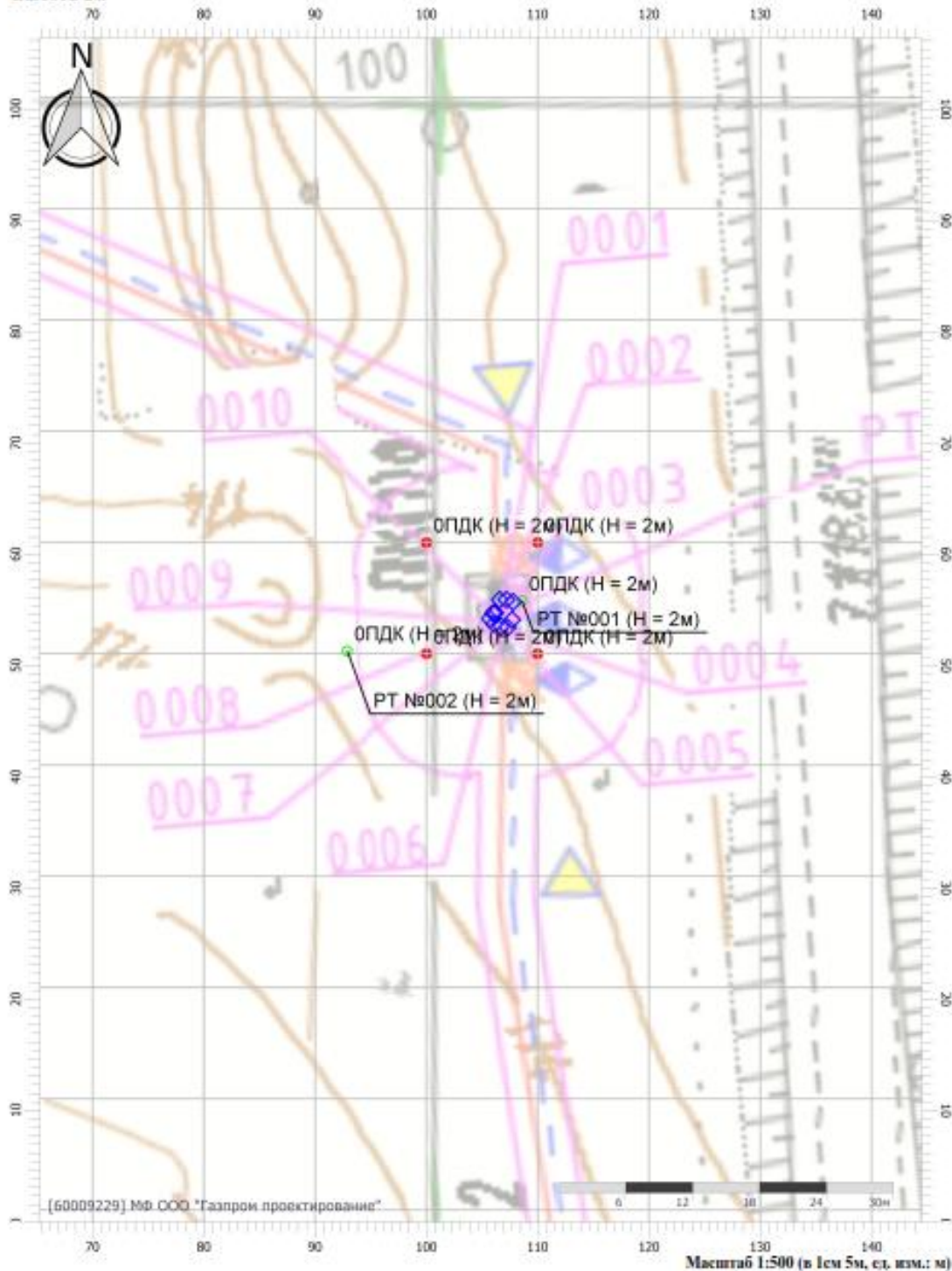
Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по
МРР-2017 [24.02.2023 16:01 - 24.02.2023 16:01], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

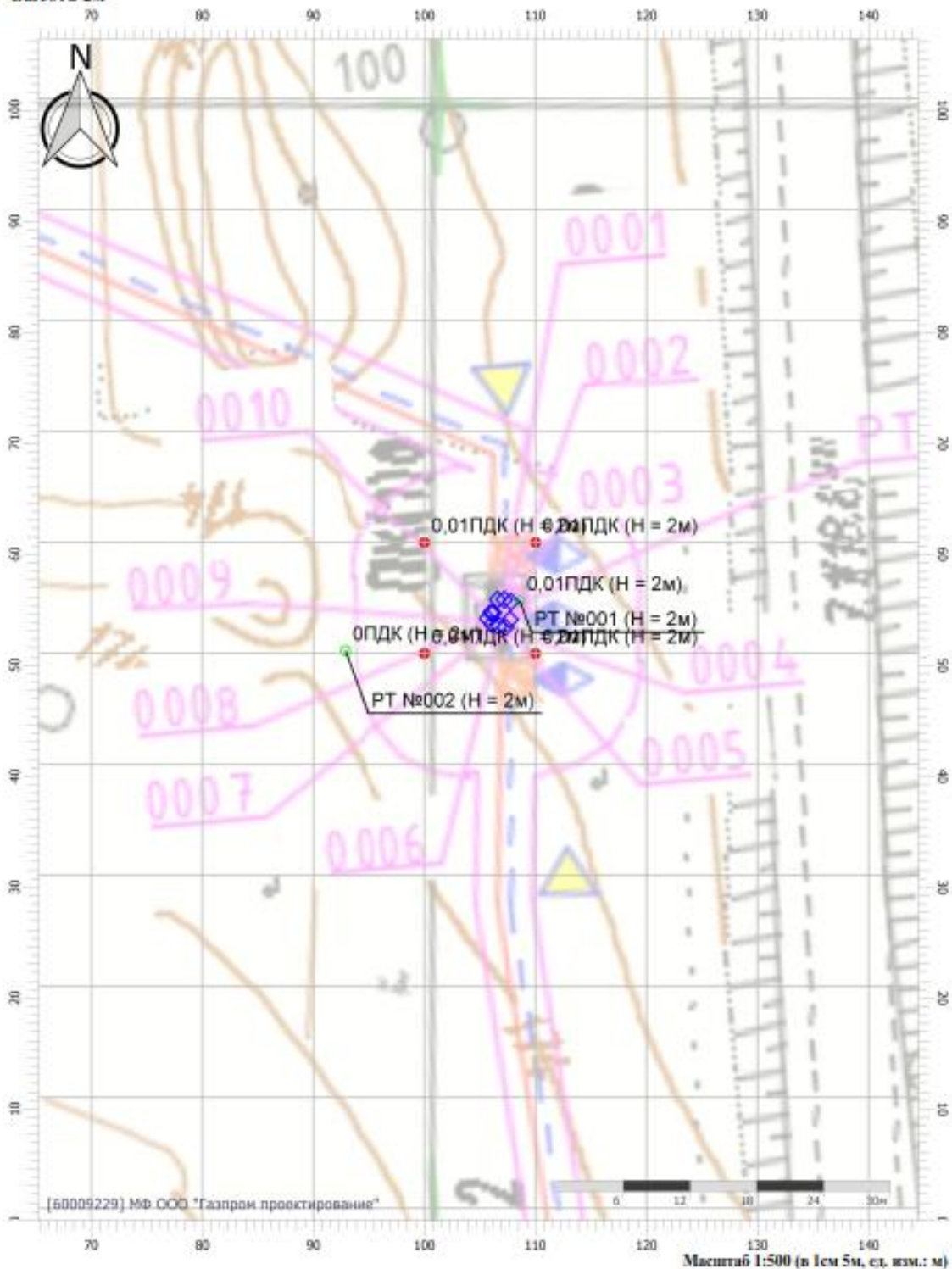
Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по
МРР-2017 [24.02.2023 16:01 - 24.02.2023 16:01], ЗИМА

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

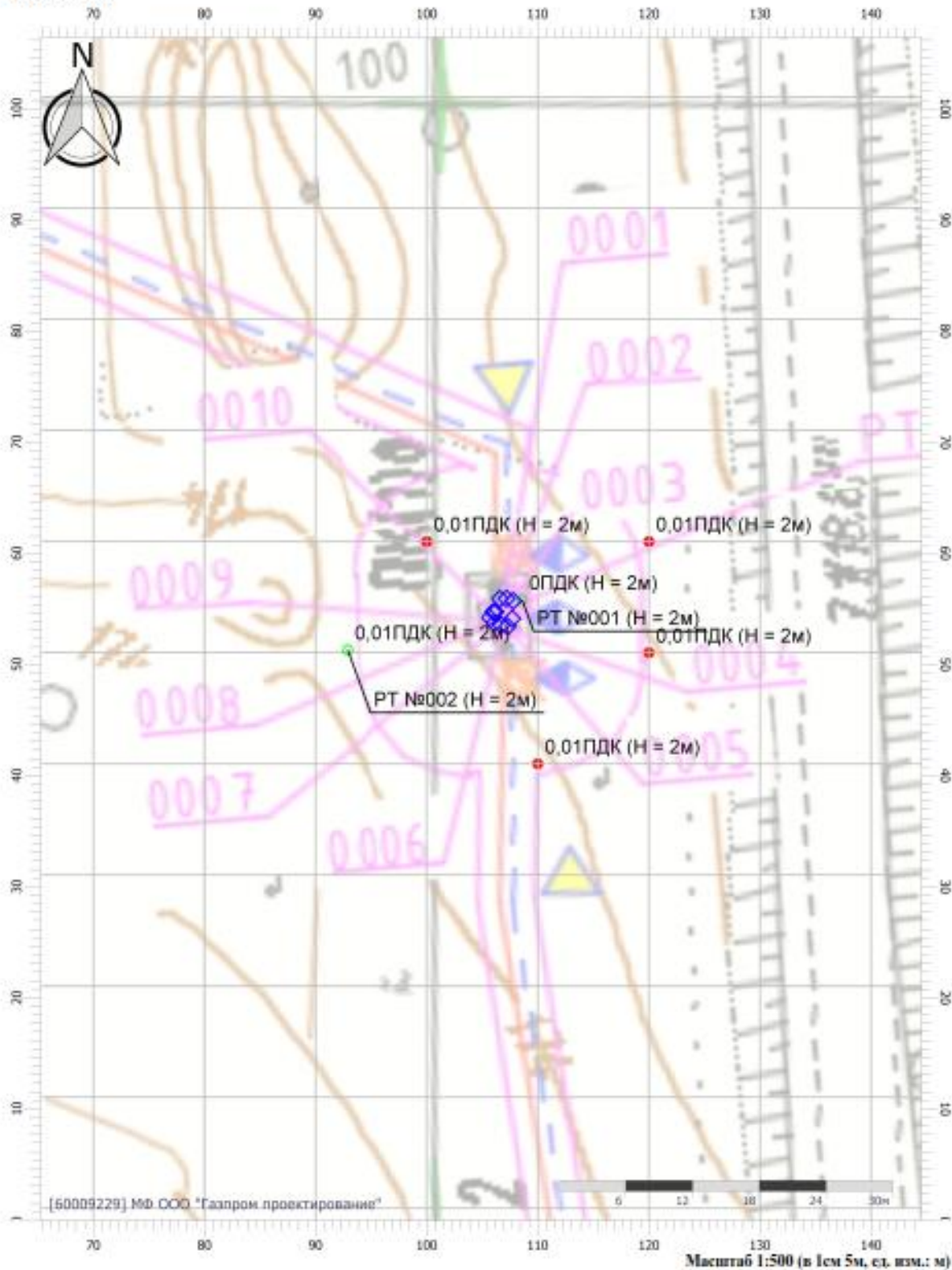
Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по
МРР-2017 [24.02.2023 16:01 - 24.02.2023 16:01], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0410 (Метан)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

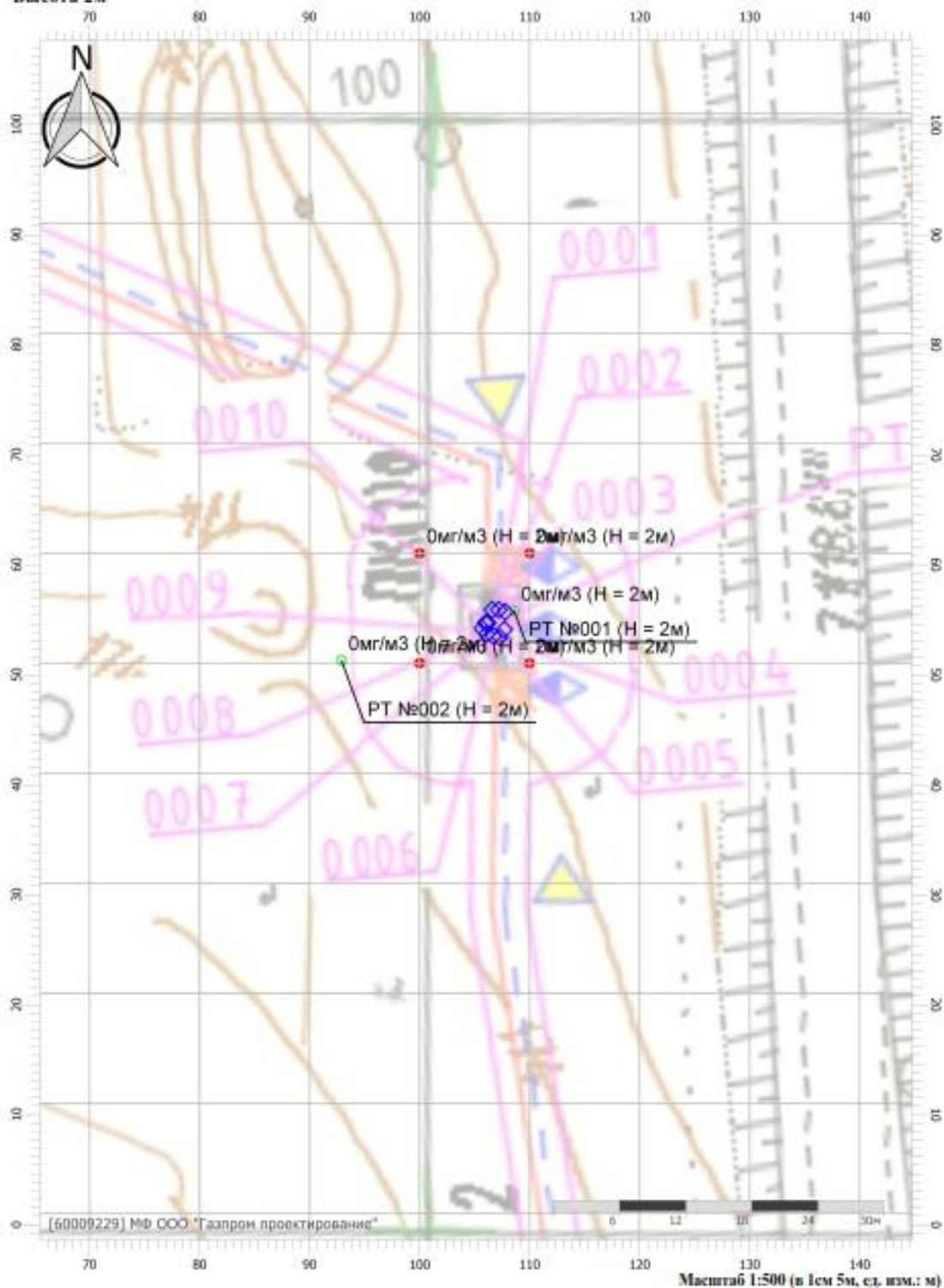
Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по
 МРР-2017 [24.02.2023 16:01 - 24.02.2023 16:01], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в мг/м³)

Высота 2м



Отчет

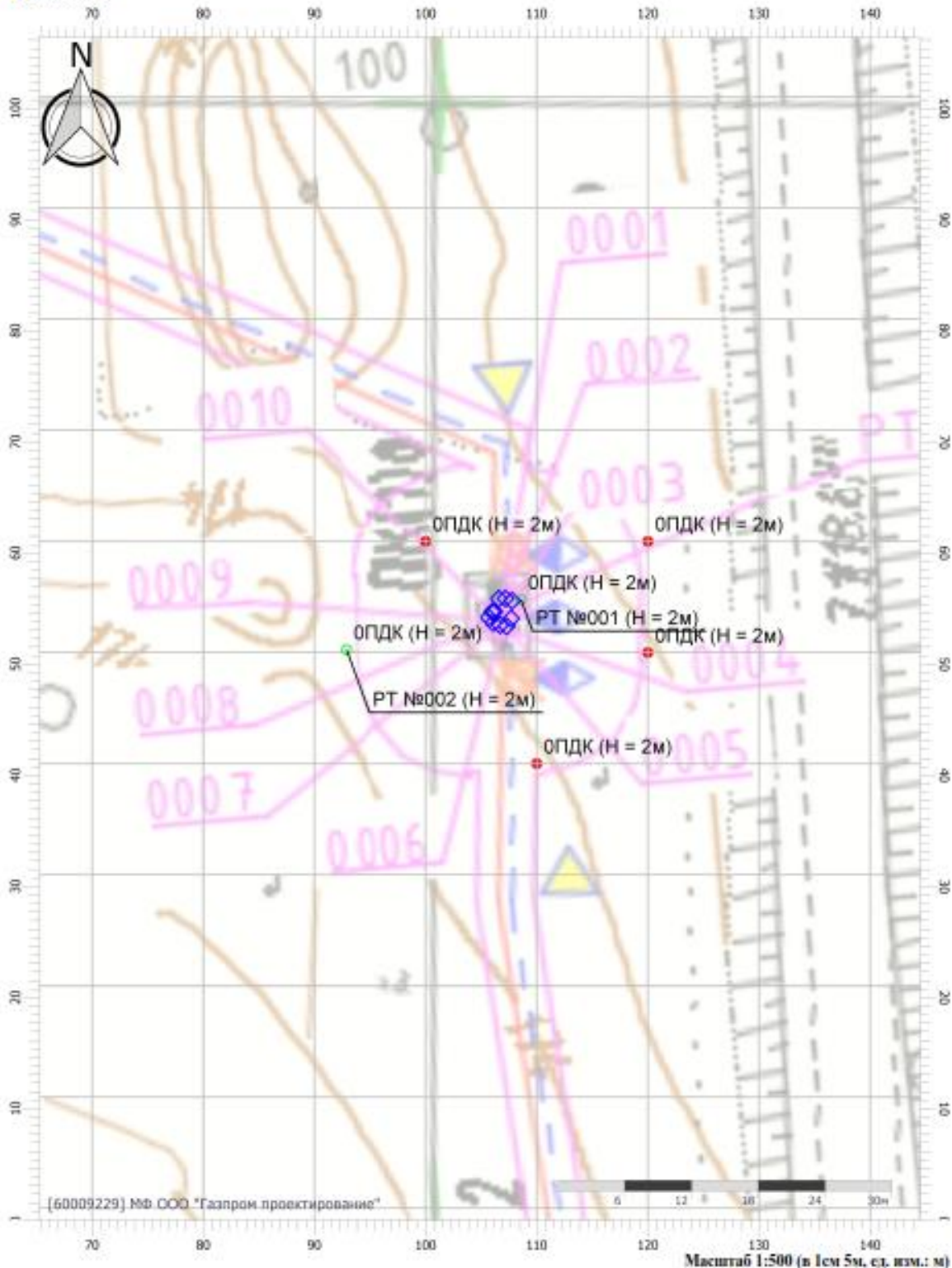
Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по
МРР-2017 [24.02.2023 16:01 - 24.02.2023 16:01] , ЗИМА

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: 14, МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Город: 2, Калужская область

Район: 10, Дзержинский район

ВИД: 3, авария с возгоранием

ВР: 1, авария с возгоранием

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-15,8
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,3
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6
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)	Коэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
6502	+	1	3	аварийный розлив НП с возгоранием	2	0,00			0,00	1	223,10	256,90	14,00
											34,90	37,10	

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)	22,968000 0	0,000000	1	2871,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,7323000	0,000000	1	233,28	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	1,1000000	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	14,190000 0	0,000000	1	2365,15	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	5,1700000	0,000000	1	258,52	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,1000000	0,000000	1	3437,72	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7,8100000	0,000000	1	39,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилоксид)	1,2100000	0,000000	1	605,04	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	3,9600000	0,000000	1	495,03	11,40	0,50	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	6502	3	22,9680000	1	2871,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				22,9680000		2871,18			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	6502	3	3,7323000	1	233,28	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				3,7323000		233,28			0,00		

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	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
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	2365,15	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				14,1900000		2365,15			0,00		

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	258,52	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				5,1700000		258,52			0,00		

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	3437,72	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				1,1000000		3437,72			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	6502	3	7,8100000	1	39,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				7,8100000		39,05			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	6502	3	1,2100000	1	605,04	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				1,2100000		605,04			0,00		

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	495,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				3,9600000		495,03			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	6502	3	0333	1,1000000	1	3437,72	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	1325	1,2100000	1	605,04	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					2,3100000		4042,75			0,00		

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	6502	3	0330	5,1700000	1	258,52	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0333	1,1000000	1	3437,72	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					6,2700000		3696,23			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	6502	3	0301	22,9680000	1	2871,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0330	5,1700000	1	258,52	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					28,1380000		1956,06			0,00		

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 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
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 (Метанкарбонная 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 *
		Штитель	Север	Восток	Юг	Запад	
0000	[Нет в справочнике веществ]	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	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	-100,00	79,35	500,00	79,35	600,00	0,00	15,00	15,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	108,60	55,80	2,00	на границе производственной зоны
2	92,90	51,30	2,00	на границе производственной зоны
3	302,00	35,60	2,00	на границе производственной зоны
4	200,10	39,70	2,00	на границе производственной зоны
5	232,80	6,40	2,00	на границе жилой зоны
6	253,50	66,50	2,00	на границе жилой зоны

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)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	200,10	39,70	2,00	1256,60	251,320	96	0,68	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6502		1256,60		251,320		100,0			
6	253,50	66,50	2,00	1120,97	224,193	201	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6502		1120,97		224,193		100,0			
5	232,80	6,40	2,00	1118,67	223,734	12	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6502		1118,67		223,734		100,0			
3	302,00	35,60	2,00	748,32	149,664	271	0,93	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			

0	0	6502	748,32	149,664	100,0							
1	108,60	55,80	2,00	231,28	46,257	99	3,22	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	231,28	46,257	100,0							
2	92,90	51,30	2,00	200,86	40,173	96	4,40	-	-	-	2	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	200,86	40,173	100,0							

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	200,10	39,70	2,00	102,10	40,840	96	0,68	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	102,10	40,840	100,0							
6	253,50	66,50	2,00	91,08	36,431	201	0,50	-	-	-	4	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	91,08	36,431	100,0							
5	232,80	6,40	2,00	90,89	36,357	12	0,50	-	-	-	4	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	90,89	36,357	100,0							
3	302,00	35,60	2,00	60,80	24,320	271	0,93	-	-	-	2	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	60,80	24,320	100,0							
1	108,60	55,80	2,00	18,79	7,517	99	3,22	-	-	-	2	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	18,79	7,517	100,0							
2	92,90	51,30	2,00	16,32	6,528	96	4,40	-	-	-	2	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	16,32	6,528	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)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	108,60	55,80	2,00	-	2,215	99	3,22	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	0,00	2,215	100,0							
2	92,90	51,30	2,00	-	1,924	96	4,40	-	-	-	2	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	0,00	1,924	100,0							
3	302,00	35,60	2,00	-	7,168	271	0,93	-	-	-	2	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	0,00	7,168	100,0							
4	200,10	39,70	2,00	-	12,036	96	0,68	-	-	-	2	
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				

0	0	6502	0,00	12,036	100,0							
5	232,80	6,40	2,00	-	10,715	12	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6502	0,00	10,715	100,0							
6	253,50	66,50	2,00	-	10,737	201	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6502	0,00	10,737	100,0							

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	200,10	39,70	2,00	1035,13	155,270	96	0,68	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6502	1035,13	155,270	100,0							
6	253,50	66,50	2,00	923,40	138,510	201	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6502	923,40	138,510	100,0							
5	232,80	6,40	2,00	921,51	138,226	12	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6502	921,51	138,226	100,0							
3	302,00	35,60	2,00	616,43	92,465	271	0,93	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6502	616,43	92,465	100,0							
1	108,60	55,80	2,00	190,52	28,578	99	3,22	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6502	190,52	28,578	100,0							
2	92,90	51,30	2,00	165,46	24,820	96	4,40	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6502	165,46	24,820	100,0							

