

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Учебно-научно-производственное республиканское унитарное предприятие  
«УНИТЕХПРОМ БГУ» (УП «УНИТЕХПРОМ БГУ»)

Директор



П.М. Бычковский

М.П.

« 29 » апреля 2022 г.

ОТЧЕТ

о выполнении работ по договору 18/78 от 01.04.2022

**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по объекту:  
«Закольцовка газопроводов низкого давления ГРП №7  
с установкой ШРП в г. Мядель»**

Ответственный исполнитель,  
научный сотрудник  
службы геоэкологических исследований

Ю.П. Чубис

Минск 2022

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель,  
научный сотрудник службы  
геоэкологических исследований



подпись

Ю.П. Чубис

Старший научный сотрудник службы  
геоэкологических исследований



подпись

А.Л. Демидов

Научный сотрудник службы  
геоэкологических исследований



подпись

О.М. Олешкевич

Младший научный сотрудник службы  
геоэкологических исследований



подпись

А.А. Владько

Доцент кафедры ботаники  
биологического факультета БГУ,  
канд. биол. наук



подпись

М.А. Джус

Старший научный сотрудник  
НИЛ экологии ландшафтов БГУ,  
канд. геогр. наук



подпись

Д.С. Воробьев

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ .....	5
1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности .....	6
1.1 Требования в области охраны окружающей среды.....	6
1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду .....	7
1.3 Основные термины, определения, сокращения .....	8
2 Общая характеристика планируемой деятельности .....	11
2.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности.....	11
2.2 Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности.....	11
Альтернативные варианты .....	11
2.3 Общая характеристика участка размещения планируемой деятельности .....	11
2.4 Проектные решения планируемой деятельности .....	15
3 Оценка существующего состояния окружающей среды в районе реализации планируемой деятельности.....	16
3.1 Природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности .....	16
3.1.1 Климат и метеорологические условия. Существующее состояние воздушного бассейна .....	16
3.1.2 Геологическое строение и рельеф изучаемой территории.....	19
3.1.3 Почвенный покров и земельные ресурсы.....	22
3.1.4 Гидрологические особенности изучаемой территории .....	23
3.1.5 Характеристика растительного мира изучаемой территории.....	24
3.1.6 Характеристика животного мира изучаемой территории .....	36
3.1.7 Особо охраняемые природные территории. Природные территории, подлежащие специальной охране .....	38
3.2 Радиационная обстановка на изучаемой территории.....	46
3.3 Социально-экономические условия региона планируемой деятельности .....	47
4 Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды .....	49
4.1 Прогноз и оценка воздействия на атмосферный воздух.....	49
4.2 Прогноз и оценка физических воздействий .....	52
4.2.1 Шумовое воздействие .....	52
4.2.2 Электромагнитное воздействие .....	52
4.3 Прогноз и оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства .....	52
4.4 Прогноз и оценка воздействия на поверхностные и подземные воды. Водопотребление и водоотведение .....	54
4.4.1 Поверхностные воды.....	54
4.4.2 Подземные воды .....	55
4.4.3 Водоотлив .....	56
4.4.4 Водопотребление и водоотведение .....	56
4.5 Прогноз и оценка воздействия на недра, земельные ресурсы и почвенный покров.....	56
4.6 Прогноз и оценка воздействия на растительный мир .....	57
4.7 Прогноз и оценка воздействия на животный мир .....	59
4.8 Прогноз и оценка воздействия на природные комплексы и природные объекты .....	60
4.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий .....	62
4.10 Прогноз и оценка возникновения аварийных ситуаций. Мероприятия по предотвращению возможности возникновения аварийных ситуаций, обеспечению пожарной безопасности .....	62
4.10.1 Прогноз и оценка возникновения аварийных ситуаций.....	62
4.10.2 Мероприятия по предотвращению возможности возникновения аварийных ситуаций.....	62
4.10.3 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности .....	64

5 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации потенциальных неблагоприятных воздействий при реализации планируемой деятельности.....	65
6 Программа послепроектного анализа и локального мониторинга (при необходимости по результатам ОВОС).....	66
7 Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности.....	66
8 Трансграничный аспект планируемой деятельности .....	67
10 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности .....	67
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	<b>68</b>
Список использованных источников.....	71
<b>РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА ОТЧЕТА ОБ ОВОС</b> .....	<b>73</b>
Приложение А Документы об образовании, подтверждающие прохождение подготовки по проведению ОВОС, исполнителей ОВОС .....	83
Приложение Б Расчет рассеивания загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, при реализации планируемой деятельности (лето, настройка и ввод в эксплуатацию ШРП, проверка работоспособности ПСК) .....	84

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящем отчете представлены результаты проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) планируемой деятельности по объекту «Закольцовка газопроводов низкого давления ГРП №7 с установкой ШРП в г. Мядель».