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	200,10	39,70	2,00	113,14	56,571	96	0,68	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6502	113,14	56,571	100,0							
6	253,50	66,50	2,00	100,93	50,465	201	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6502	100,93	50,465	100,0							
5	232,80	6,40	2,00	100,72	50,362	12	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6502	100,72	50,362	100,0							
3	302,00	35,60	2,00	67,38	33,689	271	0,93	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			

0	0	6502	67,38	33,689	100,0							
1	108,60	55,80	2,00	20,82	10,412	99	3,22	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	20,82	10,412	100,0							
2	92,90	51,30	2,00	18,09	9,043	96	4,40	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	18,09	9,043	100,0							

Вещество: 0333

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	200,10	39,70	2,00	1504,55	12,036	96	0,68	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	1504,55	12,036	100,0							
6	253,50	66,50	2,00	1342,15	10,737	201	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	1342,15	10,737	100,0							
5	232,80	6,40	2,00	1339,40	10,715	12	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	1339,40	10,715	100,0							
3	302,00	35,60	2,00	895,98	7,168	271	0,93	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	895,98	7,168	100,0							
1	108,60	55,80	2,00	276,92	2,215	99	3,22	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	276,92	2,215	100,0							
2	92,90	51,30	2,00	240,50	1,924	96	4,40	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	240,50	1,924	100,0							

Вещество: 0337

Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	200,10	39,70	2,00	17,09	85,459	96	0,68	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	17,09	85,459	100,0							
6	253,50	66,50	2,00	15,25	76,234	201	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	15,25	76,234	100,0							
5	232,80	6,40	2,00	15,22	76,078	12	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	15,22	76,078	100,0							
3	302,00	35,60	2,00	10,18	50,891	271	0,93	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				

	0	0	6502	10,18	50,891	100,0					
1	108,60	55,80	2,00	3,15	15,729	99	3,22	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6502	3,15	15,729	100,0					
2	92,90	51,30	2,00	2,73	13,660	96	4,40	-	-	-	-
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	0	0	6502	2,73	13,660	100,0					

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	200,10	39,70	2,00	264,80	13,240	96	0,68	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6502	264,80	13,240	100,0						
6	253,50	66,50	2,00	236,22	11,811	201	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6502	236,22	11,811	100,0						
5	232,80	6,40	2,00	235,74	11,787	12	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6502	235,74	11,787	100,0						
3	302,00	35,60	2,00	157,69	7,885	271	0,93	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6502	157,69	7,885	100,0						
1	108,60	55,80	2,00	48,74	2,437	99	3,22	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6502	48,74	2,437	100,0						
2	92,90	51,30	2,00	42,33	2,116	96	4,40	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6502	42,33	2,116	100,0						

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	200,10	39,70	2,00	216,66	43,331	96	0,68	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6502	216,66	43,331	100,0						
6	253,50	66,50	2,00	193,27	38,654	201	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6502	193,27	38,654	100,0						
5	232,80	6,40	2,00	192,87	38,575	12	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6502	192,87	38,575	100,0						
3	302,00	35,60	2,00	129,02	25,804	271	0,93	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	0	0	6502	129,02	25,804	100,0						

0	0	6502	129,02	25,804	100,0							
1	108,60	55,80	2,00	39,88	7,975	99	3,22	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	39,88	7,975	100,0							
2	92,90	51,30	2,00	34,63	6,926	96	4,40	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	34,63	6,926	100,0							

Вещество: 6035
Сероводород, формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	200,10	39,70	2,00	1769,35	-	96	0,68	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	1769,35	0,000	100,0							
6	253,50	66,50	2,00	1578,37	-	201	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	1578,37	0,000	100,0							
5	232,80	6,40	2,00	1575,14	-	12	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	1575,14	0,000	100,0							
3	302,00	35,60	2,00	1053,67	-	271	0,93	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	1053,67	0,000	100,0							
1	108,60	55,80	2,00	325,66	-	99	3,22	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	325,66	0,000	100,0							
2	92,90	51,30	2,00	282,83	-	96	4,40	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	282,83	0,000	100,0							

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	200,10	39,70	2,00	1617,69	-	96	0,68	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	1617,69	0,000	100,0							
6	253,50	66,50	2,00	1443,08	-	201	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	1443,08	0,000	100,0							
5	232,80	6,40	2,00	1440,13	-	12	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	1440,13	0,000	100,0							
3	302,00	35,60	2,00	963,35	-	271	0,93	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				

0	0	6502	963,35	0,000	100,0						
1	108,60	55,80	2,00	297,75	-	99	3,22	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6502	297,75	0,000	100,0						
2	92,90	51,30	2,00	258,58	-	96	4,40	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0	0	6502	258,58	0,000	100,0						

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								Доли ПДК	мг/куб.м	Доли ПДК	мг/куб.м	
4	200,10	39,70	2,00	856,09	-	96	0,68	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	856,09	0,000	100,0							
6	253,50	66,50	2,00	763,69	-	201	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	763,69	0,000	100,0							
5	232,80	6,40	2,00	762,12	-	12	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	762,12	0,000	100,0							
3	302,00	35,60	2,00	509,81	-	271	0,93	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	509,81	0,000	100,0							
1	108,60	55,80	2,00	157,57	-	99	3,22	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	157,57	0,000	100,0							
2	92,90	51,30	2,00	136,84	-	96	4,40	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
0	0	6502	136,84	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)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
215,00	34,35	1625,21	325,043	86	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	1625,21	325,043	100,0				
260,00	34,35	1576,45	315,290	274	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	1576,45	315,290	100,0				
260,00	49,35	1459,71	291,942	233	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	1459,71	291,942	100,0				
215,00	49,35	1414,85	282,969	122	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	1414,85	282,969	100,0				

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
215,00	34,35	132,05	52,819	86	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	132,05	52,819	100,0				
260,00	34,35	128,09	51,235	274	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	128,09	51,235	100,0				
260,00	49,35	118,60	47,441	233	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	118,60	47,441	100,0				
215,00	49,35	114,96	45,983	122	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	114,96	45,983	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)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
215,00	34,35	-	15,567	86	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	0,00		15,567		100,0		
260,00	34,35	-	15,100	274	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	0,00		15,100		100,0		
260,00	49,35	-	13,982	233	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	0,00		13,982		100,0		
215,00	49,35	-	13,552	122	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	0,00		13,552		100,0		

Вещество: 0328

Углерод (Пигмент черный)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
215,00	34,35	1338,78	200,817	86	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	1338,78		200,817		100,0		
260,00	34,35	1298,61	194,791	274	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	1298,61		194,791		100,0		
260,00	49,35	1202,44	180,367	233	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	1202,44		180,367		100,0		
215,00	49,35	1165,49	174,823	122	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	1165,49		174,823		100,0		

Вещество: 0330
Сера диоксид

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
215,00	34,35	146,33	73,166	86	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	146,33	73,166	100,0				
260,00	34,35	141,94	70,970	274	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	141,94	70,970	100,0				
260,00	49,35	131,43	65,715	233	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	131,43	65,715	100,0				
215,00	49,35	127,39	63,695	122	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	127,39	63,695	100,0				

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
215,00	34,35	1945,90	15,567	86	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	1945,90	15,567	100,0				
260,00	34,35	1887,51	15,100	274	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	1887,51	15,100	100,0				
260,00	49,35	1747,74	13,982	233	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	1747,74	13,982	100,0				
215,00	49,35	1694,02	13,552	122	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %				
0	0	6502	1694,02	13,552	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)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
215,00	34,35	22,11	110,527	86	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	22,11		110,527		100,0		
260,00	34,35	21,44	107,211	274	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	21,44		107,211		100,0		
260,00	49,35	19,85	99,272	233	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	19,85		99,272		100,0		
215,00	49,35	19,24	96,220	122	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	19,24		96,220		100,0		

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
215,00	34,35	342,48	17,124	86	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	342,48		17,124		100,0		
260,00	34,35	332,20	16,610	274	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	332,20		16,610		100,0		
260,00	49,35	307,60	15,380	233	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	307,60		15,380		100,0		
215,00	49,35	298,15	14,907	122	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	298,15		14,907		100,0		

Вещество: 1555
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)

Площадка: 1

Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
215,00	34,35	280,21	56,042	86	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	280,21		56,042		100,0		
260,00	34,35	271,80	54,360	274	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	271,80		54,360		100,0		
260,00	49,35	251,67	50,335	233	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	251,67		50,335		100,0		
215,00	49,35	243,94	48,788	122	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	243,94		48,788		100,0		

Вещество: 6035
Сероводород, формальдегид

Площадка: 1

Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
215,00	34,35	2288,38	-	86	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	2288,38		0,000		100,0		
260,00	34,35	2219,71	-	274	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	2219,71		0,000		100,0		
260,00	49,35	2055,34	-	233	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	2055,34		0,000		100,0		
215,00	49,35	1992,17	-	122	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	1992,17		0,000		100,0		

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород

Площадка: 1

Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
215,00	34,35	2092,23	-	86	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	2092,23		0,000		100,0		
260,00	34,35	2029,45	-	274	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	2029,45		0,000		100,0		
260,00	49,35	1879,17	-	233	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	1879,17		0,000		100,0		
215,00	49,35	1821,41	-	122	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	1821,41		0,000		100,0		

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

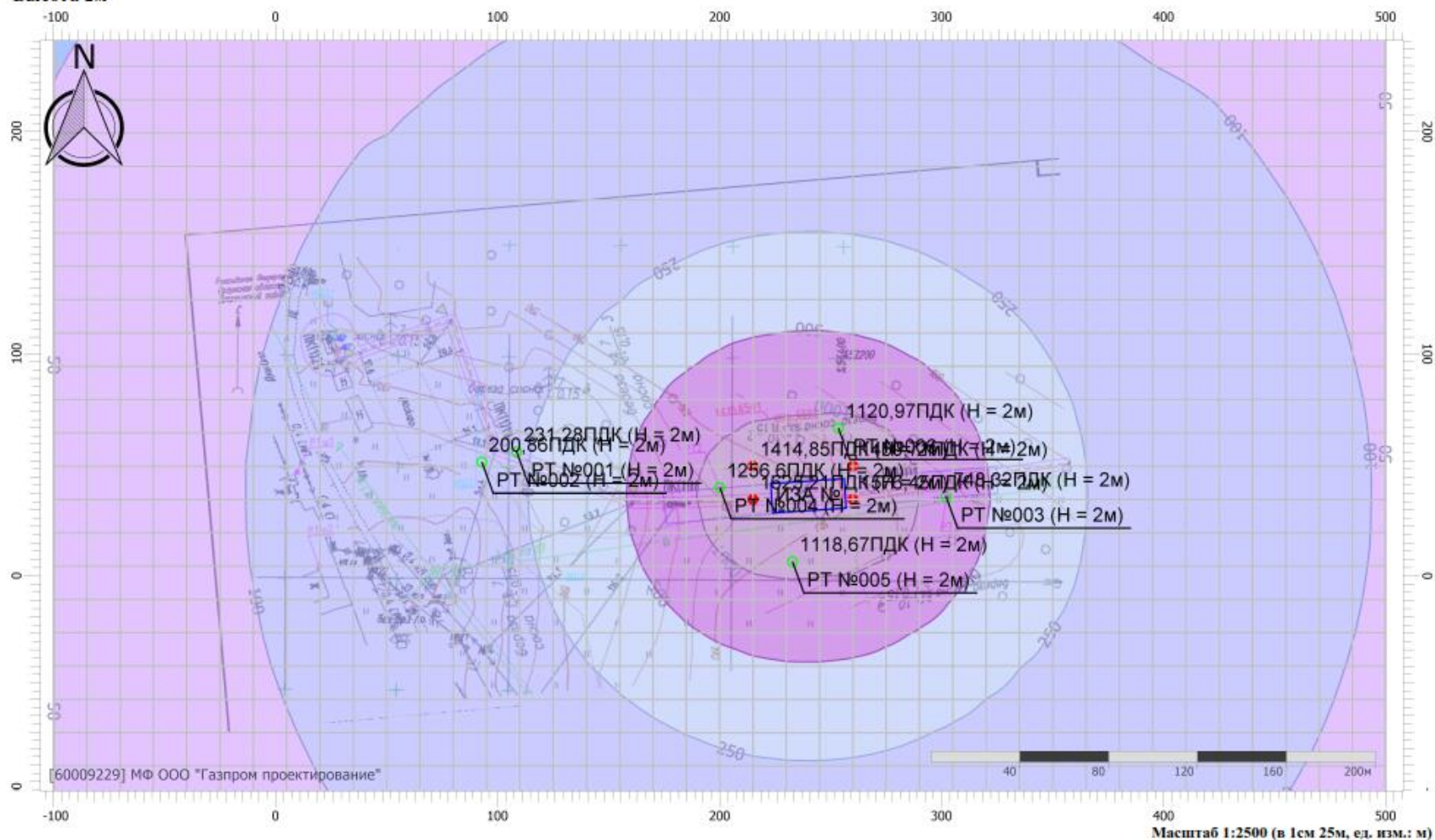
Площадка: 1

Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
215,00	34,35	1107,22	-	86	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	1107,22		0,000		100,0		
260,00	34,35	1073,99	-	274	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	1073,99		0,000		100,0		
260,00	49,35	994,46	-	233	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	994,46		0,000		100,0		
215,00	49,35	963,90	-	122	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	6502	963,90		0,000		100,0		

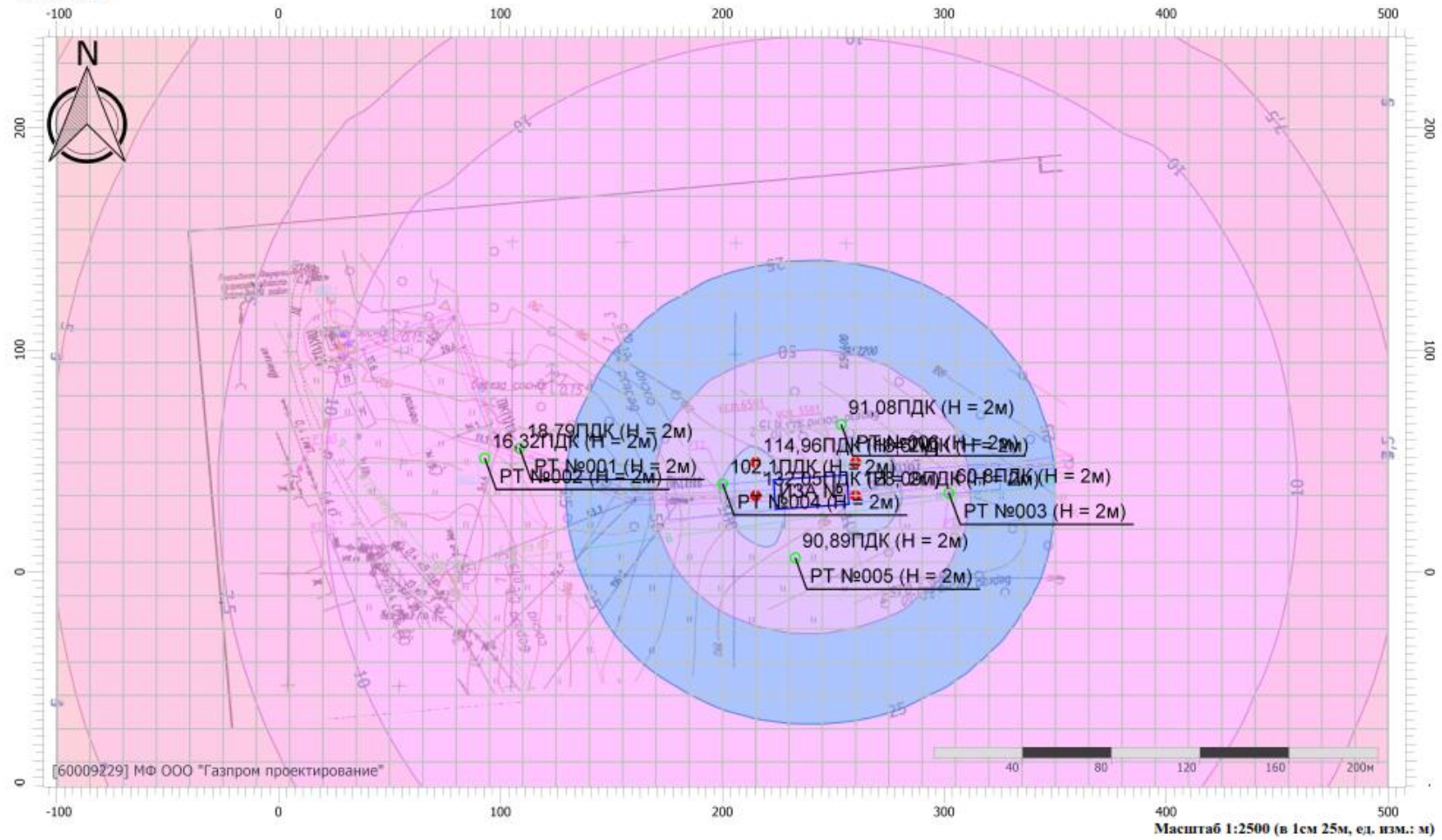
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.02.2023 16:10 - 26.02.2023 16:11] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



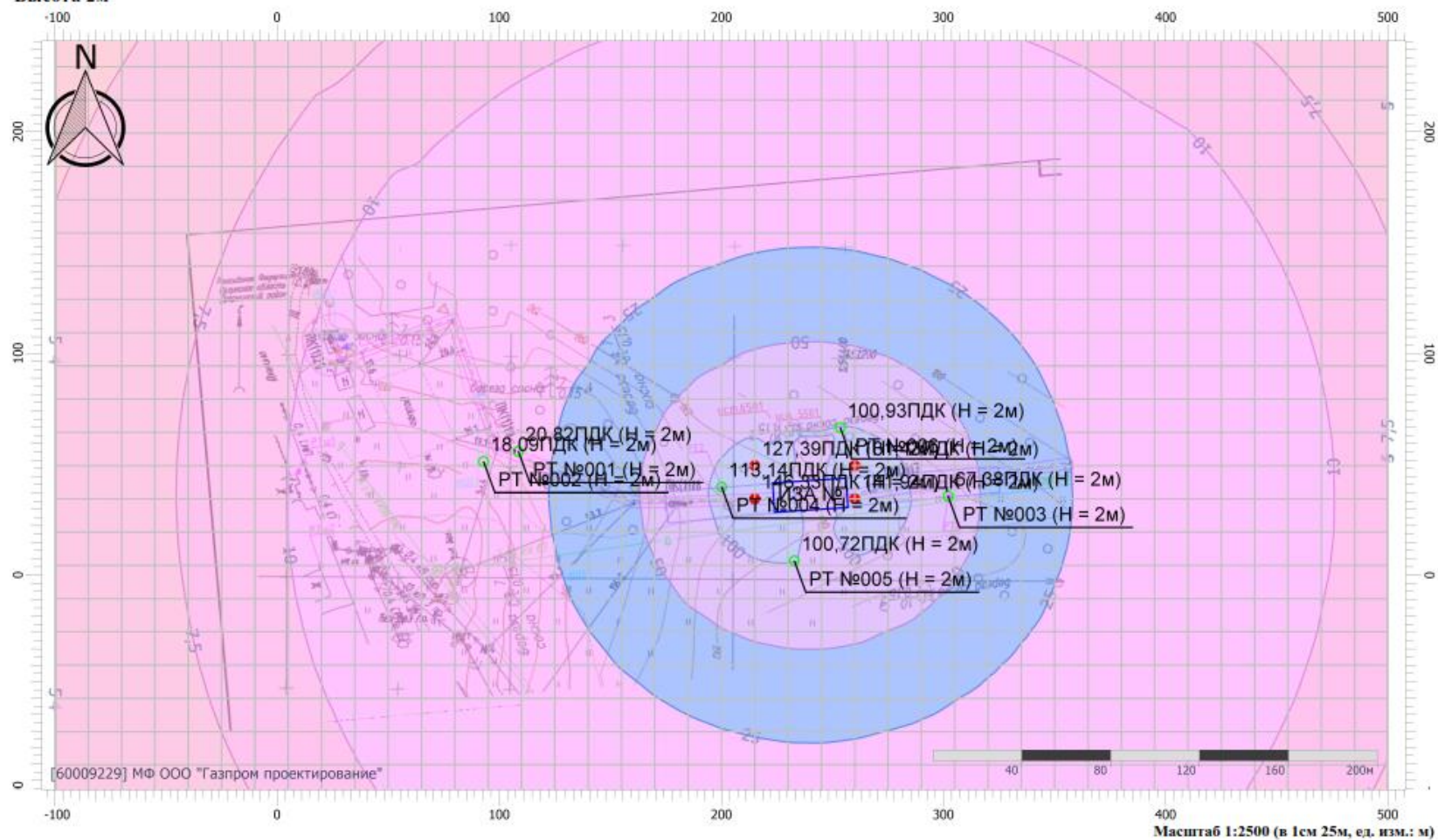
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.02.2023 16:10 - 26.02.2023 16:11] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



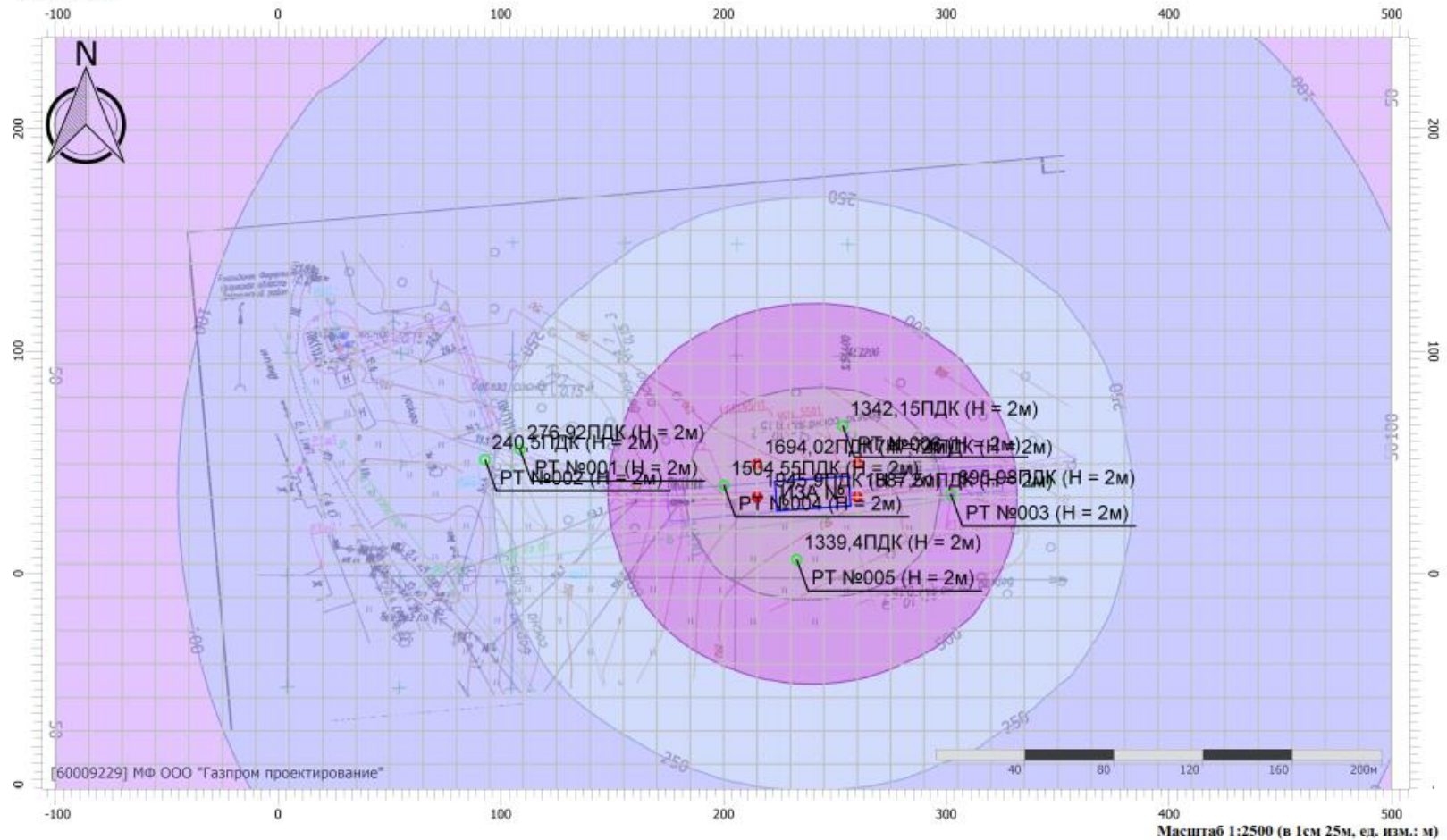
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.02.2023 16:10 - 26.02.2023 16:11], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0330 (Сера диоксид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.02.2023 16:10 - 26.02.2023 16:11] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Отчет

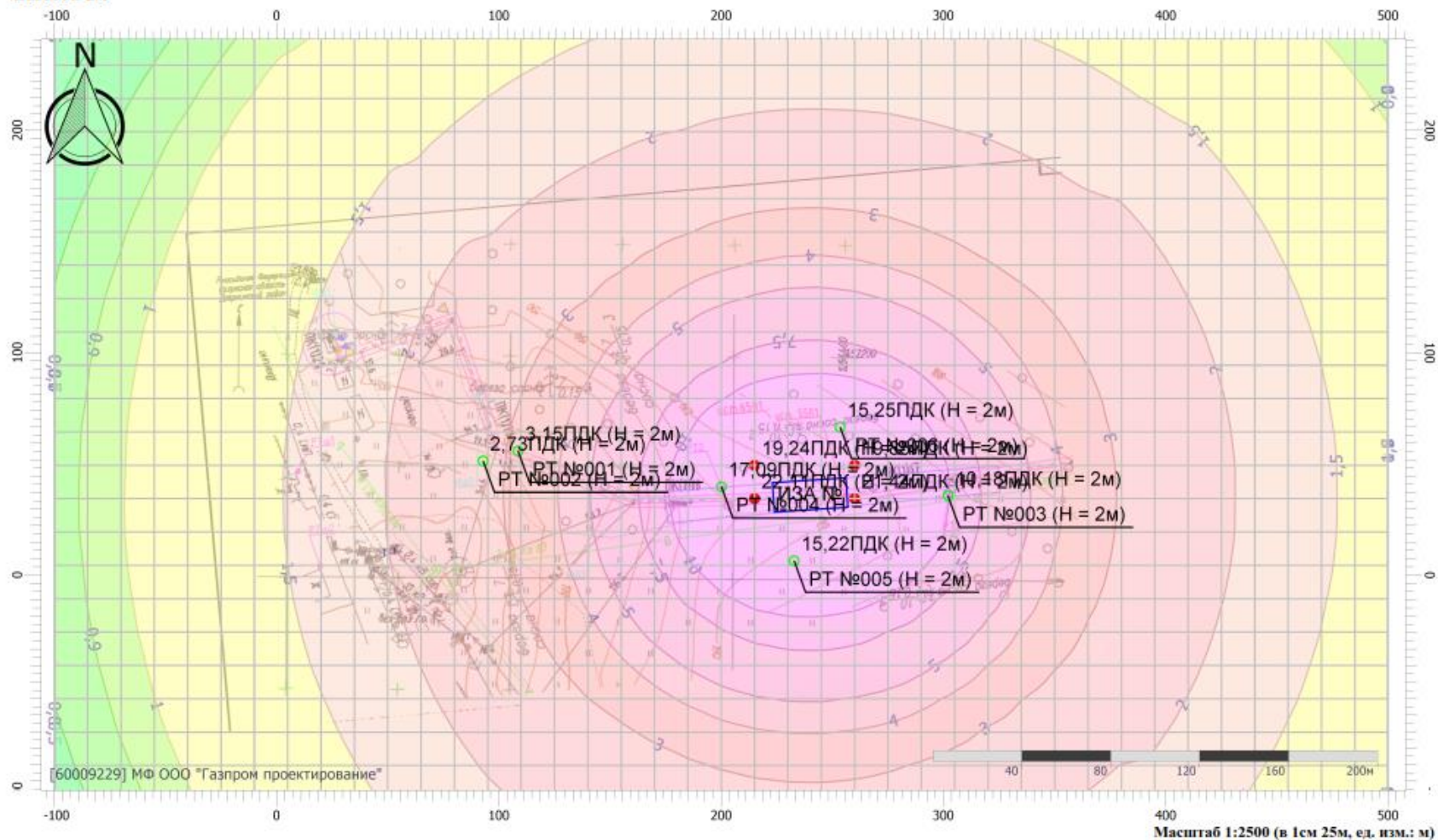
Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.02.2023 16:10 - 26.02.2023 16:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

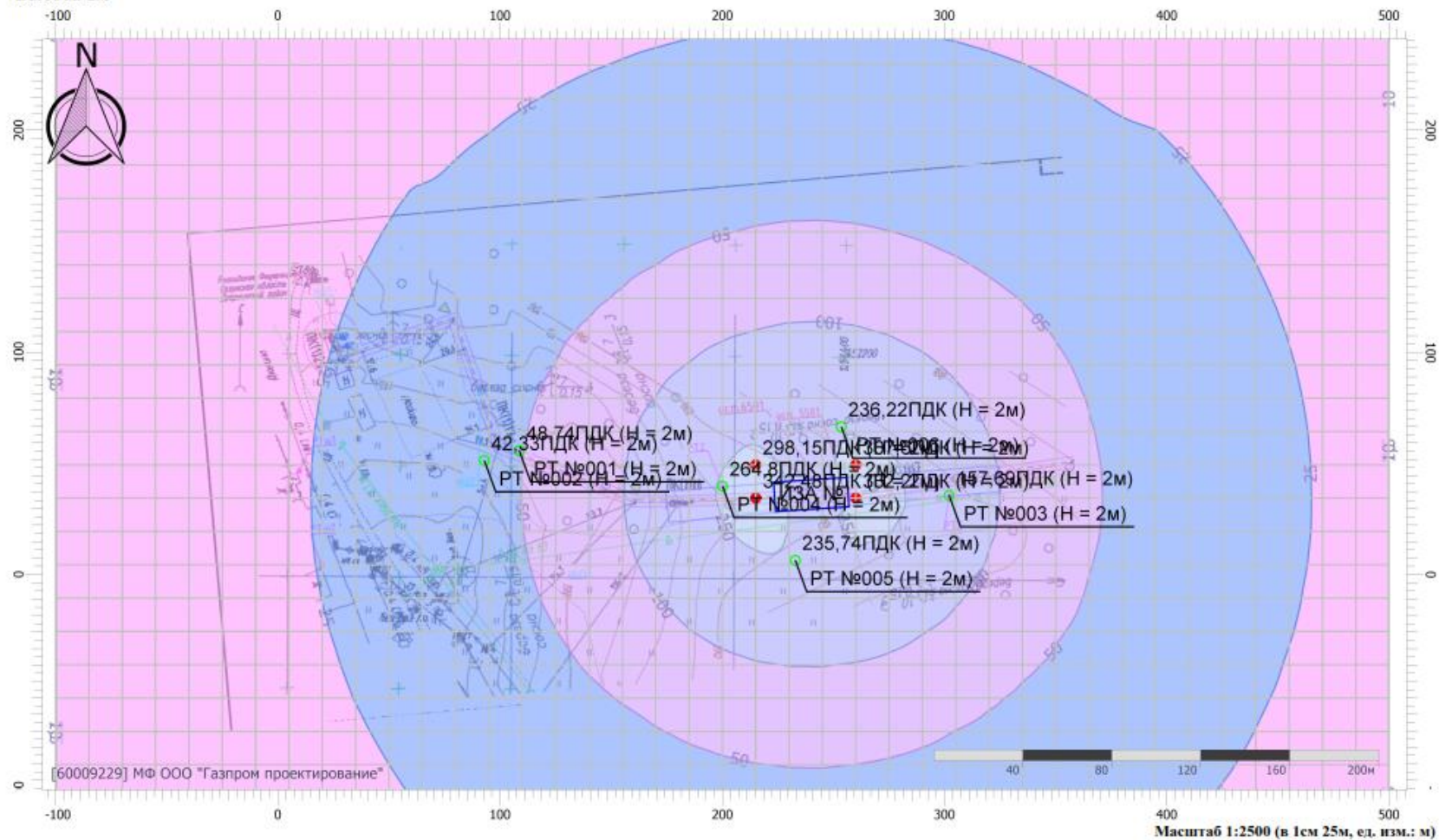
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



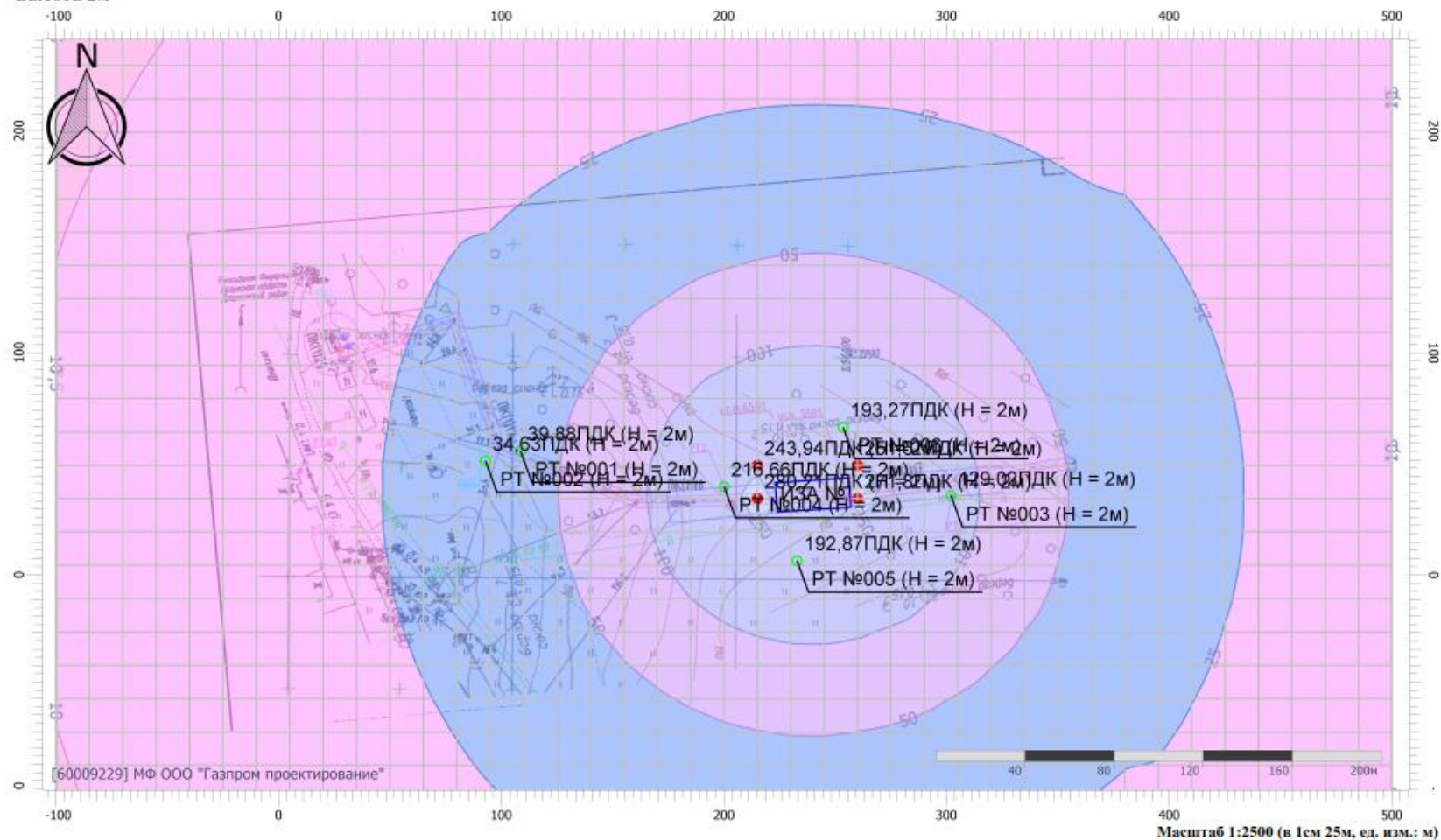
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.02.2023 16:10 - 26.02.2023 16:11] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



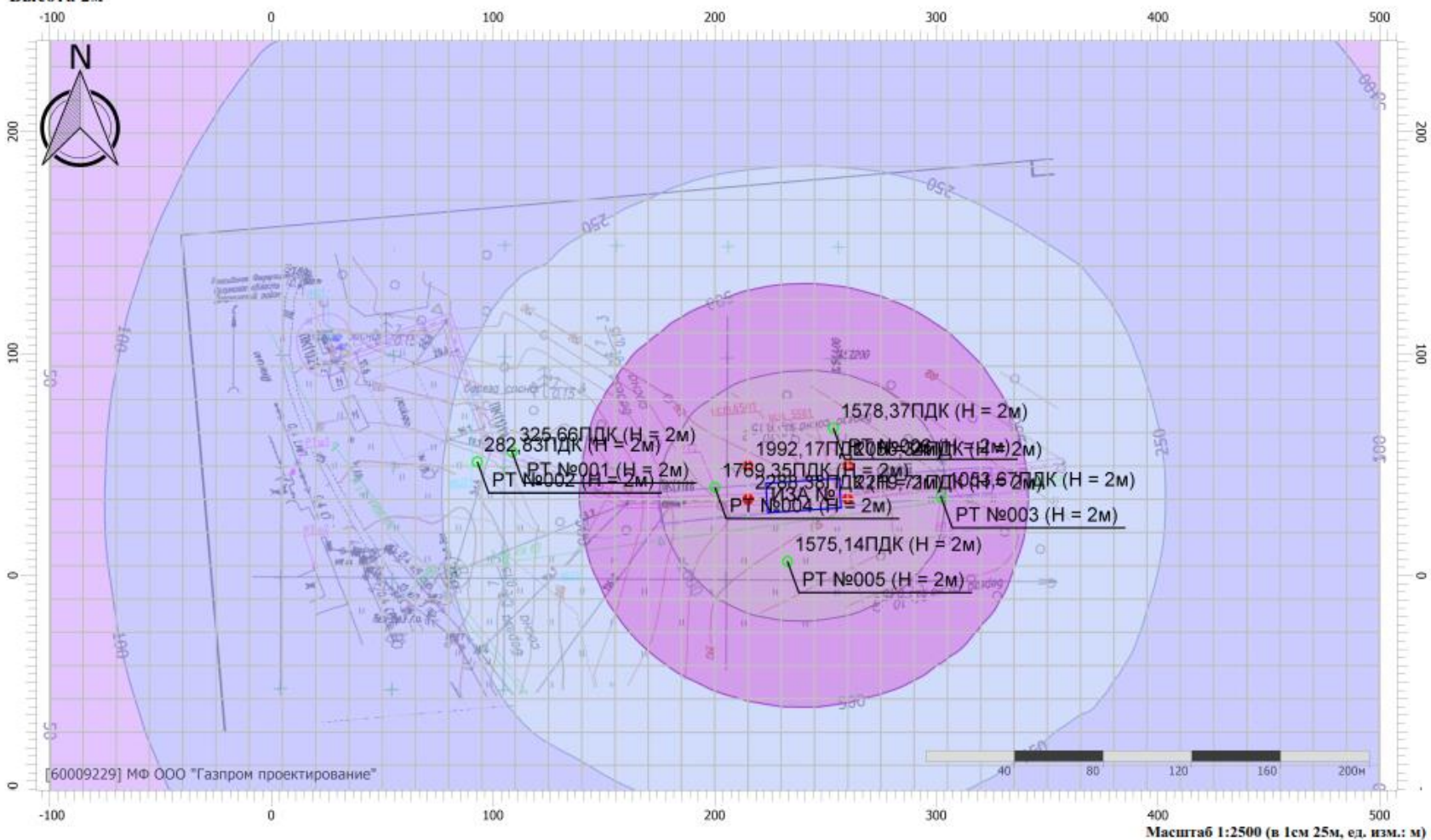
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.02.2023 16:10 - 26.02.2023 16:11] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



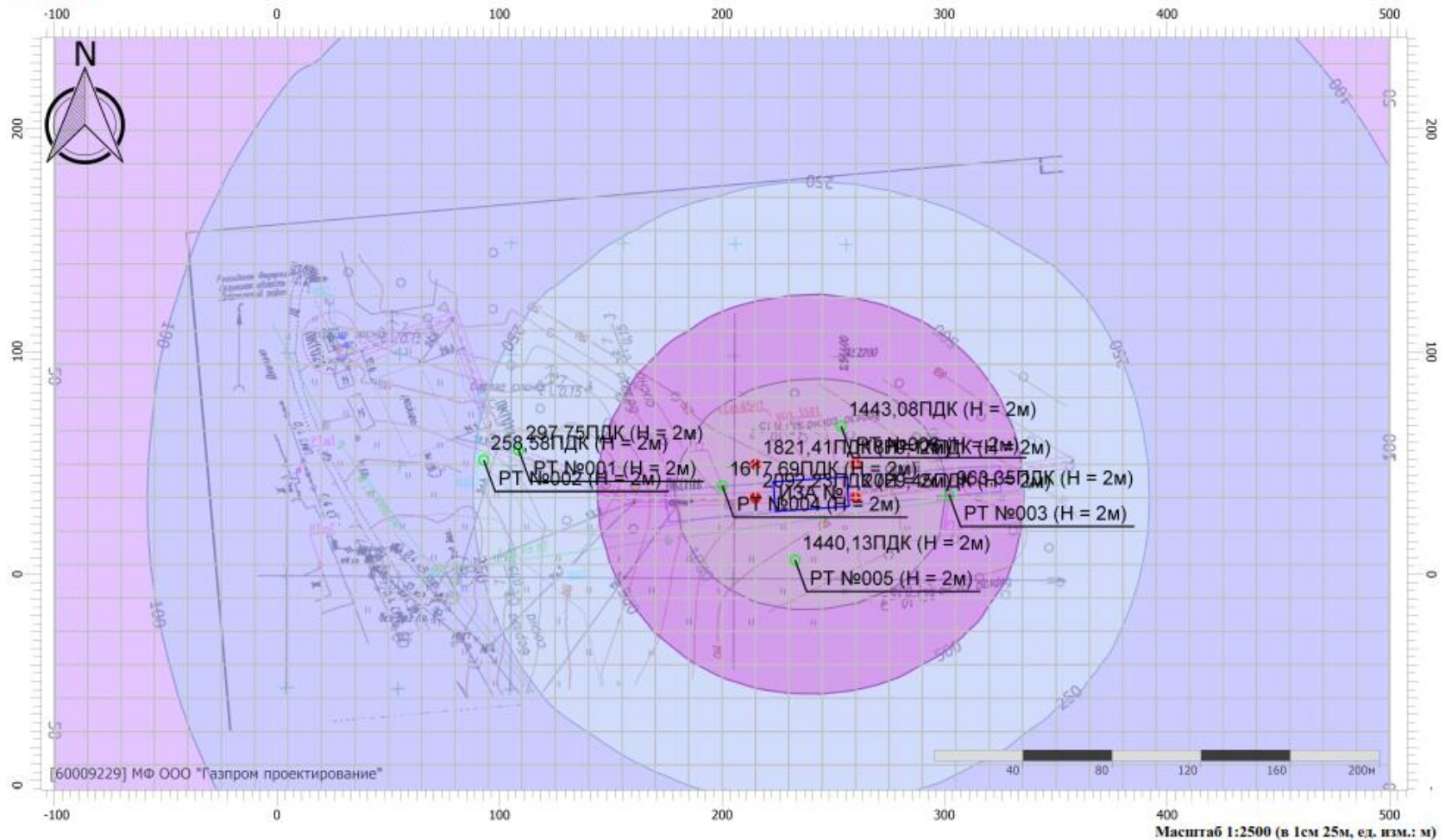
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.02.2023 16:10 - 26.02.2023 16:11] , 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 Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.02.2023 16:10 - 26.02.2023 16:11] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



**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: 14, МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

Город: 2, Калужская область

Район: 10, Дзержинский район

ВИД: 3, аварийный розлив НП без возгорания

ВР: 2, авария без возгорания

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-15,8
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,3
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	6331

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													
6503	%	1	3	аварийный розлив НП без возгорания	2	0,00			0,00	1	223,10	256,90	14,00
											34,90	37,10	

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	673,62	11,40	0,50	673,62	11,40	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	6503	3	26,9430000	1	673,62	11,40	0,50	673,62	11,40	0,50
Итого:				26,9430000		673,62			673,62		

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.
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	-	-	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					
1	Полное описание	-200,00	43,35	500,00	43,35	600,00	0,00	15,00	15,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	9,60	46,80	2,00	на границе жилой зоны	возле жилого дома дер. Дюкино
2	19,70	4,10	2,00	на границе жилой зоны	возле жилого дома дер. Дюкино
3	302,00	35,60	2,00	на границе производственной зоны	граница полосы отвода
4	200,10	39,70	2,00	на границе производственной зоны	граница полосы отвода
5	63,80	95,40	2,00	на границе жилой зоны	огород дер. Дюкино

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 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	200,10	39,70	2,00	294,82	294,816	96	0,68	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6503		294,82		294,816		100,0			
3	302,00	35,60	2,00	175,57	175,566	271	0,93	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6503		175,57		175,566		100,0			
5	63,80	95,40	2,00	35,80	35,801	109	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6503		35,80		35,801		100,0			
2	19,70	4,10	2,00	28,28	28,284	82	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6503		28,28		28,284		100,0			
1	9,60	46,80	2,00	26,90	26,895	93	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	6503		26,90		26,895		100,0			

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)

Площадка: 1

Расчетная площадка

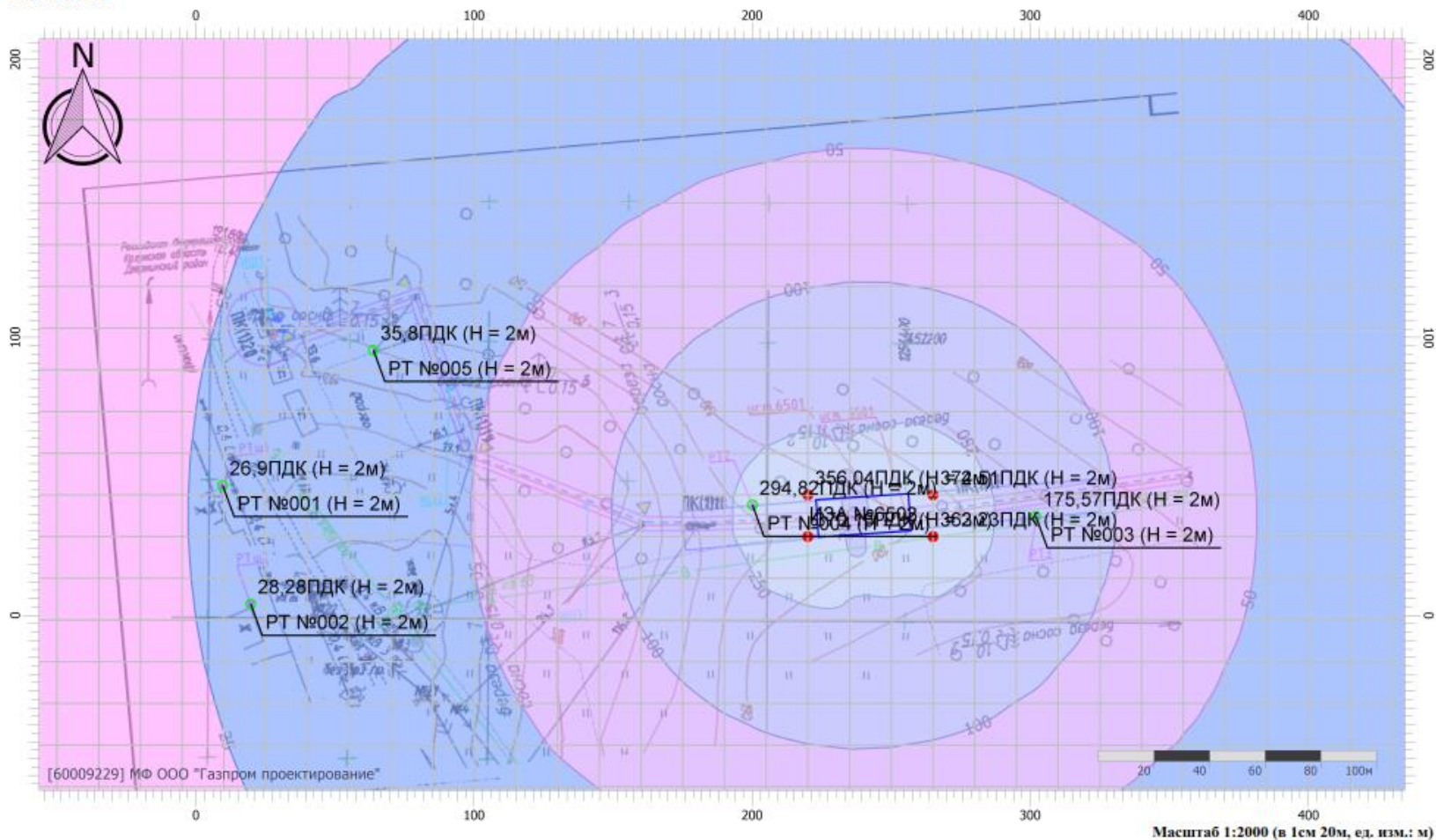
Поле максимальных концентраций

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	
265,00	43,35	374,51	374,506	252	0,50	-	-	-	-	
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0	6503		374,51		374,506		100,0	
220,00	28,35	370,13	370,133	69	0,50	-	-	-	-	
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0	6503		370,13		370,133		100,0	