ОВОС проводится на стадии строительного проекта, который разрабатывается проектным научно-исследовательским республиканским унитарным предприятием «НИИ Белгипротопгаз».

Заказчик деятельности – ПУ «Молодечногаз» УП «МИНСКОБЛГАЗ».

Согласно главе 1 статьи 5 п. 1.3 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (далее – Закон) объектом государственной экологической экспертизы являются строительные проекты при одностадийном проектировании на возведение, реконструкцию объектов указанных в статье 7 Закона [1].

Планируемая деятельность является объектом государственной экологической экспертизы и объектом, для которого проводится ОВОС, согласно [1]:

– п. 1.32. статьи 7 – объекты хозяйственной и иной деятельности, расположенные **в границах особо охраняемых природных территориях, их охранных зон**, территорий, зарезервированных для объявления особо охраняемыми природными территориями.

Целями проведения оценки воздействия ОВОС являются [2]:

- всестороннее рассмотрение возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли, недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, а также взаимосвязей между этими последствиями до принятия решения о ее реализации;

- поиск обоснованных с учетом экологических и экономических факторов проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

- принятие эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

- определение возможности реализации планируемой деятельности на выбранном участке.

Для достижения указанных целей при проведении ОВОС планируемой деятельности были поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведен анализ проектных решений.
2. Оценено современное состояние окружающей среды региона планируемой деятельности, существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду.
3. Оценены социально-экономические условия региона планируемой деятельности.
4. Определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Дана оценка возможных изменений состояния окружающей среды.
5. Предложены меры по предотвращению, минимизации и компенсации значительного вредного воздействия на окружающую природную среду в результате реализации планируемой деятельности.

## **1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности**

### **1.1 Требования в области охраны окружающей среды**

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (ст. 58) предписывает проведение ОВОС для объектов, перечень которых устанавливается законодательством в области государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду (статья 7 [1]).

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г № 47 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требования к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требования к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду» определяет порядок проведения ОВОС, устанавливает требования к составу отчета об ОВОС, а также требования к специалистам, осуществляющим проведение ОВОС.

Основными нормативными правовыми документами, устанавливающими в развитие положений Закона «Об охране окружающей среды» природоохранные требования к ведению хозяйственной деятельности в Республике Беларусь, являются<sup>1</sup>:

- Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 г. № 406-3;
- Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 г. № 425-3;
- Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 г. № 149-3;
- Лесной кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 г. № 332-3;
- Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-3;
- Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 г. № 2-3;
- Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 г. № 205-3;
- Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 г. № 257-3;
- Закон Республики Беларусь от 15.11.2018 г. № 150-3 «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Указ Президента Республики Беларусь от 24.06.2008 № 349 «О критериях отнесения хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, к экологически опасной деятельности»;
- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016 г № 458 «Об утверждении Положения о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений и внесении изменений и дополнения в некоторые постановления Совета Министров Республики Беларусь»;
- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29.10.2010 № 1592 «Об утверждении Положения о порядке проведения общественной экологической экспертизы»;
- Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об осуществлении производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов» № 52 от 11 октября 2013 г.;
- нормативные правовые, технические нормативные правовые акты, детализирующие требования законов и кодексов:
- Санитарные нормы и правила «Требования к проектированию, строительству, капитальному ремонту, реконструкции, благоустройству объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и проведению строительных работ», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 04.04.2014 г. № 24;

---

<sup>1</sup> – *нормативно-правовые акты в актуальных редакциях, а также с внесенными изменениями и дополнениями.*

- Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 г. № 91;

- ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18 июля 2017 г. № 5-Т;

- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.2011 № 1426 «О некоторых вопросах обращения с объектами растительного мира»;

- Указ Президента Республики Беларусь от 28.02.2011 № 81 «О принятии поправки к конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»;

- Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.06.2014 г. № 26 «Об установлении списков редких и находящихся под угрозой исчезновения на территории Республики Беларусь видов диких животных и дикорастущих растений, включаемых в Красную книгу Республики Беларусь», и иные нормативные и правовые акты, принятые в стране.

Основными международными соглашениями, регулирующими отношения в области охраны окружающей среды и природопользования в рамках строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации объектов планируемой деятельности, являются:

- Рамочная Конвенция об изменении климата и Киотский протокол;
- Венская Конвенция об охране озонового слоя, Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой и поправки к нему;
- Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (СОЗ);
- Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния и протоколы к ней;
- Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц;
- Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер;
- Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием;
- Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных;
- Конвенция об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе;
- Конвенция о биологическом разнообразии.