265,00	28,35	363,23	363,231	289	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		363,23		363,231		100,0	
220,00	43,35	356,04	356,042	111	0,50	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0	0	6503		356,04		356,042		100,0	

Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.02.2023 10:55 - 27.02.2023 10:55] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 2754 (Алканы С12-19 (в пересчете на С))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



**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: 14, МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Город: 2, Калужская область

Район: 10, Дзержинский район

ВИД: 4, авария без возгорания

ВР: 1, авария без возгорания

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

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	+	2	1	разрыв сварного шва	2	0,03	0,40	440,57	0,00	1	86,40	0,00	0,00
											91,20	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	278,494	0,00000		1	3,29	99,85	21,42	3,29	99,85	21,42
1716	Одорант СПМ	0,00634	0,00000		1	0,31	99,85	21,42	0,31	99,85	21,42

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	3,29	99,85	21,42	3,29	99,85	21,42
Итого:				278,4940000		3,29			3,29		

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	0,31	99,85	21,42	0,31	99,85	21,42
Итого:				0,0063400		0,31			0,31		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных		Расчет средних		Расчет среднесуточных			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
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		Координаты середины 2-й стороны		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное опи-	-200,00	62,70	400,00	62,70	500,00	0,00	15,00	15,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	9,60	46,80	2,00	на границе жилой зоны	возле жилого дома дер. Дюкино
2	19,70	4,10	2,00	на границе жилой зоны	возле жилого дома дер. Дюкино
3	63,80	95,40	2,00	на границе жилой зоны	огород дер. Дюкино

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	
1	9,60	46,80	2,00	0,95	47,552	60	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	0001		0,95		47,552		100,0			
2	19,70	4,10	2,00	0,95	47,410	37	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	0001		0,95		47,410		100,0			
3	63,80	95,40	2,00	0,95	47,391	101	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	0001		0,95		47,391		100,0			

Вещество: 1716

Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 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	
1	9,60	46,80	2,00	0,09	0,001	60	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	0001		0,09		0,001		100,0			
2	19,70	4,10	2,00	0,09	0,001	37	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	0001		0,09		0,001		100,0			
3	63,80	95,40	2,00	0,09	0,001	101	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0		0	0001		0,09		0,001		100,0			

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

**Вещество: 0410
Метан**

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
130,00	-2,30	0,95	47,553	335	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0001	0,95		47,553		100,0		
145,00	192,70	0,95	47,553	210	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0001	0,95		47,553		100,0		
310,00	-77,30	0,95	47,553	307	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0001	0,95		47,553		100,0		
235,00	-92,30	0,95	47,553	321	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0001	0,95		47,553		100,0		

Вещество: 1716

**Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изо-
пропантиола 38 - 47%, вторбугантиола 7 - 13%**

Площадка: 1

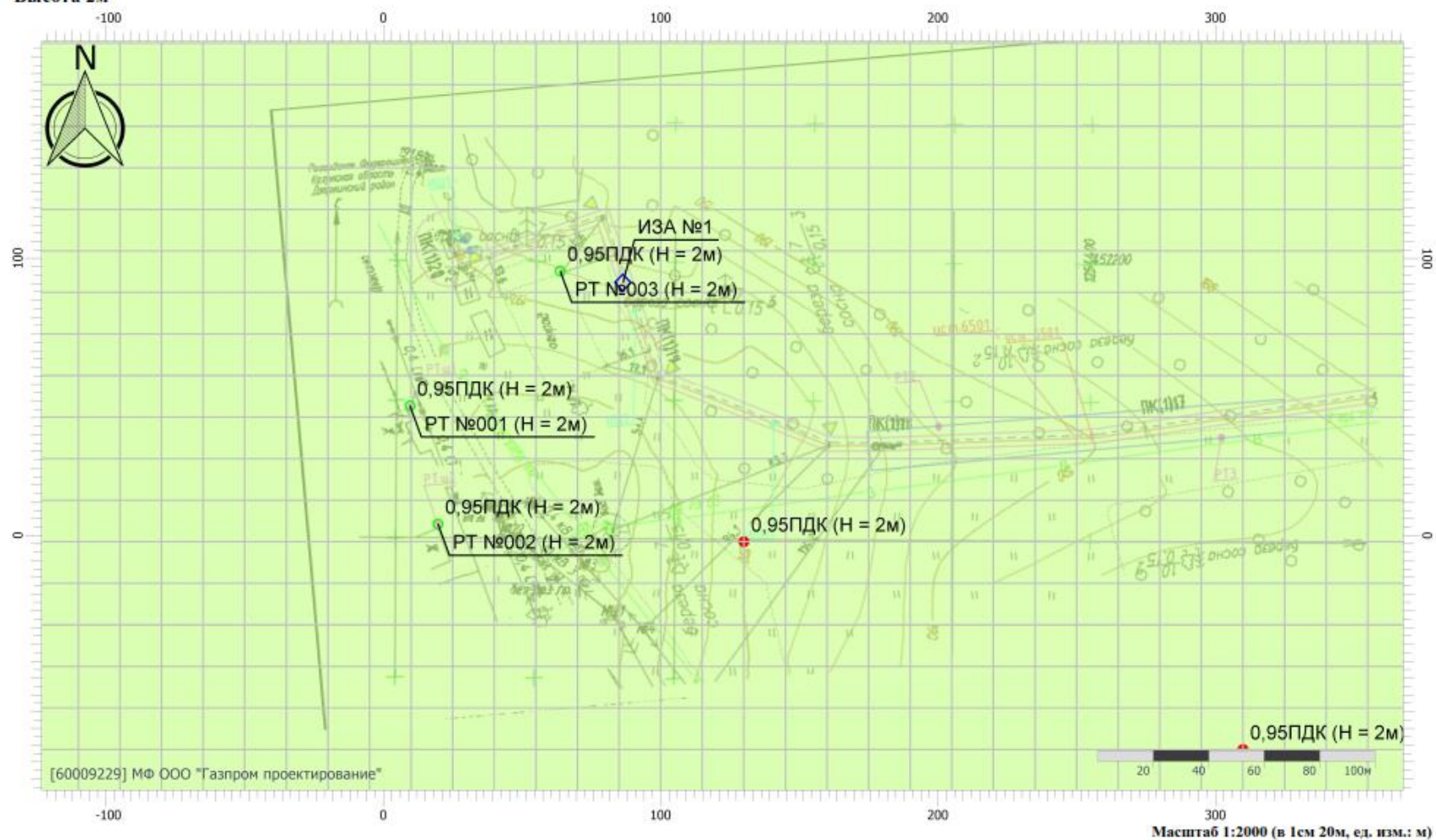
Расчетная площадка

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
130,00	-2,30	0,09	0,001	335	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0001	0,09		0,001		100,0		
145,00	192,70	0,09	0,001	210	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0001	0,09		0,001		100,0		
310,00	-77,30	0,09	0,001	307	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0001	0,09		0,001		100,0		
235,00	-92,30	0,09	0,001	321	6,00	-	-	-	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0	0	0001	0,09		0,001		100,0		

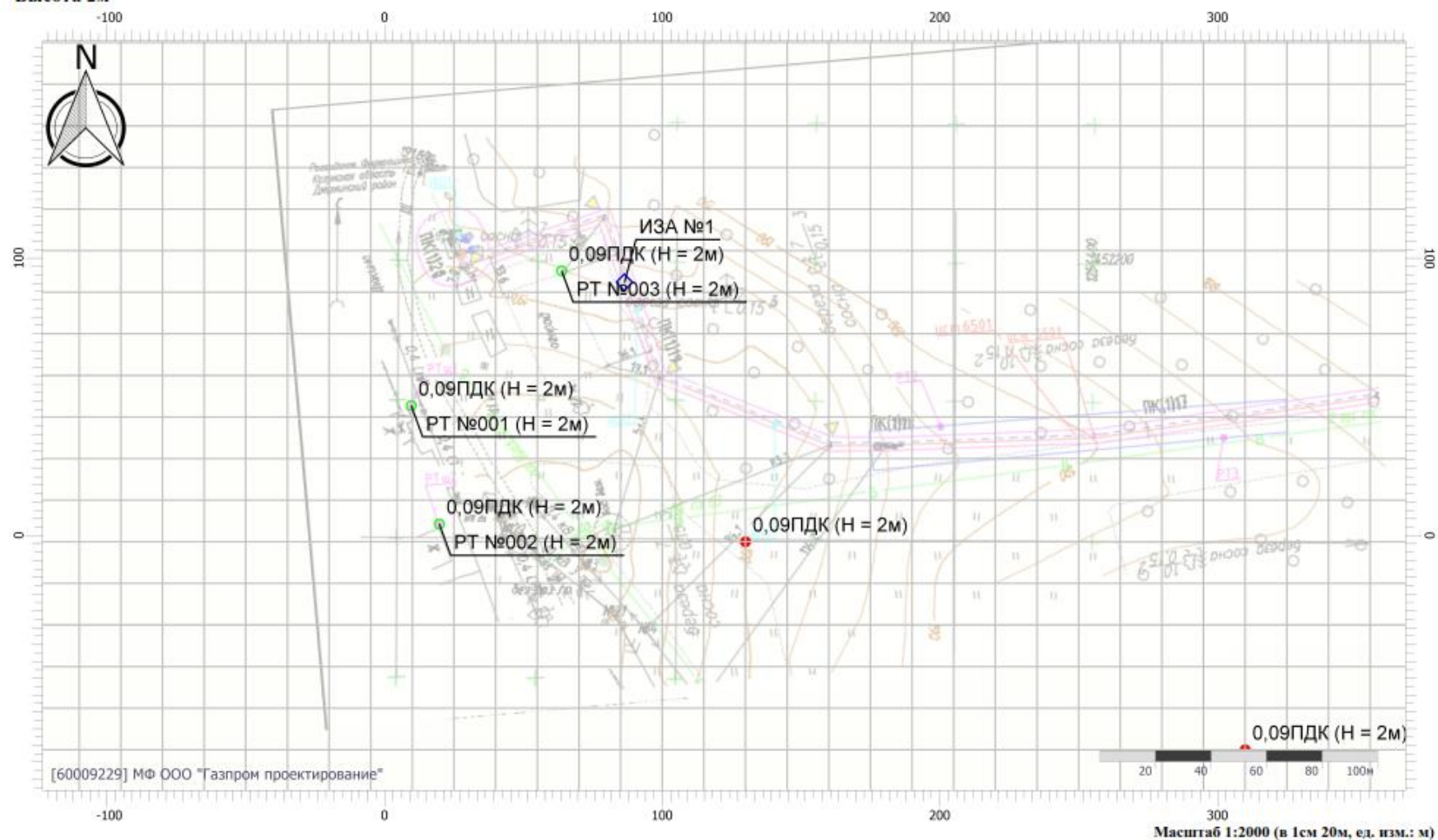
Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.02.2023 11:11 - 27.02.2023 11:11] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0410 (Метан)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО,
 ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (14) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [27.02.2023 11:11 - 27.02.2023 11:11] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 1716 (Одорант СПМ)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



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	3	0,025

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: Спецодежда 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 спецодежда, 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 – спецодежда – 3,0 кг;

M^{II} – перчатки – 0,1 кг;

N^I, N^{II} – количество вышедших из употребления изделий;

N^I – спецодежда (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,макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
001	экскаватор	26.60	108.80	0.50	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	0.5	6.0	70.0	74.0	Да
002	автосамосвал	91.40	81.50	0.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	0.4	6.0	76.0	82.0	Да
003	бульдозер	141.00	40.10	0.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	0.5	6.0	78.0	84.0	Да
004	ДЭС	256.00	36.00	0.00	7.5	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	0.5	6.0	66.0	68.0	Да

1.3. Снижение шума. Влияние земли

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент отражения от поверхности земли	В расчете
001	Область влияния земли	(-26, -64.8),(-20.1, 212),(366.4, 210.9),(365.3, 70.6)			0.90	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	РТш1 возле жилого дома № 7 дер. Дюкино	9.60	46.80	1.50	Расчетная точка застройки	Да
002	РТш2 возле жилого дома дер. Дюкино	19.70	4.10	1.50	Расчетная точка застройки	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	-22.20	71.20	367.60	71.20	279.60	1.50	50.00	50.00	Да

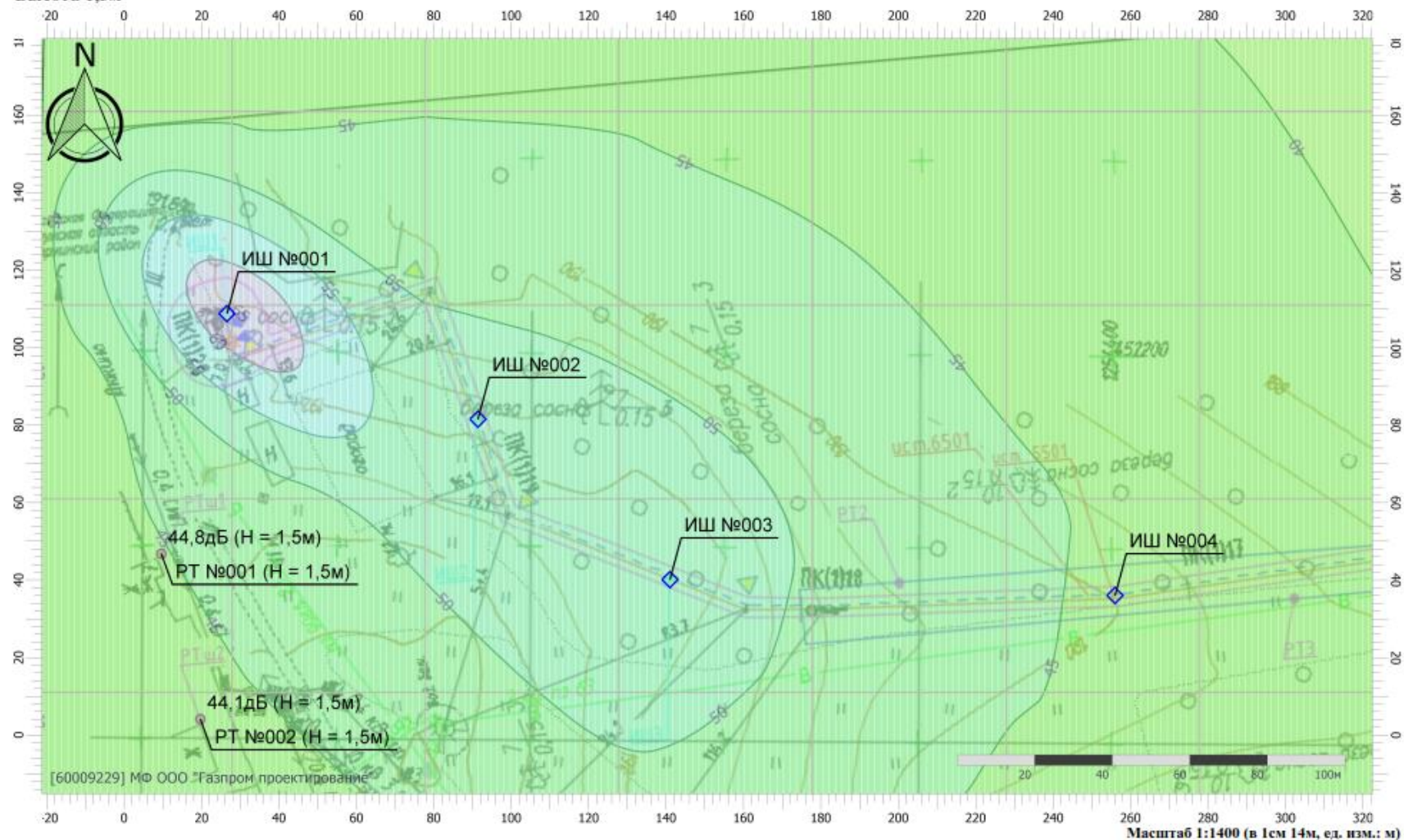
Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"**3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")****3.1. Результаты в расчетных точках**

Точки типа: Расчетная точка застройки

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	РТш1 возле жилого дома № 7 дер. Дюкино	9.60	46.80	1.50	44.8	47.8	48.2	34.5	30	39.3	39.3	31.3	23.5	43.90	50.60
002	РТш2 возле жилого дома дер. Дюкино	19.70	4.10	1.50	44.1	47.1	46.9	32.4	27.7	37.9	38	29.5	19.5	42.40	48.70

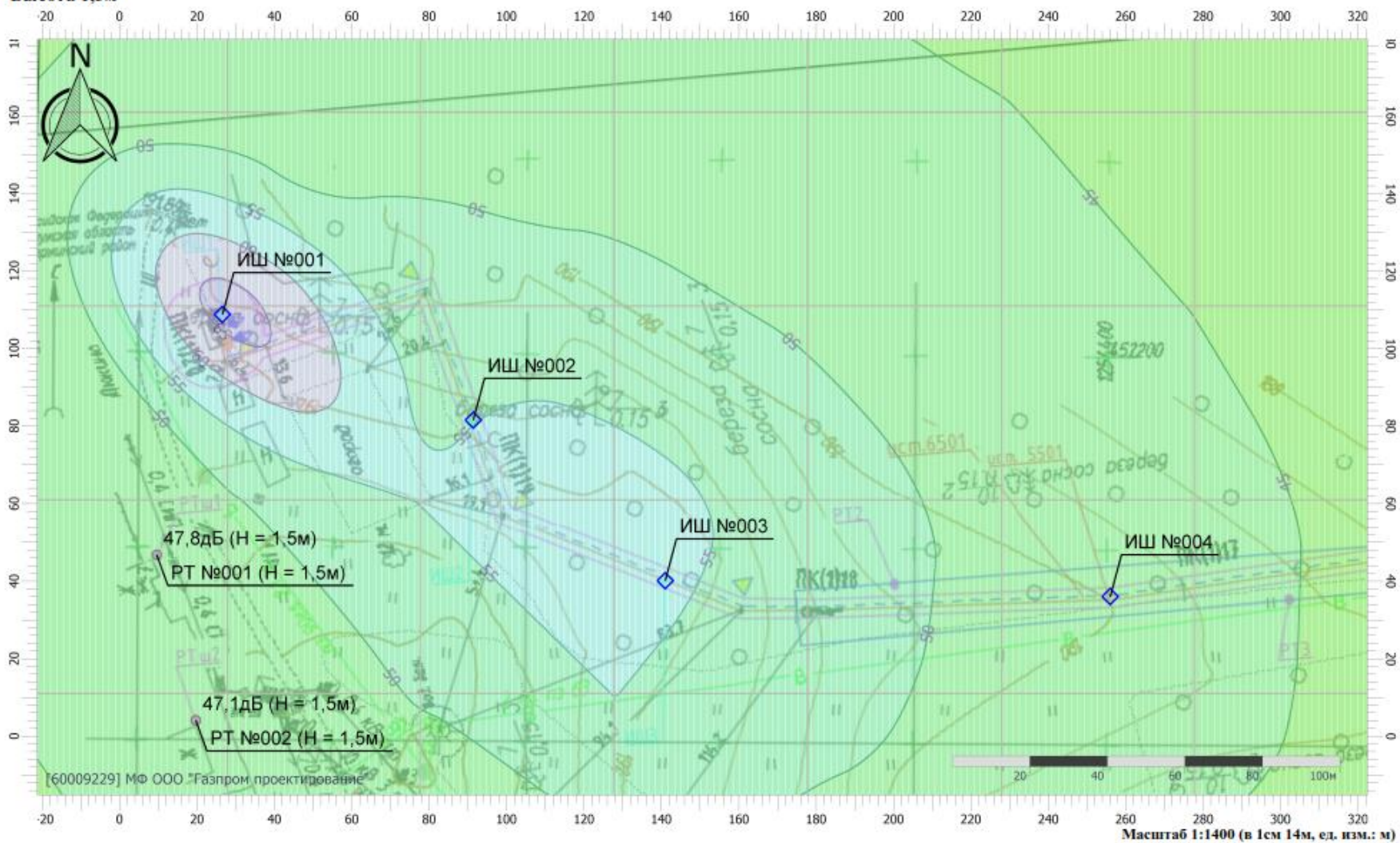
Отчет

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



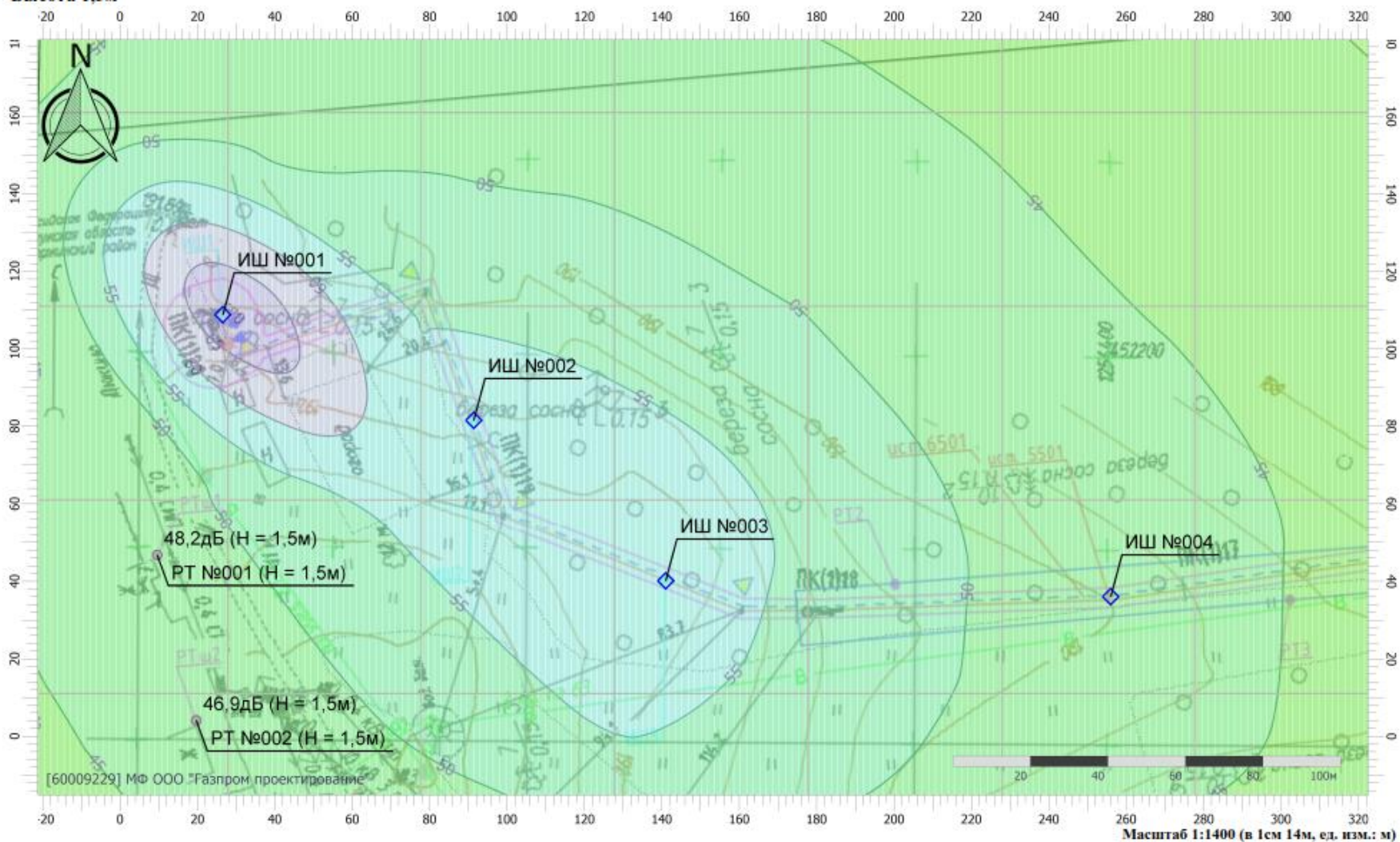
Отчет

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



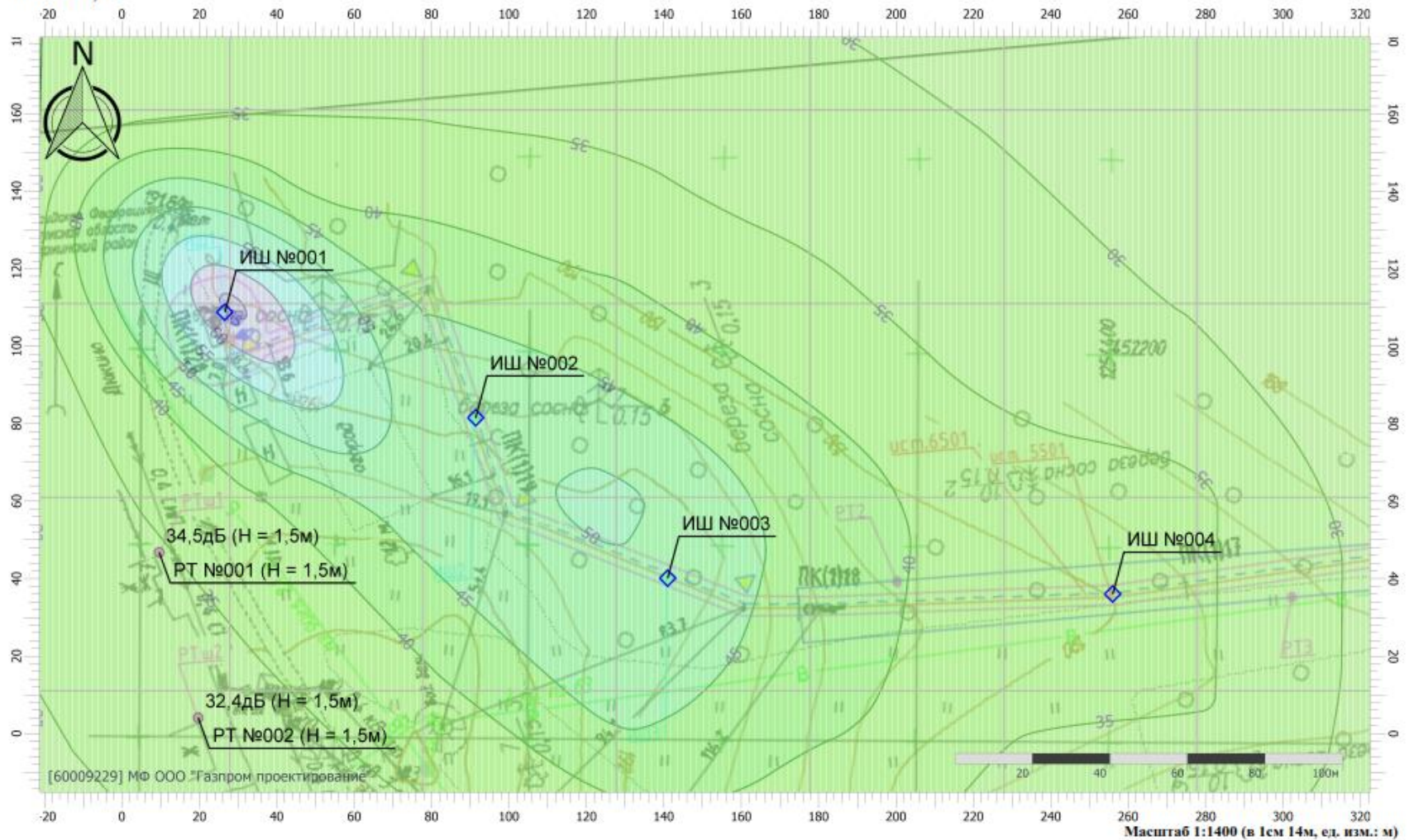
Отчет

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



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



Отчет

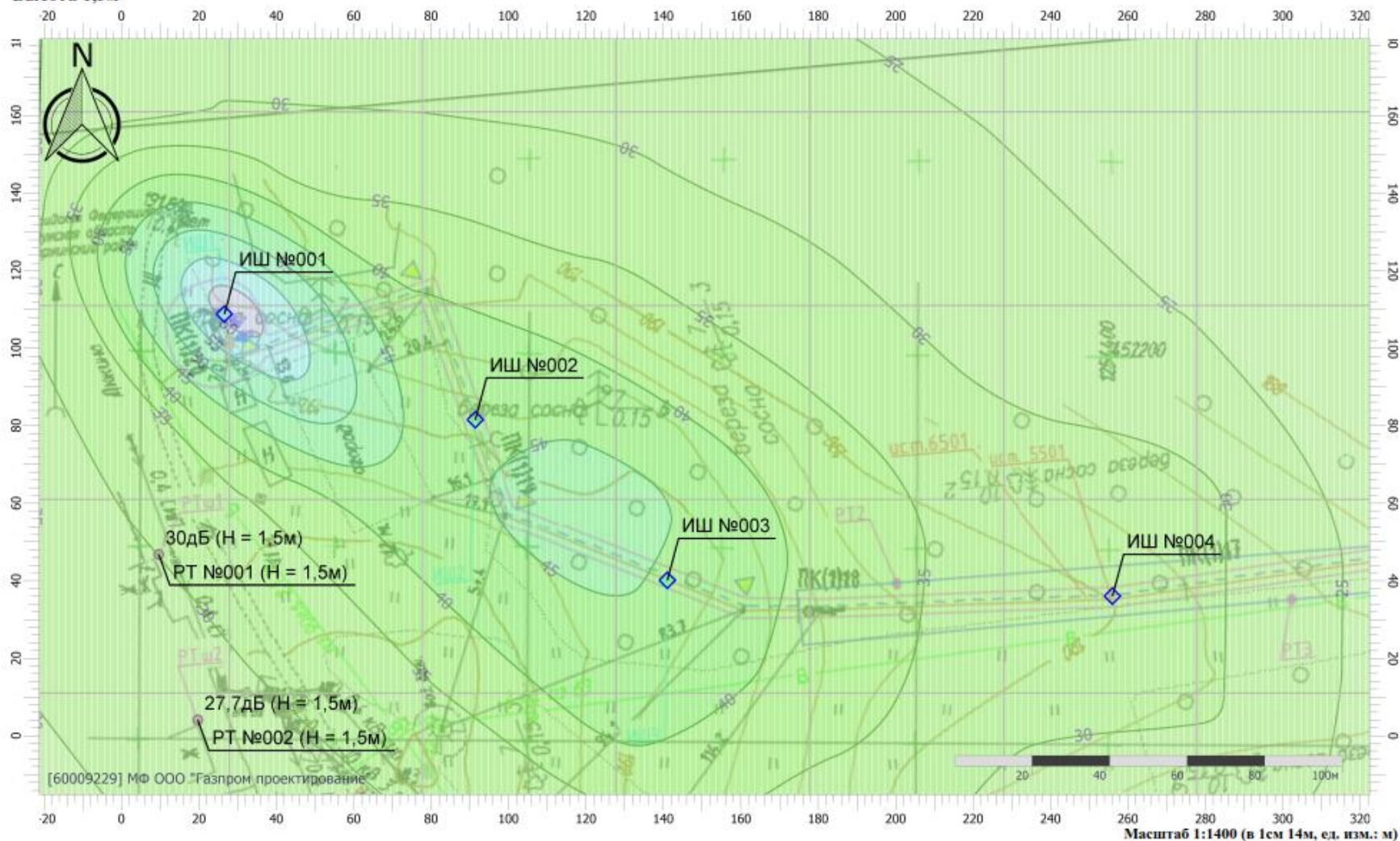
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

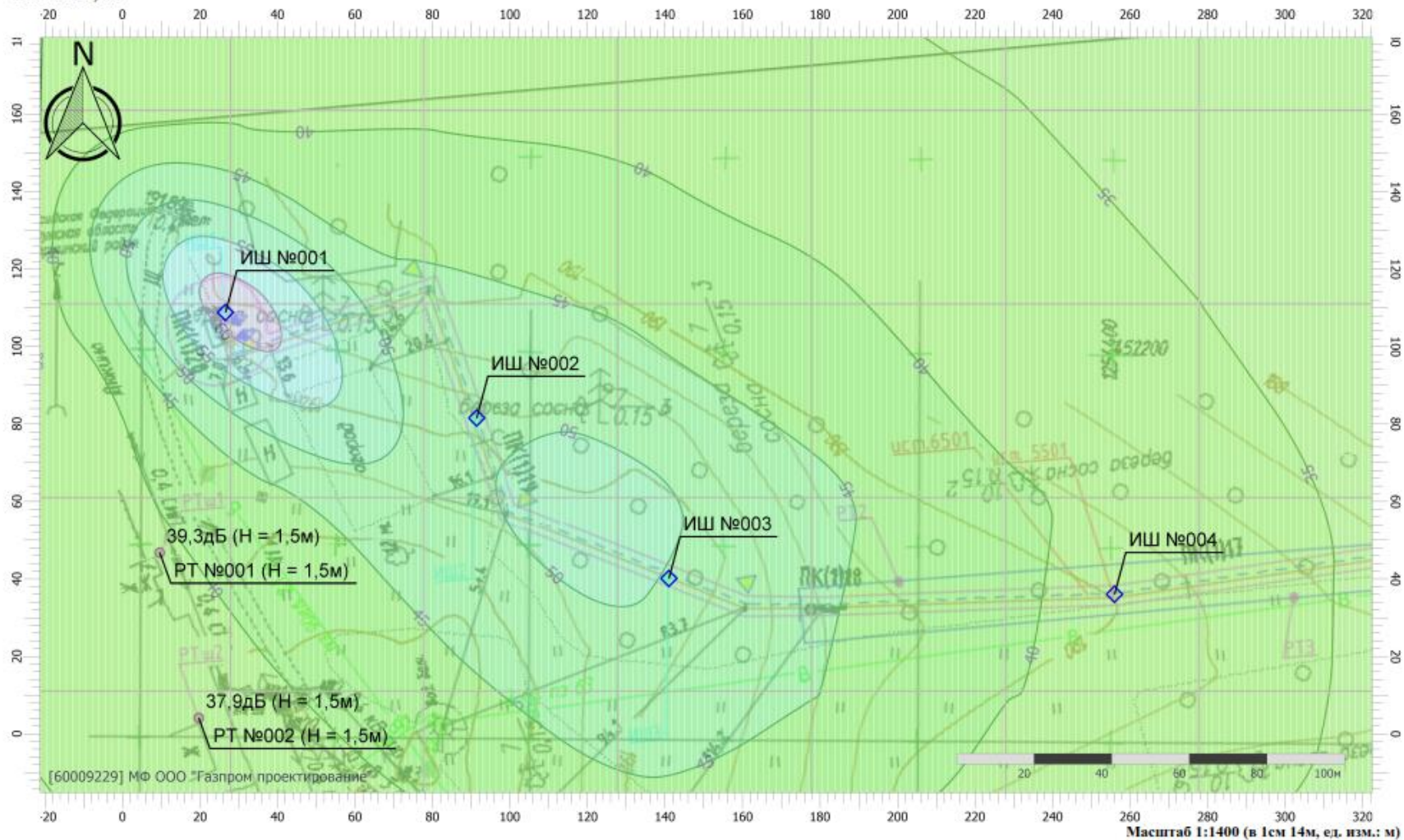
Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



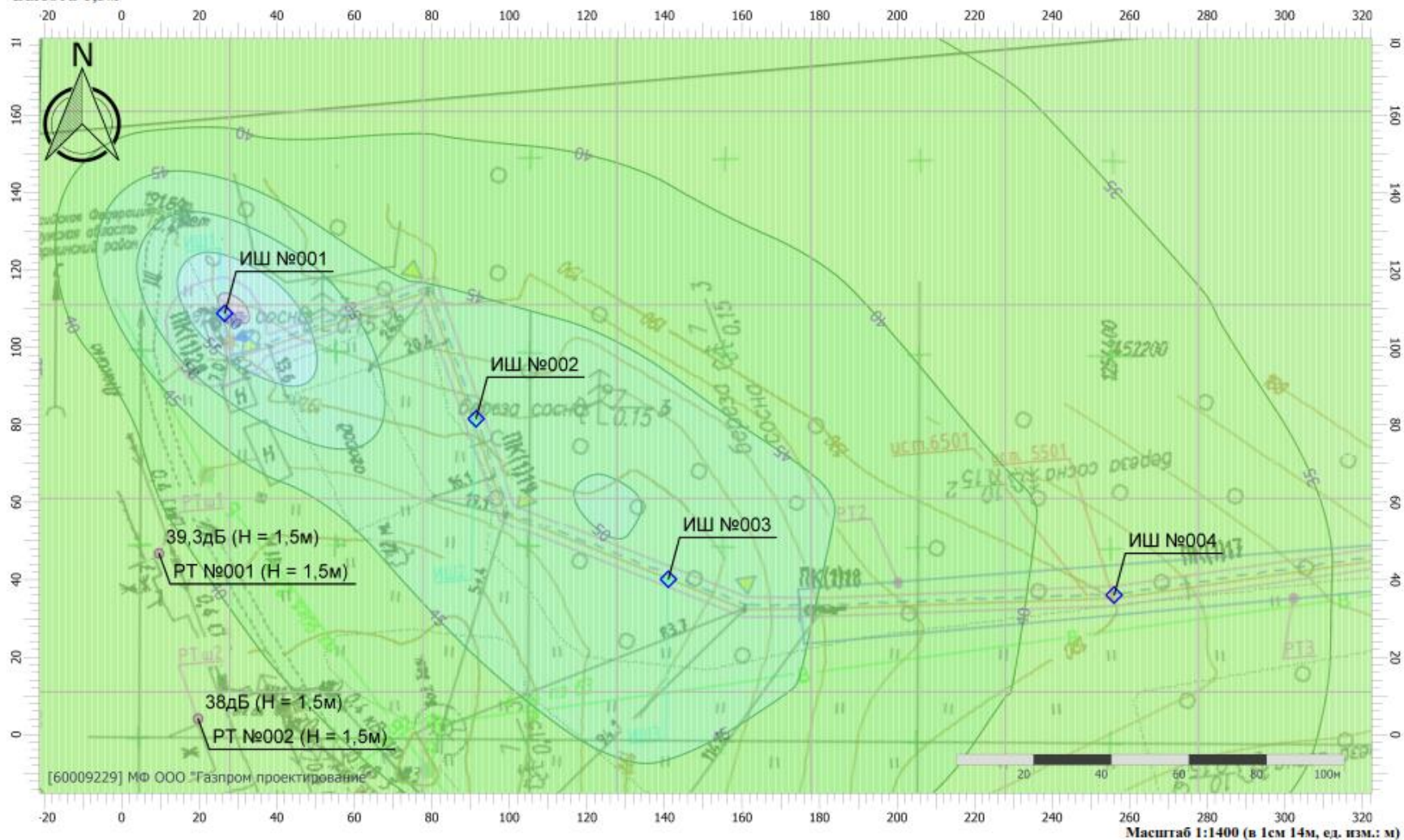
Отчет

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



Отчет

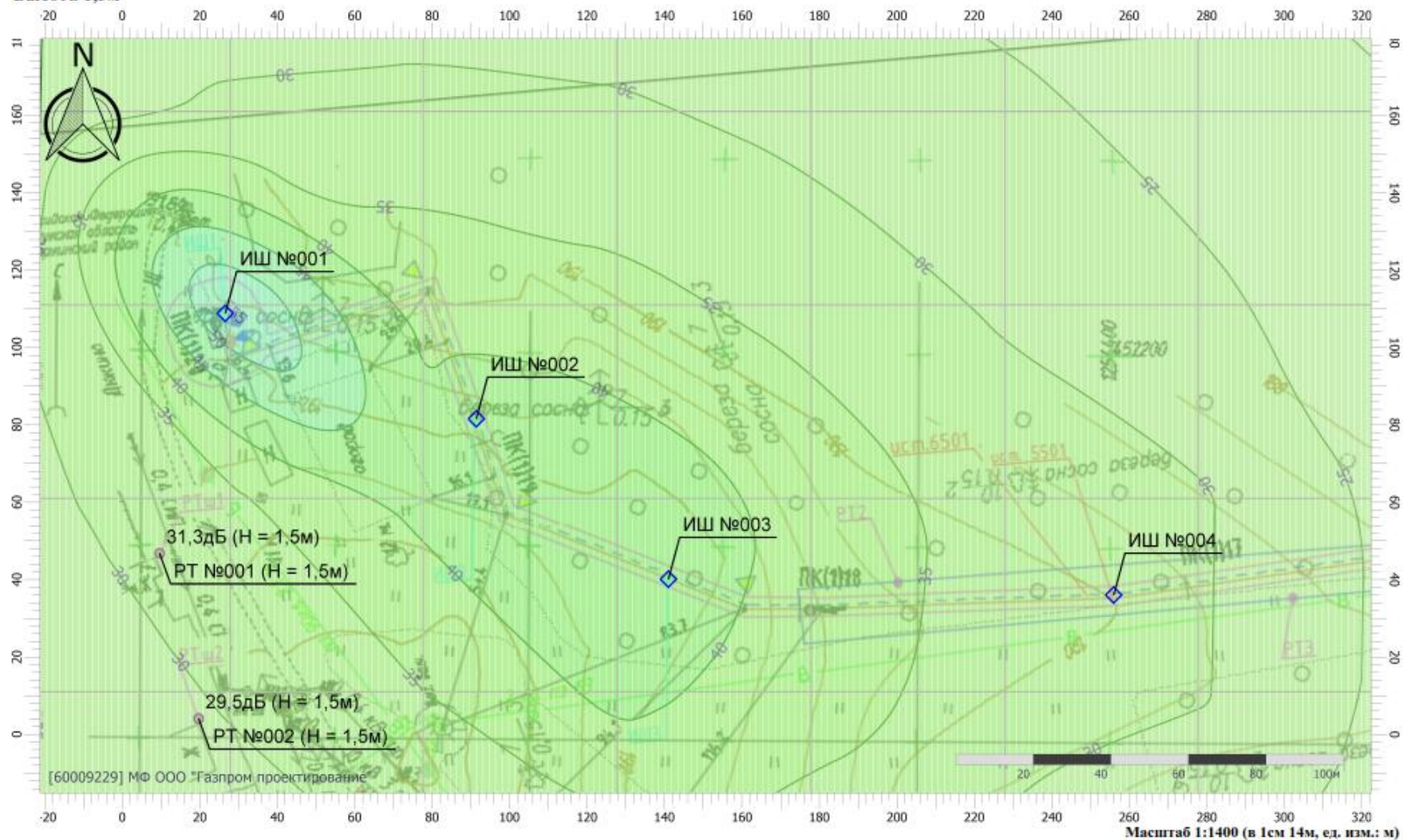
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

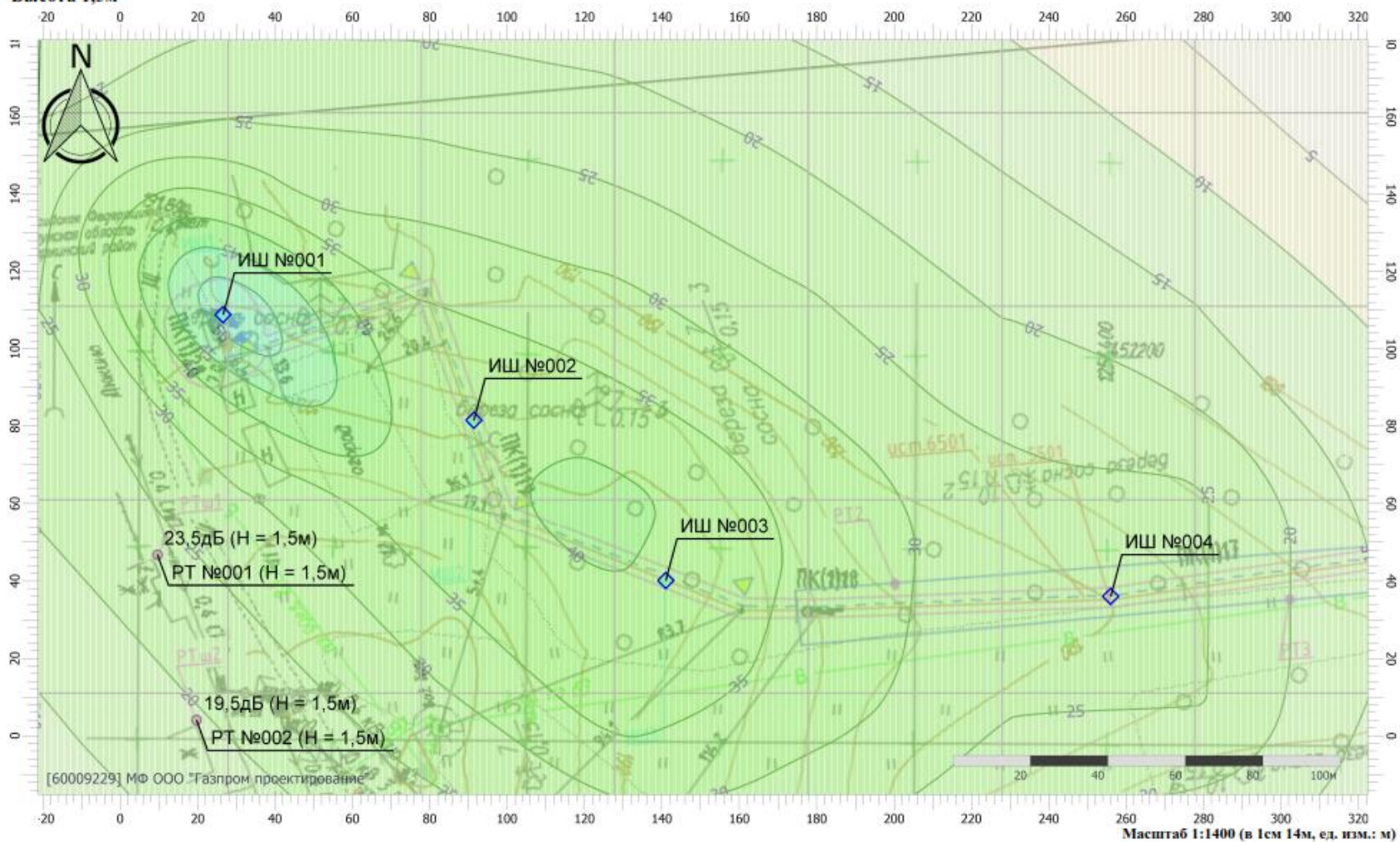
Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



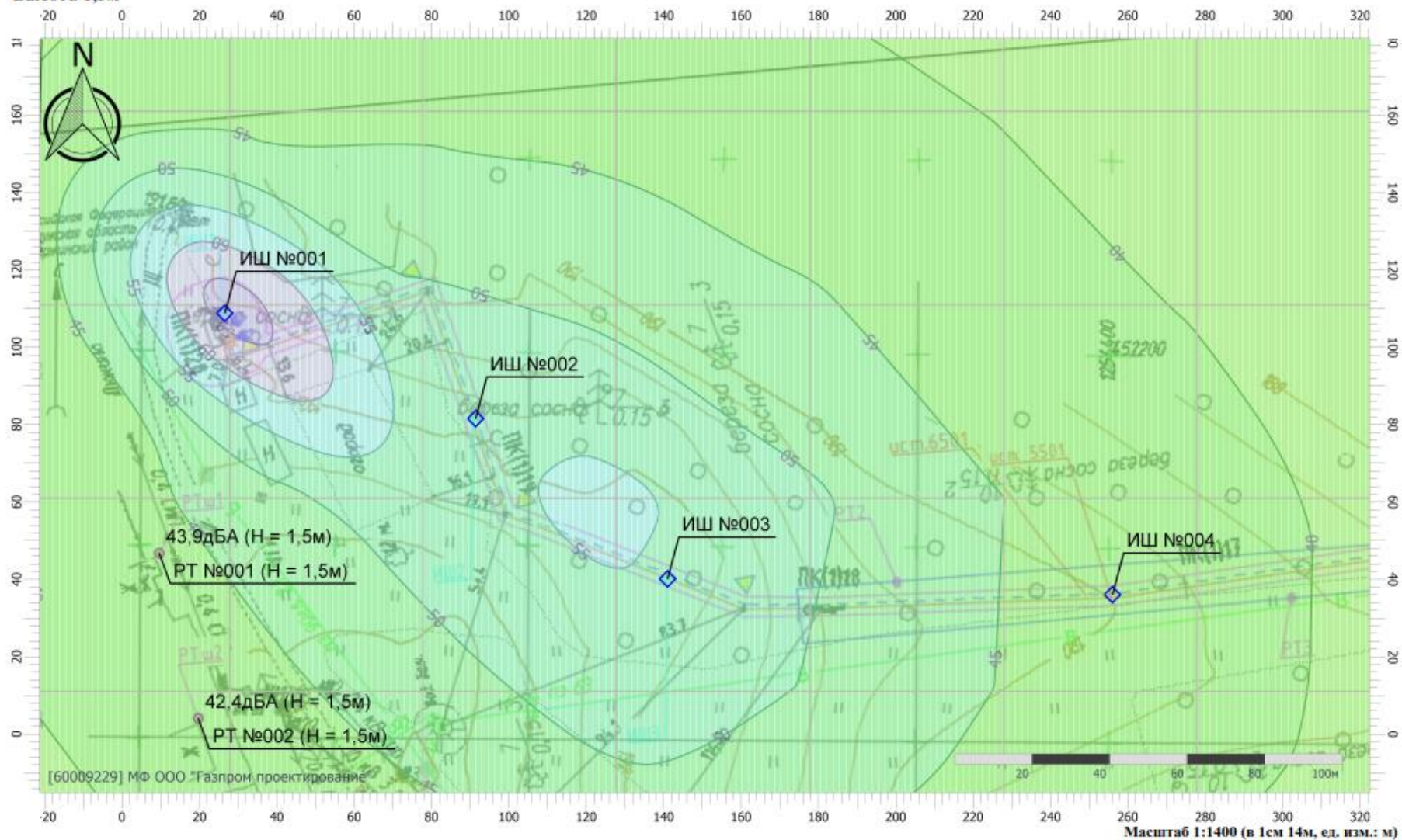
Отчет

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



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: La (Уровень звука)
 Параметр: Уровень звука
 Высота 1,5м



Отчет

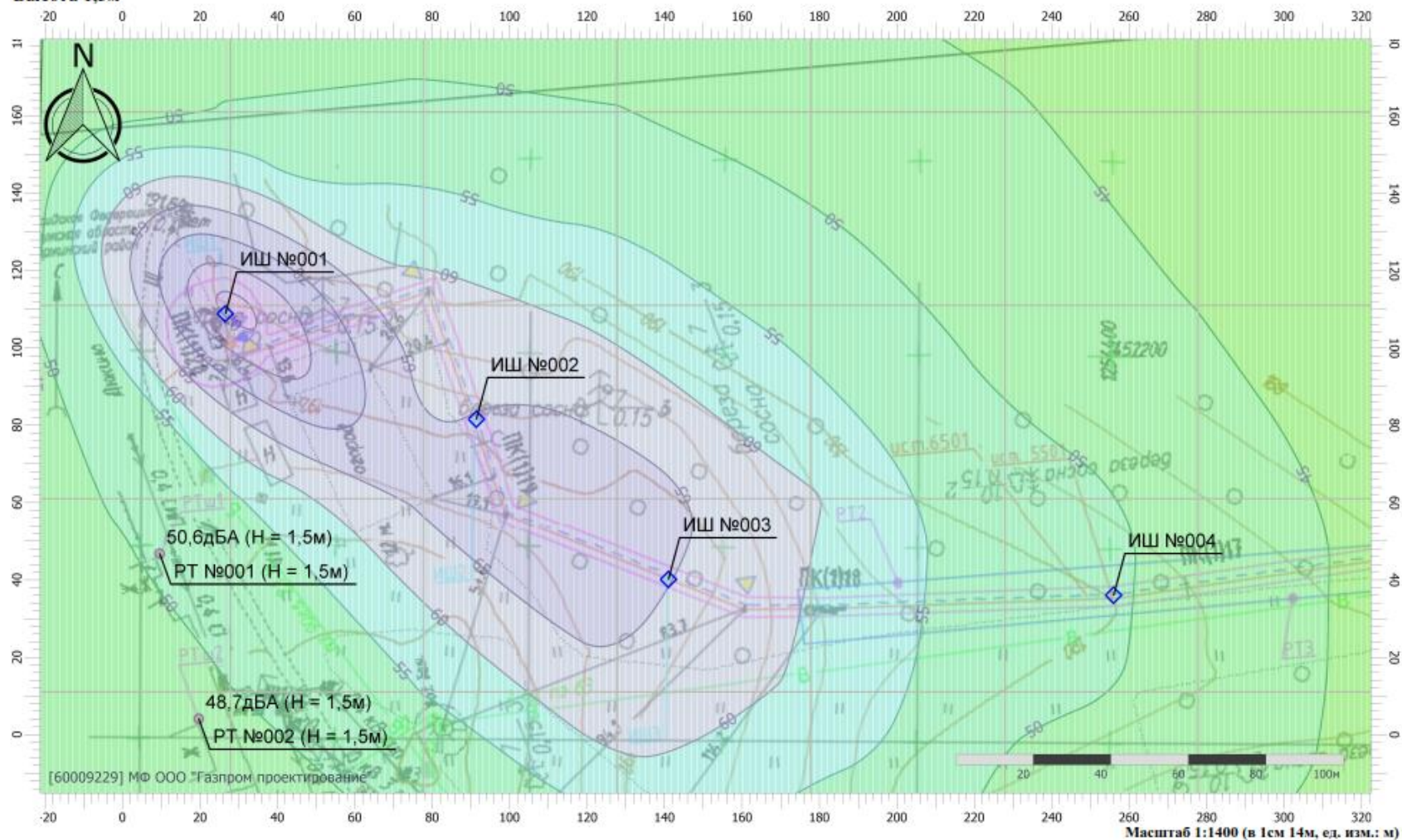
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м



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 Д. НЕКРАСОВО, ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО 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: почво-грунтов 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	2,8743	25,11	1533,96
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											125,00	7636,19
Полевые работы. Прочие расходы												
5	Расходы по внутреннему транспорту	СБЦ, Таблица 4, п.1-2	% от стоим. полевых работ	7,50%							9,37	572,71
6	Расходы на организацию и ликвидацию работ	СБЦ, п. 13 общих указаний	% от суммы полевых работ и внутр. транспорта	6,0%	2,5						20,16	1231,34
7	Расходы по внешнему транспорту	СБЦ, Таблица 5, п. 1-1	% от стоим. полевых работ	14,0%							17,50	1069,07
8	Затраты на неблагоприятный период	СБЦ. Таблица 2, п. 1	% от суммы полевых работ и внутр. транспорта	10%							13,44	820,89
Итого Полевые работы. Прочие расходы											60,47	3694,01
Полная стоимость полевых работ, включая прочие расходы											185,47	11330,20
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 pH солевой вытяжки	СБЦ, Таблица 70. п. 14	1 образец	2						3	6,00	366,54
11	Водородный показатель pH 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	2,8743	2,48	151,71
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										56,63	3459,37	
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	14,86	908,08
Итого по разделу 5 Составление отчета										14,86	908,08	
Всего по смете											1109,66	67789,10
Затраты, рассчитанные по СБЦ											1109,66	67789,10
Затраты, рассчитанные по СБЦ с к=0,8											887,73	54231,28
НДС 20%											177,55	10846,26
Итого с НДС											1065,27	65077,53

**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	Минприроды 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
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



МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ
(РОСРЫБОЛОВСТВО)**

Рождественский 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, 195027

Эл. адрес: info@ekspertgaz.ru;
Sayana.Namzhilon@ekspertgaz.ru

О 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.-грр 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 КУЛЬТУРЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минкультуры России)**

125993, ГСП-3, Москва,
Малый Гнездиковский пер., д. 7/6, стр. 1, 2
Телефон: +7 495 629 10 10
E-mail: mail@mkrf.ru

_____ 27.06.2022 № 10593-12-02@
на № _____ 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

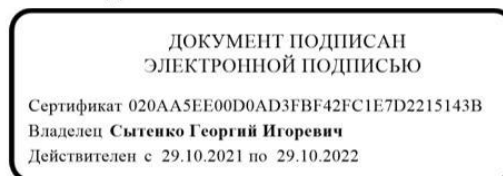
- «Газопровод межпоселковый к дер. Грибово – дер. Петровск Медынского района Калужской области»;
- «Газопровод межпоселковый к дер. Марютино, дер. Синявино Медынского района Калужской области»;
- «Газопровод межпоселковый к дер. Сазоново, с. Троицкое Медынского района Калужской области»;
- «Межпоселковый 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



Копылов С.В.
+7 495 629-10-10, доб. 1565



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, 8187 от 23.11.2021
8183, 8185
 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. Кольшкино – 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.

КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ ДЕРЖИНСКИЙ РАЙОН
АДМИНИСТРАЦИЯ
 (исполнительно-распорядительный орган)
СП «УГОРСКОЕ»
 с. Острожное, ул. Заводская, д. 8
 ОКПО 22901086 ОГРН 1154027004658
 ИНН /КПП 4004019345/ 400401001
 тел./факс.: /848434/ 7-51-60
 исх. № 250 от 21.09.2021г.

Заместителю главы администрации
 Держинского района
Гусарову А.А.
 Главному инженеру
 ООО «ЭкспертГаз»
Жукову Р.В.

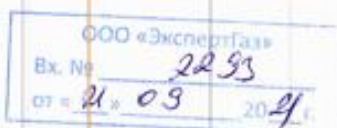
Администрация СП «Угорское» на ваш запрос по сбору данных в рамках реализации инвестиционного проекта «Межпоселковый газопровод к д. Некрасово и д. Дюкино Держинского района Калужской области» (далее – Объект) сообщает следующую информацию:

1. На данном Объекте имеется особо охраняемая территория НП «Угра».
2. Территории традиционного природопользования, родовых угодий нет.
3. В районе размещения Объекта отсутствуют территории акваторий и водно – болотных угодий.
4. Ключевые орнитологические территории в районе Объекта отсутствуют.
5. Округов санитарной (горно-санитарной) охраны и территорий учебно-оздоровительной местности и курортов в границах размещения Объекта нет.

Глава администрации СП «Угорское»:



А.А. Годовиков



Исп. Кузьмина Н.И.
 Тел.: 8/48434/45881



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-13/26
на № 6040 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 001864

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. Некрасово дер. Дюкино 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 д. Некрасово дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области»



Масштаб 1 : 20 000

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. № 162

на обращение № 3951
от 06.09.2021 г.

Уважаемый Роман Владимирович!

ФГБУ «Управление «Калугамелиоводхоз» рассмотрело обращение от 06.09.2021 г. № 3951 по вопросу предоставления сведений о наличии (отсутствии) мелиорированных земель и мелиоративных систем для проектирования инвестиционного проекта: «Межпоселковый газопровод к дер. Некрасово, дер. Дюкино 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



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 22.09.2021 № 2372-21
на № 3952 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. Некрасово – д. Дюкино 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.

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



**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 УУБУЗЬУД
Тел. 8 (495) 503-50-88, факс 8 (495) 503-51-72
e-mail: pricemnaya@centr.favt.ru

19.10.2021 № Исх-15.4416/ЦМТУ

На № _____ от _____

Главному инженеру
ООО «ЭкспертГаз»

Р.В. Жукову

E-mail: info@ekspertgaz.ru

Уважаемый Роман Владимирович!

Обращение ООО «ЭкспертГаз» №5379 от 13.10.2021 по вопросу о предоставлении информации о наличии (отсутствии) в районе проектируемого объекта «Межпоселковый газопровод к д. Некрасово дер. Дюкино Держинского района Калужской области» приаэродромных территорий аэропортов Центральное МТУ Росавиации в рамках компетенции рассмотрело и сообщает следующее.

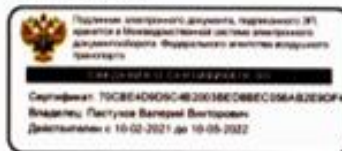
Приказом Федерального агентства воздушного транспорта от 03.04.2019 № 249-П установлена приаэродромная территория аэропорта гражданской авиации Калуга (Грабцево).

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/deyatelnost-ajeroporty-i-ajerodromy-pri-aerodromnie-territorii?id=3866>.

Определение местоположения отдельных участков строительства (реконструкции) относительно приаэродромных территорий, полос воздушных подходов и санитарно-защитных зон осуществляться заявителем.

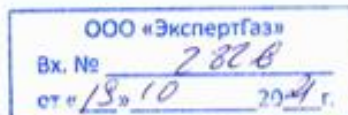
Информацией об установленных приаэродромных территориях аэродромов государственной авиации Центральное МТУ Росавиации не располагает.

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»



В.В. Пастухов

Исх.Жданова И.В.
(495) 540 67 02



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.№ 573 от 25.10.2022 год

Главному инженеру
ООО «ЭкспертГаз»
Р.В.Жукову
info@ekspertgaz.ru

В ответ на Ваш запрос исх.№ 3947 от 06.09.22 года о представлении информации о нахождении или отсутствии санитарно-защитных зон действующих объектов в районе размещения проектируемого объекта «Межпоселковый газопровод к дер. Некрасово – дер. Дюкино Держинского района Калужской области» территориальный отдел Управления Роспотребнадзора в Держинском, Юхновском, Износковском, Медынском районах сообщает:

-санитарно-защитные зоны действующих объектов на расстоянии до 1500 м в районе размещения проектируемого объекта «Межпоселковый газопровод к дер. Некрасово – дер. Дюкино Держинского района Калужской области» отсутствуют.

Начальник территориального отдела



С.Н.Чудомех

ООО "ЭкспертГаз"
Вх. 3457 от 25.10.2022



**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 № 7221-21-7221/2-21
На № 3950 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. Некрасово дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области» и сообщает следующее.

Сведения о наличии (отсутствии) на участке проектирования объекта «Межпоселковый газопровод к дер. Некрасово дер. Дюкино 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. Однако в районе населённого пункта Смагино и Плюсково Дзержинского района Калужской области регистрировались дремлик болотный, норичник теневой, котовник венгерский, сизоворонка обыкновенная и другие виды, занесенные в Красную книгу Калужской области.

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: лисицы, зайца-русака, крота, вяхиря, серой куропатки, перепела, коростеля.

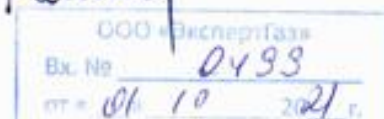
По имеющейся в министерстве информации, полученной от государственного казённого учреждения Калужской области «Калугаоблхота» в районе размещения объекта за последние 10 лет миграционные «коридоры» и миграционные стоянки диких животных отсутствуют.

Министр

Титова И.В.
тел. 71-96-61



В.И. Жупа





**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

01.10.2021 № 7196-21-7196/5-21
На № 3948 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 д. Некрасово дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области» и сообщает следующее.

В районе проектирования объекта «Межпоселковый газопровод к д. Некрасово дер. Дюкино 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



**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: minpriroda@mnr.gov.ru
телефакс 112242 СФЭН

ООО «ЭкспертГаз»

ул. Магнитогорская, д. 51Ю,
г. Санкт-Петербург, 195027
info@ekspertgaz.ru

02.02.2022 № 15-47/3151

на № _____ от _____

О наличии/отсутствии ООПТ №
079127/47

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации рассмотрело письмо ООО «ЭкспертГаз» от 06.09.2021 № 3953 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. Некрасово - дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области», расположенный на территории Дзержинского района Калужской области, полностью 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.

В силу пункта 4 статьи 15 Федерального закона от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» с федеральными органами

Исп.: Буданова А.И.
Конт. телефон: (495)252-23-51 (доб. 49-45)

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
регулирувания в сфере развития
ООПТ

А.М. Яковлев

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК
“У Г Р А”

с. Пригородное лесничество,
г. Калуга, д.3-а, 248007
тел./факс (4842) 27-70-27, 27-70-24
e-mail: ugra@parkugra.ru

от д.с. О.с. 2022 № 147

на № _____

ООО «ЭкспертГаз»
Главному инженеру

Р.В.Жукову

info@ekspertgaz.ru

evgeniy.nedokushev@ekspertgaz.ru

В дополнение к письму № 609 от 02.02.2022 г. о согласовании схемы размещения проектируемого газопровода на территории национального парка «Угра» сообщаем следующее.

Проектируемый объект «Газопровод межпоселковый к дер. Некрасово, дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области» (согласно предоставленной схеме) находится в функциональной зоне хозяйственного назначения национального парка.

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»).

В соответствии с разделом 3 ст.15 Федерального закона N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» вопросы социально-экономической деятельности хозяйствующих субъектов на территориях национальных парков согласовываются с Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Директор Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ – Маканова И.Ю.; г. Москва, ул.Б.Грузинская, д.4/6; тел. (499)254-48-00).

Директор



В.А.Гришенков

Исп. Зудин В.Н.
Тел 8 (4842) 277024



**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 Больнтово – дер. Малое Больнтово 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 Больнтово – дер. Малое Больнтово 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. Кобозев

Хорошулина Ю.И.
71-96-63



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

**МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
ПО Г. МОСКВЕ
И КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

(Межрегиональное управление Росприроднадзора
по г. Москве и Калужской области)

Варшавское шоссе, д. 39а, г. Москва, 117105
т. 8-495-025-01-36

E-mail: rpn77@rpn.gov.ru

27.09.2021 № 08-25/9691

На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ЭкспертГаз»

Чежегову А.А.

ул. Магнитогорская, д. 51Ю,
г. Санкт-Петербург, 195027

info@ekspertgaz.ru

evgeniy.nedokushev@ekspertgaz.ru

О направлении информации

Межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по г. Москве и Калужской области рассмотрело Ваши обращения (вх. от 24.09.2021 № 25/14214; вх. от 24.09.2021 № 25/14215; вх. от 24.09.2021 № 25/14216; вх. от 24.09.2021 № 25/14217, вх. от 24.09.2021 № 25/14221; 25/14223; вх. от 24.09.2021 № 25/14225; вх. от 24.09.2021 № 25/14227; вх. от 24.09.2021 № 25/14228; вх. от 24.09.2021 № 25/14230; вх. от 24.09.2021 № 25/14231; 25/14233; вх. от 24.09.2021 № 25/14234; вх. от 24.09.2021 № 25/14236; вх. от 24.09.2021 № 25/14238; 25/14240).

Сообщаем, что перечень полигонов ТКО, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов, опубликован в Единой государственной информационной системе учета отходов от использования товаров (далее – ЕГИС УОИТ).

ЕГИС УОИТ является федеральной государственной информационной системой, которая реализует просмотр Государственного реестра объектов размещения отходов (<https://uoit.fsrpn.ru/groro>).

Заместитель Руководителя

Исп. Гренива Е.Г.
8-495-025-23-72



Н.В. Пажильцев



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 лицензируемый 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
« _____ » _____ 2021 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 д. Некрасово, дер. Дюкино Дзержинского района
Калужской области»

ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Разработка проектной документации по объекту «Межпоселковый газопровод к д. Некрасово, дер. Дюкино 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 д. Некрасово, дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области» планируется газификация потребителей д. Некрасово, дер. Дюкино.

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 д. Некрасово, дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области» предусматривается процедура оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) на особо охраняемую природную территорию федерального значения – Национальный парк «Угра» (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 (фоновое) 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 д. Некрасово, дер. Дюкино 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»


В.И. Короткий
«___» _____ 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 подстилочных 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>Padus 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 Карпузиуса	+	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 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 – 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>Agrimonia 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> – Ортоотрихум прекрасный	эпф	3
<i>Oxyrrhynchium hians</i> – Оксиринхиум зияющий	эпг	4
<i>Stereodon pallescens</i> – Стереодон бледноватый	эпф	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 мезогигрофитной 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

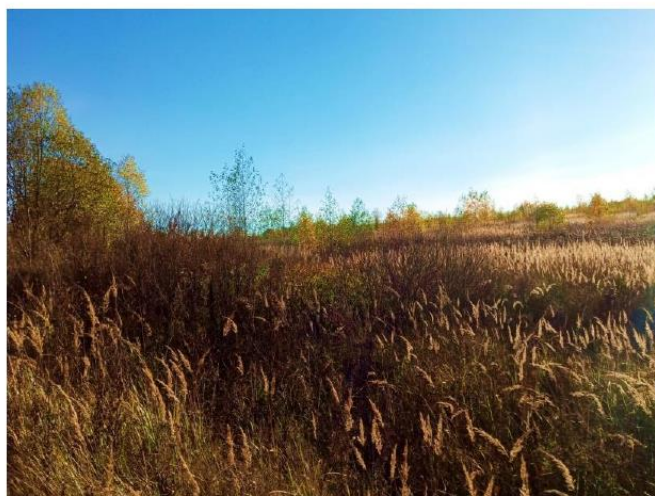


Рис.5. Общий вид растительных ценозов на участке 4: в точке 6

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

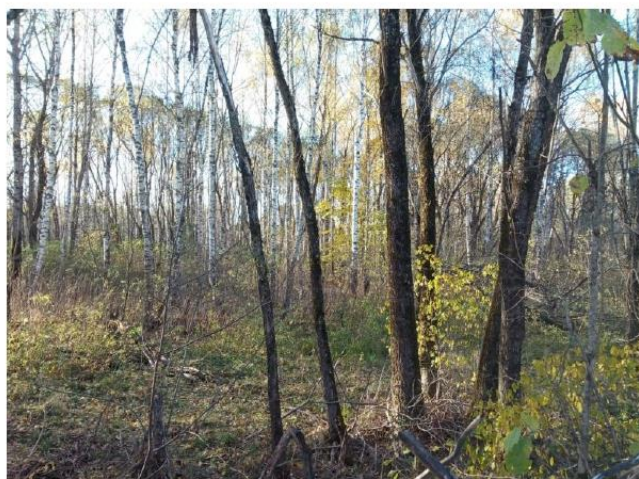


Рис.6. Общий вид растительных ценозов на участке 3: точка 5

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 Картузиуса	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> - Череда трехраздельная	+	3
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>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 пониженнп 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 – Тетриды								

<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 – Геотрупиды	+							
<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 козьей) 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</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>Campanula patula</i> L. - Колокольчик раскидистый	+	2
<i>Centaurea jacea</i> L. – Василек луговой	1	4
<i>Centaurea scabiosa</i> L. - 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</i> L. - Ежа сборная	1	4
<i>Daucus carota</i> – Морковь дикая	г	4
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski – Пырей ползучий	+	4
<i>Equisetum arvense</i> – Хвощ полевой	+	4
<i>Equisetum arvense</i> L. - Хвощ полевой	+	4
<i>Erigeron annuus</i> – Мелколепестник однолетний	+	3
<i>Festuca pratensis</i> Huds. - Овсяница луговая	+	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>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>Medicago sativa</i> – Люцерна посевная	+	3
<i>Melilotus albus</i> Medik. - Донник белый	+	3
<i>Phleum pratense</i> L. – Тимофеевка луговая	+	4
<i>Plantago major</i> - Подорожник большой	+	3
<i>Poa</i> sp. – 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	эфф	3
<i>Oxyrrhynchium hians</i> – Оксиринхиум зияющий	эпг	4
<i>Stereodon pallescens</i> – Стереодон бледноватый	эфф	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 эвритопами 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		
	Т.1	Т.2	Т.3	Т.4	Т.5		Т.6	Т.7	Т.8	Т.9	Т.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>		+	+					+	+				

<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>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 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>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 – Геотрупиды	+													
<i>Geotrupes stercorarius</i> (Linnaeus, 1758)	+													

												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, липняки, 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> - Бриум	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</i> (L.) Hoffm. - 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</i> (Leys.) Holub – Костер безостый			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</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

			уголья
Зарянка		+	Кормовые и гнездовые уголья
Обыкновенный соловей		+	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 чечевичца	+	+	Кормится на пролёте
Обыкновенная овсянка	+	+	Кормовые и гнездовые уголья
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ			
Ёж южный	+		Кормовые и гнездовые уголья
Обыкновенный крот		+	Кормовые и гнездовые уголья
Белозубка малая	+		Кормовые и гнездовые уголья
Бурозубка обыкновенная	+	+	Кормовые и гнездовые уголья
Бурозубка малая	+	+	Кормовые и гнездовые уголья
Лисица			Кормовые и гнездовые 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
Косуля	+		Кормовые уголья

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 твёрдом 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»

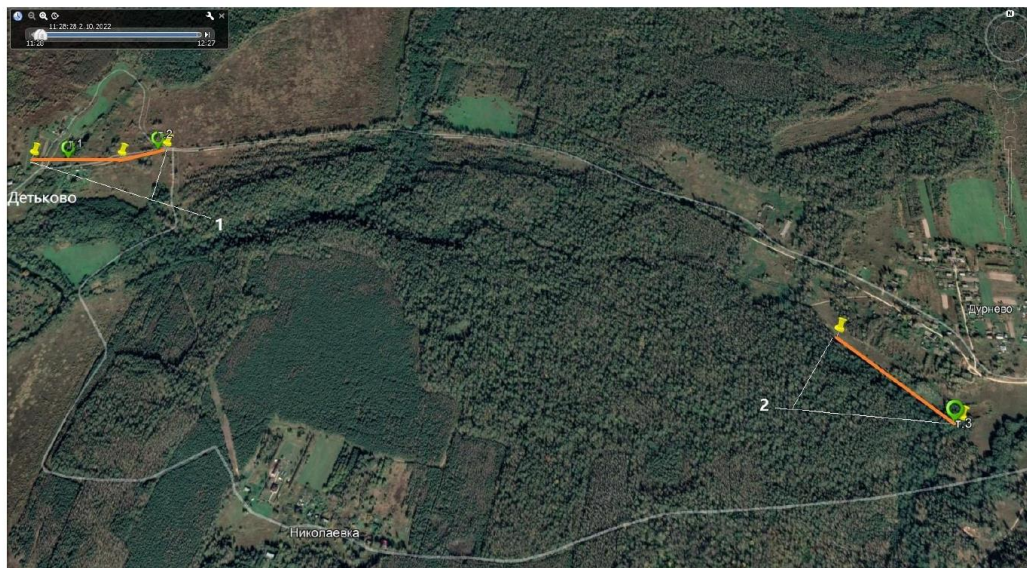


Рис. 2. Расположение точек описаний растительного покрова и участков ландшафтных выделов (биотопов) в полосе отвода объекта «Газопровод межпоселковый к д. Некрасово дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области» в границах ООПТ «Национальный парк «Угра»



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»

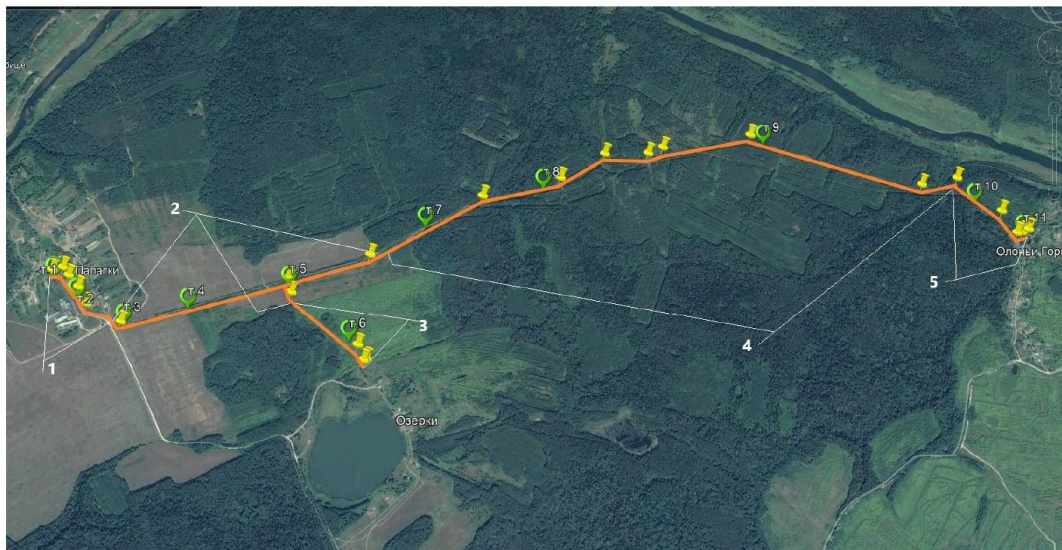


Рис. 4. Расположение точек описаний растительного покрова и участков ландшафтных выделов (биотопов) в полосе отвода объекта «Газопровод межпоселковый к д. Суковка Юхновского района Калужской области» в границах ООПТ «Национальный парк «Угра»



воздуха района планирования.



Росгидромет

ФГБУ «Центральное УГМС»

Калужский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал
Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральное управление по
гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(Калужский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС»)

Почтовый адрес: ул. Баррикад, д.116, Калуга, 248016
Фактический адрес: ул. Баррикад, д.116, Калуга, 248016
ОКПО 29528331, ОГРН 1127747295170

ИНН/КПП 7703782266/402843001

т/ф. 8 (4842) 72-14-61; 72-14-62.

e-mail: kalgma@kalgma.ru

Калужский ЦГМС

"Центральное УГМС"

ул. Баррикад, 116, Калуга 248016

278" сентябрь 2028 г.

КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Краткая климатическая характеристика для ООО «ЭкспертГаз» района расположения объекта:
«Межпоселковый газопровод к д. Некрасово, д. Дюжино Дзержинского района Калужской области»

по адресу: Калужская область, Дзержинский район, сельское поселение «Угорское»
подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции «Калуга» за тридцатипятилетний период
с 1991 по 2020 гг.

для разработки проектной документации

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1

СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,6	-6,5	-1,5	6,5	13,1	16,6	18,7	17,0	11,4	5,6	-0,7	-4,9	5,7

Таблица 2

АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,2	7,5	19,1	28,7	32,2	32,4	37,4	38,4	30,0	25,3	17,1	10,3	38,4
2007	2020	2014	2012	2007	1998	2010	2010	1992	1999	2013	2015	2010

Таблица 3

АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-36,5	-34,7	-24,2	-13,3	-4,2	1,5	4,0	1,8	-6,8	-12,1	-27,7	-34,0	-36,5
2006	2006	2013	2003	2004	1999	2009	2009	1996	2014	1998	1996	2006

Таблица 4

РАСЧЁТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °С

Абсолютная максимальная	+38,4 (6 августа 2010 года)
Абсолютная минимальная	-45,9 (17 января 1940 года)
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца (июль)	+24,3
Средняя наиболее холодного месяца	-15,8

Лист 1 из 3

0504538

ВЕТЕР

Таблица 5

СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,4	3,3	3,4	3,1	2,8	2,6	2,4	2,4	2,6	3,0	3,1	3,4	3,0

Таблица 6

ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ, %

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

Роза ветров за зимний, летний и годовой периоды дана в Приложении

Таблица 7

РАСЧЁТНЫЕ СКОРОСТИ ВЕТРА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ, м/с

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	3,6	2,8	3,1	3,3	3,3	3,7	3,5	3,4
Июль	2,9	2,8	2,8	2,8	2,6	2,9	2,8	2,9
Год	3,3	3,0	3,2	3,2	3,0	3,4	3,3	3,4

- скорость ветра 5 % обеспеченности

6 м/с.

Согласно Методам расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утверждённых приказом Минприроды России от 06.06.2017г. № 273:

- значение коэффициента А, зависящего от температурной стратификации атмосферы, для Калужской области

140;

- коэффициент рельефа местности в случае ровной или слабопересеченной местности с перепадом высот, не превышающем 50 м на 1 км

1.

Начальник

Начальник КЛМЗОС



К.Б. Никольский

В.М. Иванова

27.09.2022г.

Касарулова Оксана Сергеевна
тел. 8 (4842) 56-23-10

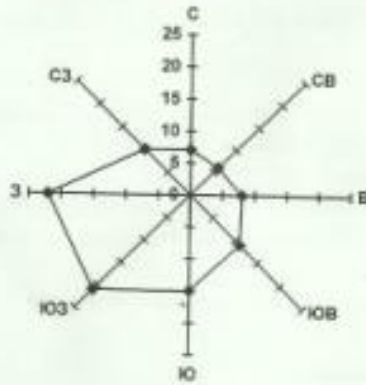
Лист 2 из 3

Приложение

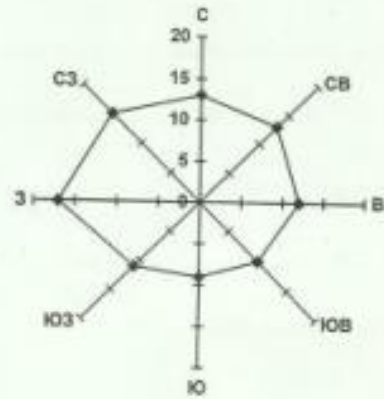
Многолетние данные
Повторяемость направлений ветра и штгелей, %

м/с Калуга

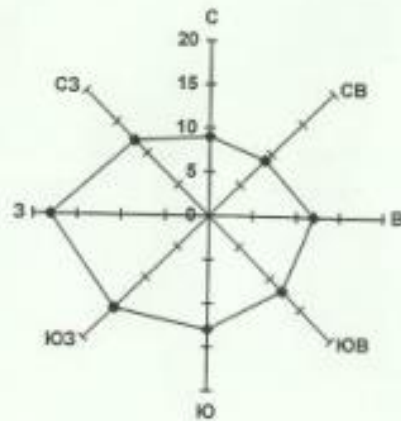
Январь. Штгиль 7



Июль. Штгиль 18



Год. Штгиль 12



Лист 3 из 3

Приложение Н
(обязательное)
Материалы общественных слушаний

Ведомость графической части

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	570
2	Карта-схема с указанием размещения линейного объекта и границ зон с особыми условиями использования территории (1:10000)	571
3	Генплан с нанесением источников выбросов ЗВ, источников шума на период СМР и на период эксплуатации (1:500)	572
4	Графическое приложение 1. Ситуационная карта Зоны экологических ограничений природопользования (1:5000)	573
5	Графическое приложение 2. Карта фактического материала и современного экологического состояния участка изыскания (1:5000)	574
6	Графическое приложение 3. Карта почв, растительного и животного мира (1:5000)	575
7	Графическое приложение 4. Ландшафтная карта (1:5000)	576
8	Графическое приложение 5. Карта (схема) предварительного расположения пунктов экологического мониторинга (1:5000)	577

Согласовано

Взам. инв. №

Нодп. и дата

Инв. № подл.

2529.046.П.0/0.0002-ОВОС.ГЧ

Межпоселковый газопровод к д. Некрасово, дер. Дюкино
Дзержинского района Калужской областиОценка воздействия на
окружающую среду

Стадия

Лист

Листов

П

1

3

Ведомость графической части



Разраб. Пуртова

02.23

Проверил Нуртдинов

02.23

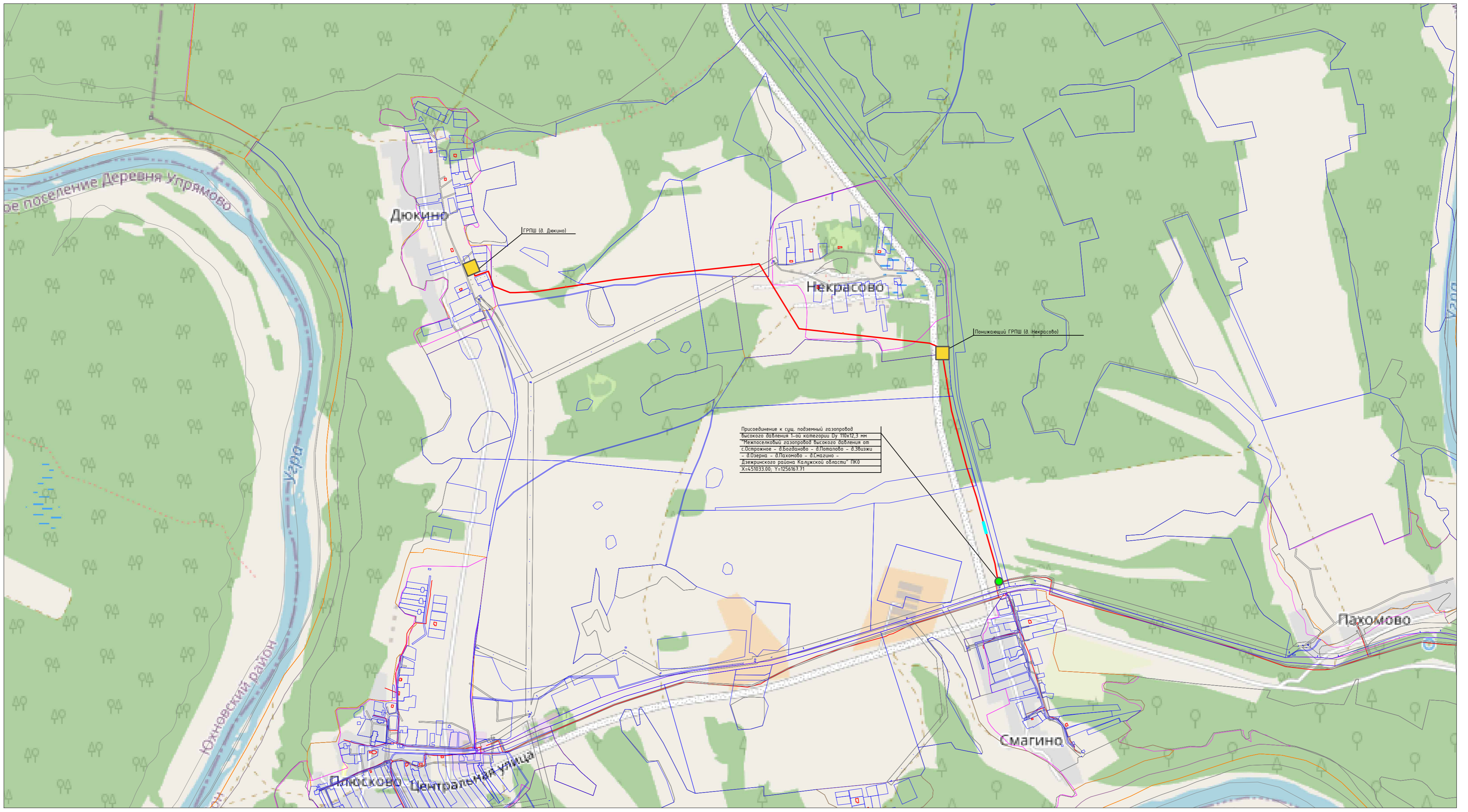
Н. контр. Петухова

02.23

ГИП Галиев

02.23

С
 ↑
 РОССИЯ
 Калужская область
 Дзержинский район
 ↓
 Ю



УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

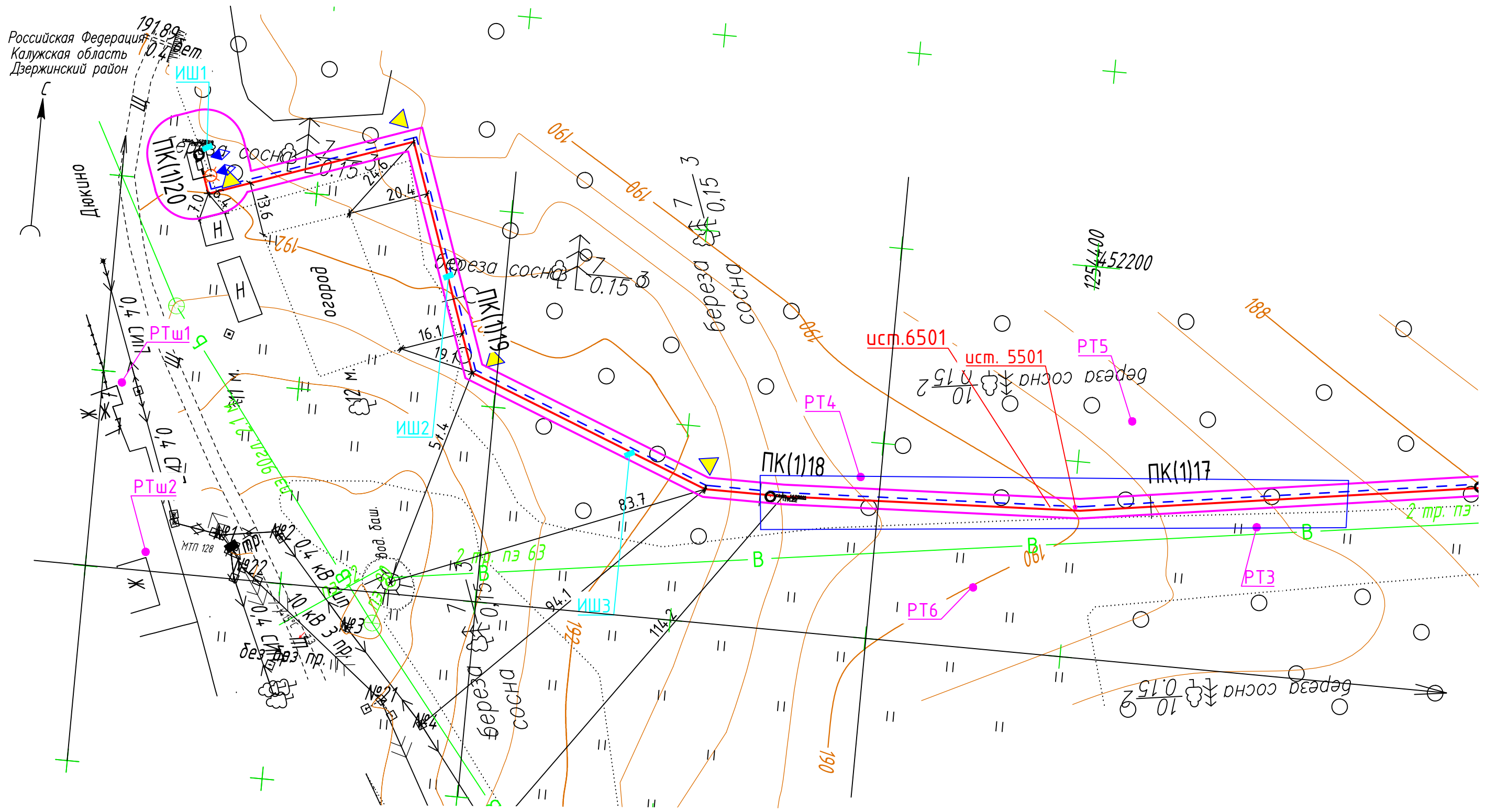
- - проектируемый газопровод
- проектируемый ГРПШ
- - врезка в существующий газопровод
- - водоохранная зона поверхностных водных объектов
- - прибрежная защитная полоса поверхностных водных объектов

2529.046.П.0/0.0002-ОВОС.ГЧ				
Межпоселковый газопровод к д. Некрасово, дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Дата
Разраб.	Рязанцева	02.23		02.23
Проверил	Сериков	02.23		02.23
Оценка воздействия на окружающую среду				
			Стадия	Лист
			2	Листов
Ситуационный план (1:10000)				
Н.Контр.	Петухова	02.23		
ГИП	Галиев	02.23		



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

Российская Федерация
Калужская область
Дзержинский район



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 трубкой
 - технологические котлованы 2,5x2,5х1
 - предупредительный знак
 - пикет
 - проектируемый газопровод высокого давления
 - охранный газопровода высокого давления
 - провод-спутник
 - граница парка "Чара"
- 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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Пуртова		<i>[Signature]</i>	02.23
Проверил		Нуртдинов		<i>[Signature]</i>	02.23
Н. контр.		Петухова		<i>[Signature]</i>	02.23
ГИП		Галиев		<i>[Signature]</i>	02.23

2529.046.P.0/0.0002-ОВОС

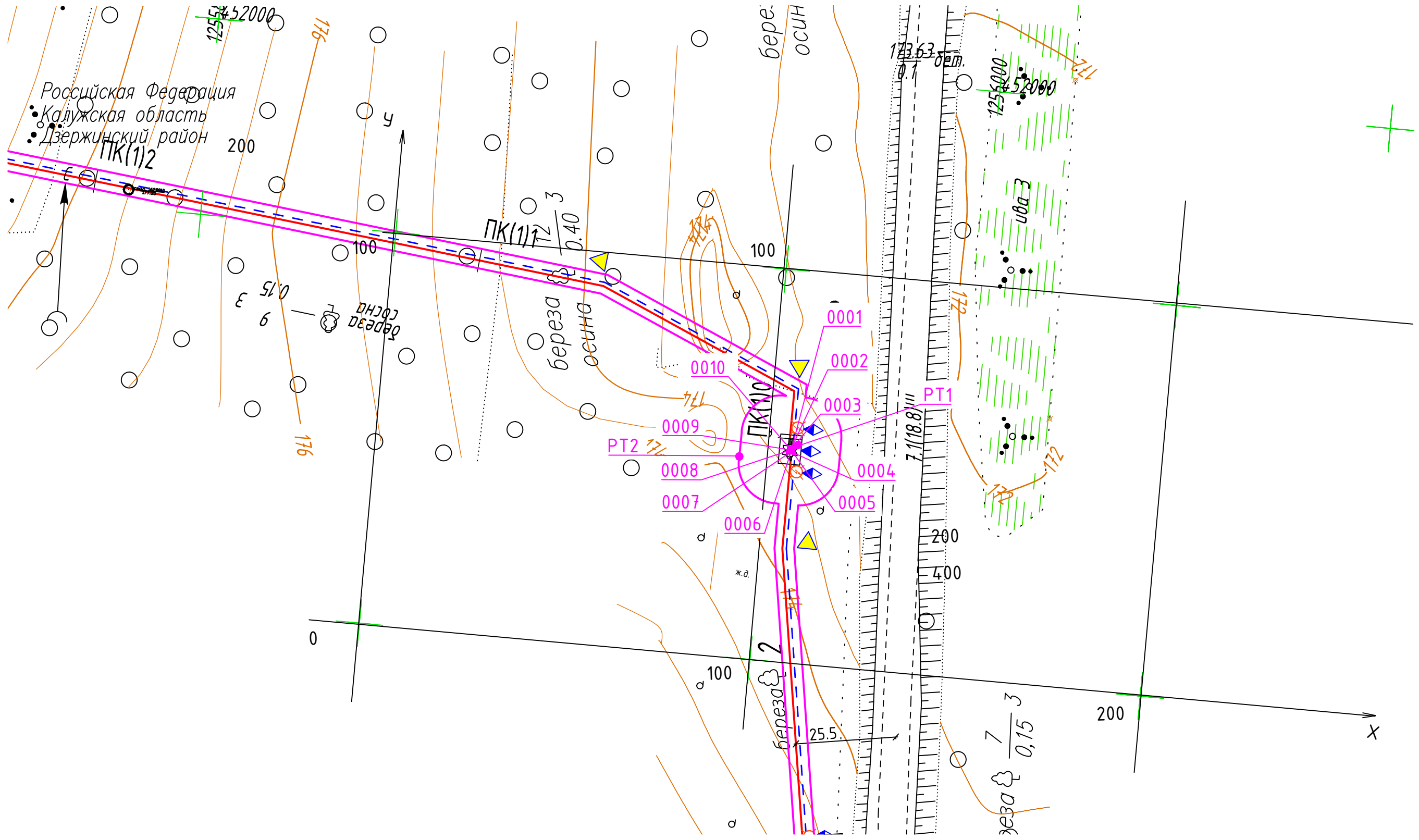
**МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО, ДЕР. ДЮКИНО
ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
			3














Генплан с нанесением источников выбросов ЗВ, источников шума, расчетных точек на период СМР (1:1000)




Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N



УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  - кран шаровый в подземном исполнении
-  - неразъемное соединение полиэтилен-сталь
-  - вывод провода-спутника в стойку контрольно-измерительного пункта
-  - опознавательный столбик
- 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
-  - табличка-указатель
-  - футляр с контрольной трубой
-  - технологические котлованы 2,5x2,5х
-  - предупредительный знак
-  - пикет
-  - проектируемый газопровод высокого давления
-  - охранная зона газопровода высокого давления
-  - провод-спутник
-  - граница парка "Узра"

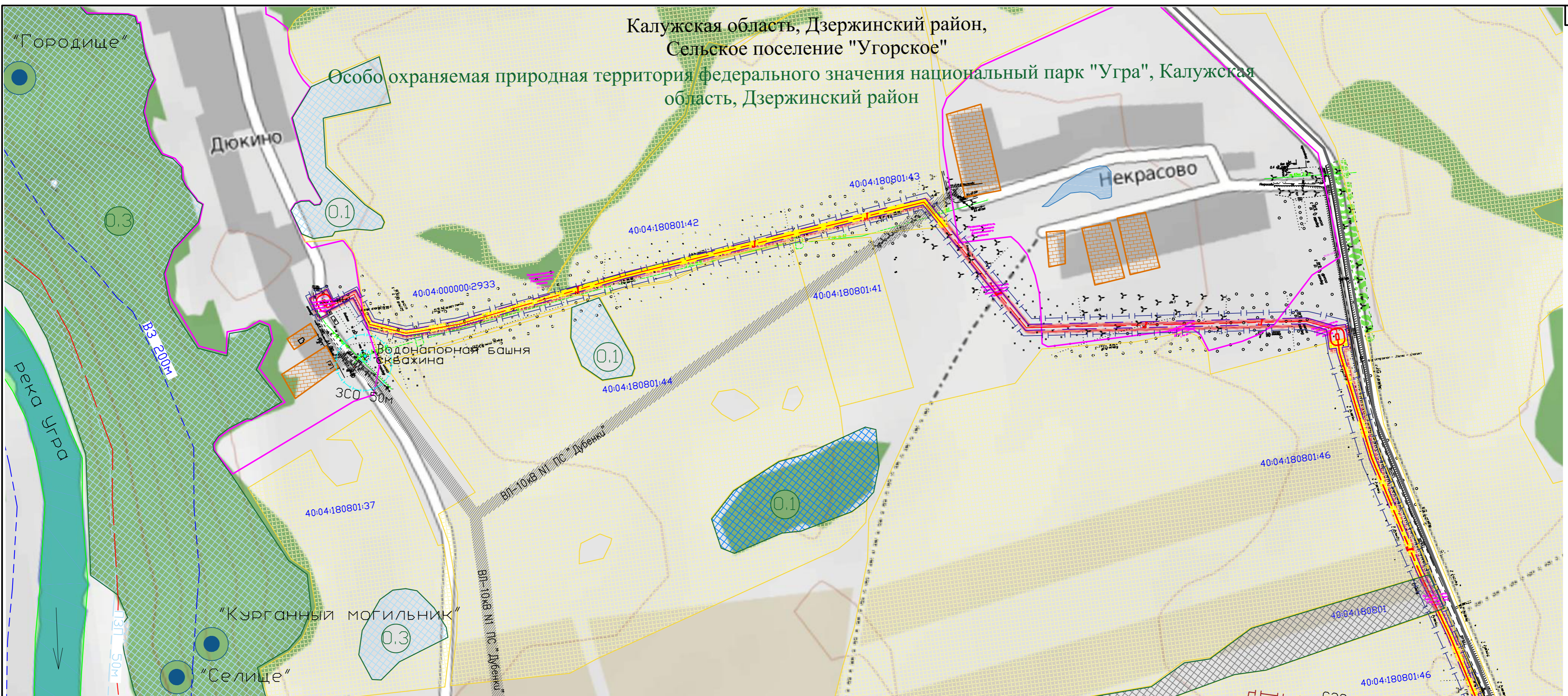
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Пуртова			<i>Пуртова</i>	02.23
Проверил	Нуртдинов			<i>Нуртдинов</i>	02.23
Н. контр.	Петухова			<i>Петухова</i>	02.23
ГИП	Галиев			<i>Галиев</i>	02.23

2529.046.P.0/0.0002-ОВОС		
МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ ГАЗОПРОВОД К Д. НЕКРАСОВО, ДЕР. ДЮКИНО ДЗЕРЖИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ		
Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист
		4
Генплан с нанесением источников выбросов ЗВ и расчетных точек на период эксплуатации (1:1000)		
		

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

Калужская область, Дзержинский район,
Сельское поселение "Угорское"

Особо охраняемая природная территория федерального значения национальный парк "Угра", Калужская область, Дзержинский район



Условные обозначения

- Трасса проектируемого газопровода
- Временный отвод
- Граница населенного пункта
- Автомобильная щебеночная дорога
- Граница зоны затопления реки Угра
- Остроженское участковое лесничество Дзержинского лесничества номер квартала
- Земли лесного фонда (нерестоохранные полосы лесов)
- Земли лесного фонда (леса, расположенные в водоохраннх зонах)
- Водный объект и направление течения водотока
- ВЗ 200 м - Водоохранная зона
- ПЗП 50 м - Прибрежная защитная полоса
- Санитарно-защитная зона производственной площадки
- Земли сельскохозяйственного назначения
- Зона санитарной охраны водонапорной башни со скважиной
- Объекты культурного наследия (памятник археологии)
- Участки под жилую застройку
- Охранная зона ЛЭП

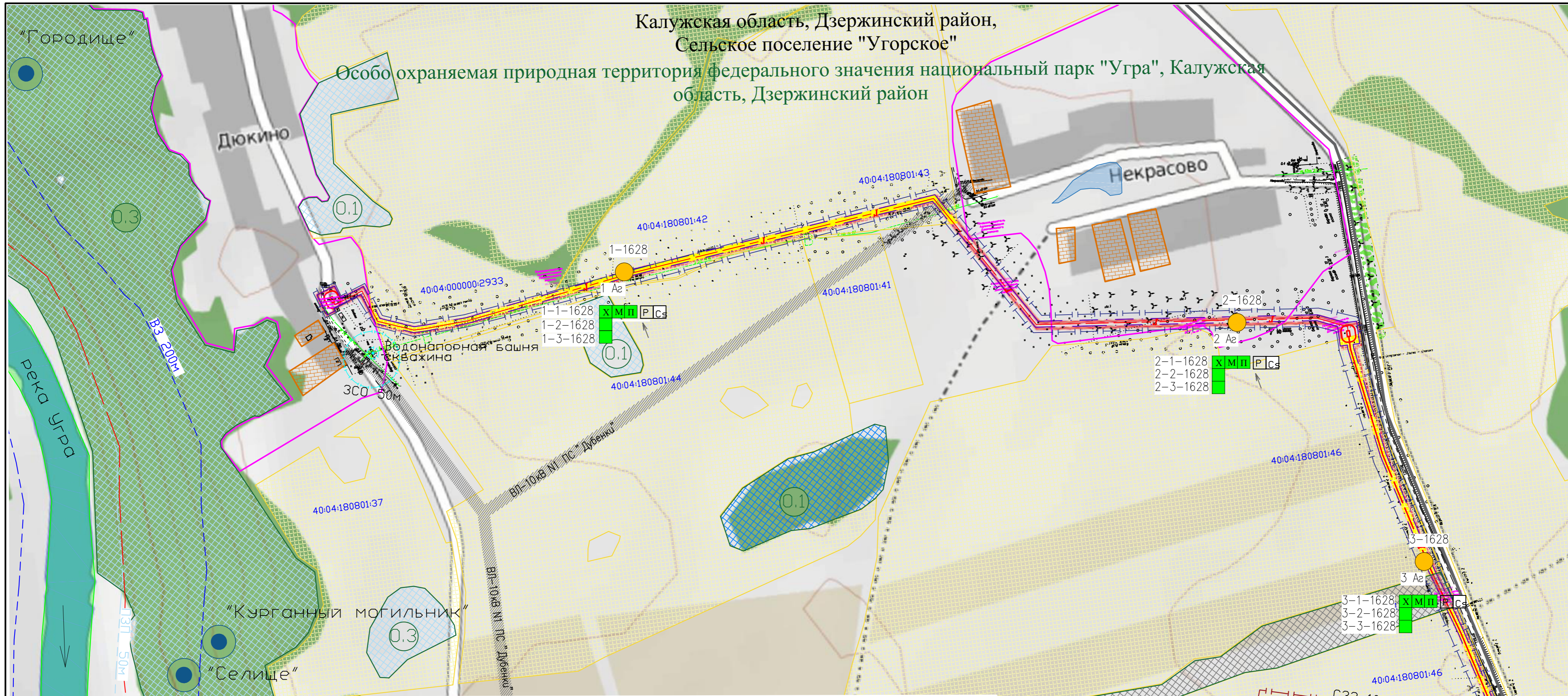


Создано
Взам. инв. №
Лист
Листов
Инв. № подл.

				2529.046.П.0/0.1239-ИЗИ-Г.1		
				«Межпоселковый газопровод к д. Некрасово, дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области»		
Изм.	Код уч.	Лист № гок	Подп.	Дата	Стадия	Лист
				30.09.22	Графическое приложение 1	п
Проверил		Мартынов		30.09.22		
				Ситуационная карта. Зоны экологических ограничений природопользования. М 1:5000		
				000 "ЭкспертГаз" г. Санкт-Петербург		
				Формат А2		

Калужская область, Дзержинский район,
Сельское поселение "Угорское"

Особо охраняемая природная территория федерального значения национальный парк "Угра", Калужская область, Дзержинский район



Условные обозначения

- Трасса проектируемого газопровода
- Временный отвод
- Граница населенного пункта
- Автомобильная щебеночная дорога
- Граница зоны затопления реки Угра
- Водный объект и направление водотока


- Экологическое состояние
- 1-1628 - Пункт отбора проб почвы на химические (х), радиологические (р), микробиологические (м) и санитарно-паразитологические (п), показатели и номер пробы
 - 1 Ag - Пункт отбора проб почвы на агропоказатели и номер пробы

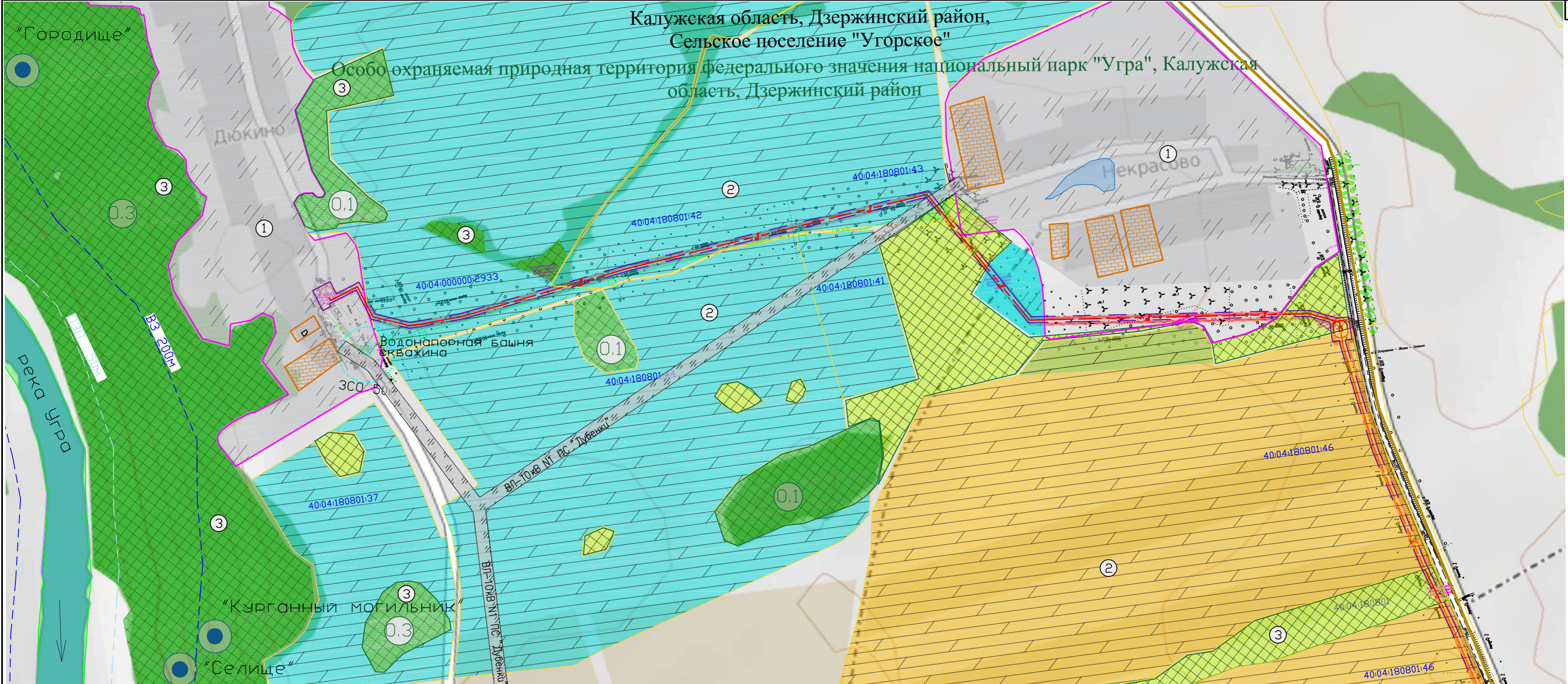
- Интервалы послойного отбора
- 0,0 - 0,2 м
 - 0,2 - 1,0 м
 - 1,0 - 2,0 м
- Категории загрязнения
- чистая
 - допустимая
 - умеренно опасная
 - опасная
 - чрезвычайно опасная

- Удельная эффективная активность естественных радионуклидов
- < 370 Бк/кг
 - > 370 Бк/кг
- Содержание техногенного радионуклида Cs-137 (СП 2.6.1.2612-10)
- < 100 Бк/кг
 - > 100 Бк/кг

--- Граница радиологического обследования

Создано
Взам. инв. №
Лист
Подп. и дата
Инв. № подл.

					2529.046.П.0/0.1239-ИЭИ-Г.2			
					«Межпоселковый газопровод к д. Некрасово, дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области»			
Изм.	Код.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Графическое приложение 2	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Линник			30.09.22		п		1
Проверил	Мартынов			30.09.22				
					Карта фактического материала и современного экологического состояния участка изысканий. М 1:5000			
							000 "ЭкспертГаз"	
					г. Санкт-Петербург		Формат А2	




Калужская область, Дзержинский район,
Сельское поселение "Угорское"
Особо охраняемая природная территория федерального значения национальный парк "Угра", Калужская область, Дзержинский район

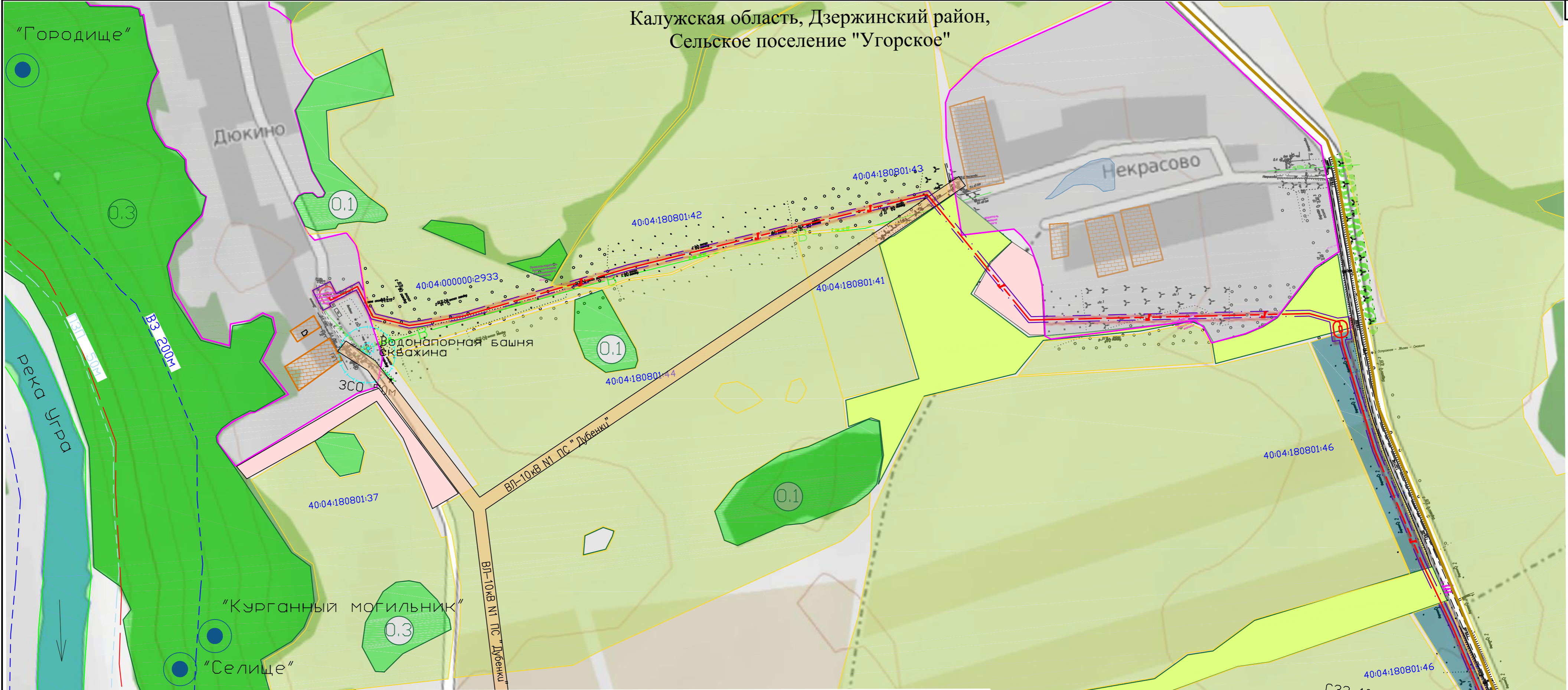
Условные обозначения

- - - - - Трасса проектируемого газопровода
 - - - - - Временный отвод
 - - - - - Граница населенного пункта
 - - - - - Водный объект и направление течения водотока
 - - - - - Автомобильная щебеночная дорога
 - - - - - Автомобильная асфальтовая дорога
 - - - - - Антропогенно-нарушенные территории
- Почвенный покров**
- Дерново-подзолистые почвы
 - Агродерново-подзолистые почвы
 - Антропогенно-преобразованные почвы
- Местообитания животных**
- ① - населенные пункты (синантропные виды птиц, насекомые, паукообразные)
 - ② - открытые пространства (сельскохозяйственные угодья, залежи)(грызуны, птицы лугов и полей, насекомые, паукообразные, брюхоногие)
 - ③ - древесно-кустарниковые (птицы лесов, насекомые, паукообразные)
- Растительные сообщества**
- Луг злаково-разнотравный (залежь, зарастающая мелколесьем)
 - Смешанные леса (березово-еловый травяной лес)
 - Сельскохозяйственные растительные сообщества (пастбища, сенокос)
 - Вторичные мелколиственные леса на месте вырубок

Создано: _____
Взам. инв. №: _____
Подп. и дата: _____
Инв. №: подл. _____

					2529.046.П.0/0.1239-ИЭИ-Г.3			
					«Межпоселковый газопровод к д. Некрасово, дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области»			
Изм.	Код.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Графическое приложение 3	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Линник			30.09.22		п		1
Проверил	Мартынов			30.09.22				
					Карта почв, растительного и животного мира. М 1:5000			
					 ООО "ЭкспертГаз" г. Санкт-Петербург Формат А2			

Калужская область, Дзержинский район,
Сельское поселение "Угорское"



Условные обозначения

- - - Трасса проектируемого газопровода
- - - Временный отвод
- - - Граница населенного пункта
- - - Водный объект и направление течения водотока
- - - Автомобильная щебеночная дорога
- - - Автомобильная асфальтовая дорога
- - - Селитебный (населенные пункты)
- - - Лугово-пастбищный (залежь, выпас скота)
- - - Просеки для размещения линейных инженерных сооружений
- - - Придорожный агроландшафт (лесозащитные полосы)
- - - Антропогенно-нарушенные территории
- - - Лесные фитоценозы на землях лесного фонда
- - - Животноводческий ландшафт
- - - Древесно-кустарниковые фитоценозы на нарушенных землях

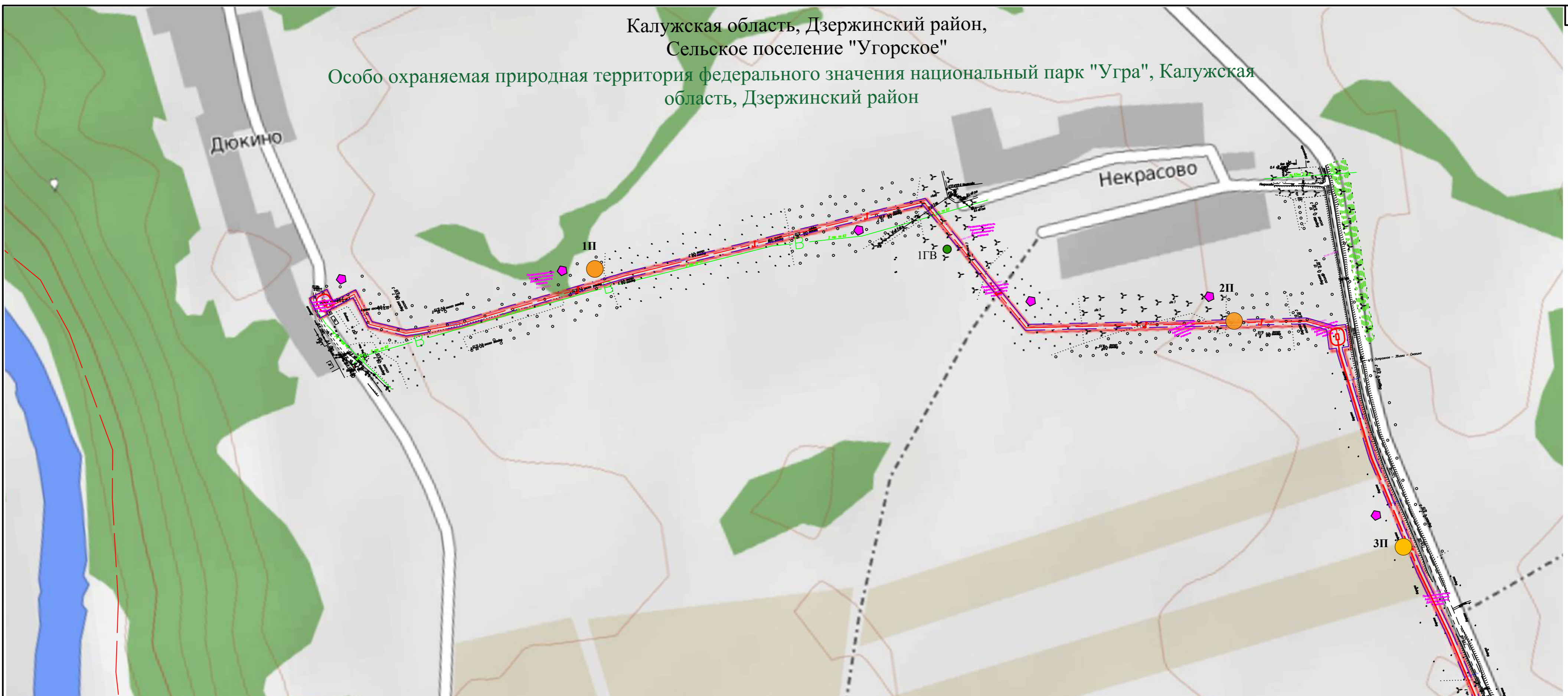
Создано
 Изм. №
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

2529.046.П.0/0.1239-ИЭИ-Г.4				
«Межпоселковый газопровод к с. Некрасово, дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области»				
Изм.	Код.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разработал	Линник			30.09.22
Проверил	Мартынов			30.09.22
Графическое приложение 4			Стадия	Лист
			П	1
Ландшафтная карта М 1:5000			ООО "ЭкспертГаз" г. Санкт-Петербург	
Формат А2				

Калужская область, Дзержинский район,

Сельское поселение "Угорское"

Особо охраняемая природная территория федерального значения национальный парк "Угра", Калужская область, Дзержинский район



Условные обозначения

- - - Трасса проектируемого газопровода
- Граница населенного пункта
- - - Граница зоны затопления реки Угра
- - - Временный отвод
- - - Автомобильная щебеночная дорога

Рекомендуемые пункты мониторинговых исследований

- III** ● Пункты отбора проб почвогрунтов на химические, микробиологические и паразитологические, содержание радионуклидов
- IGV** ● Инженерно-геологическая скважина для исследования проб подземных вод на химические показатели
- ◆ Контрольные станции мониторинга состояния объектов животного мира

Создано
Взам. инв. №
Лист
Листов
Инв. № подл.

					2529.046.П.0/0.1239–ИЭИ–Г.5			
					«Межпоселковый газопровод к с. Некрасово, дер. Дюкино Дзержинского района Калужской области»			
Изм.	Код уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Графическое приложение 5	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Линник			30.09.22		П		1
Проверил	Мартынов			30.09.22				
					Карта (схема) предварительного расположения пунктов экологического мониторинга. М 1:5000			
					ООО "ЭкспертГаз" г. Санкт-Петербург			
					Формат А2			