## **1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду**

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду, требования к материалам и содержанию отчета о результатах проведения оценки устанавливаются в Законе «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»; Положении о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г. № 47; ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Порядок проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС регламентирован Положением о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений, утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016 г. № 458.

Оценка воздействия проводится при разработке проектной, либо предпроектной документации планируемой деятельности и включает в себя следующие этапы деятельности [2]:

- разработка и утверждение программы проведения ОВОС;
- проведение международных процедур в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности;

- разработка отчета об ОВОС;
- проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС, в том числе в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности с участием затрагиваемых сторон (при подтверждении участия);
  - в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности проведение консультаций с затрагиваемыми сторонами по полученным от них замечаниям и предложениям по отчету об ОВОС;
  - доработка отчета об ОВОС, в том числе по замечаниям и предложениям, поступившим в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС и от затрагиваемых сторон, в случаях:
    - выявления одного из следующих условий, не учтенных в отчете об ОВОС:
      - планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС;
      - планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;
      - планируется предоставление дополнительного земельного участка;
      - планируется изменение назначения объекта;
    - внесения изменений в утвержденную проектную документацию при выявлении одного из следующих условий:
      - планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в утвержденной проектной документации;
      - планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в утвержденной проектной документации;
      - планируется предоставление дополнительного земельного участка;
      - планируется изменение назначения объекта;
- проведение общественных обсуждений доработанного отчета об ОВОС;
- утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;
- представление на государственную экологическую экспертизу разработанной проектной документации по планируемой деятельности с учетом условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности, определенных при проведении ОВОС, а также утвержденного отчета об ОВОС, материалов общественных обсуждений отчета об ОВОС с учетом международных процедур (в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности);
- представление в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности в Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды утвержденного отчета об ОВОС, других необходимых материалов, и принятого в отношении планируемой деятельности решения для информирования затрагиваемых сторон.

ОВОС проводится для объекта в целом. Не допускается проведение ОВОС для отдельных выделяемых в проектной документации по объекту этапов работ, очередей строительства, пусковых комплексов.

### 1.3 Основные термины, определения, сокращения

В данной работе использованы следующие термины и определения:

**водоохранная зона** – территория, прилегающая к поверхностным водным объектам, на которой устанавливается режим осуществления хозяйственной и иной деятельности, обеспечивающий предотвращение их загрязнения, засорения;

**воздействие на окружающую среду** – любое прямое или косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к изменению окружающей среды;

**вредное воздействие на окружающую среду** – любое прямое либо косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к отрицательным изменениям окружающей среды;

**дренажные воды** – воды, собираемые гидротехническими сооружениями и устройствами в целях понижения уровня вод, осушения территорий (земель) и сбрасываемые в окружающую среду;

**загрязнение окружающей среды** – поступление в компоненты природной среды, нахождение и (или) возникновение в них в результате вредного воздействия на окружающую среду вещества, физических факторов (энергия, шум, излучение и иные факторы), микроорганизмов, свойства, местоположение или количество которых приводят к отрицательным изменениям физических, химических, биологических и иных показателей состояния окружающей среды, в том числе к превышению нормативов в области охраны окружающей среды;

**мониторинг окружающей среды** - система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов;

**нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду** - нормативы, которые установлены в соответствии с величиной допустимого совокупного воздействия всех источников на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды в пределах конкретных территорий и при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие;

**окружающая среда** – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.

**охрана окружающей среды (природоохранная деятельность)** – деятельность государственных органов, общественных объединений, иных юридических лиц и граждан, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное (устойчивое) использование природных ресурсов и их воспроизводство, предотвращение загрязнения, деградации, повреждения, истощения, разрушения, уничтожения и иного вредного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и ликвидацию ее последствий;

**оценка воздействия на окружающую среду** – определение при разработке предпроектной (предынвестиционной), проектной документации возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, прогнозирование ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации проектных решений, а также определение необходимых мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;

**прибрежная полоса** - часть водоохранной зоны, непосредственно примыкающая к поверхностному водному объекту, на которой устанавливаются более строгие требования к осуществлению хозяйственной и иной деятельности, чем на остальной территории водоохранной зоны;

**природные ресурсы** – компоненты природной среды, природные и природно-антропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и имеют потребительскую ценность;

**причинение вреда окружающей среде** – вредное воздействие на окружающую среду, связанное с нарушением требований в области охраны окружающей среды, иным нарушением законодательства, в том числе путем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов сточных вод в водные объекты с превышением установленных в соответствии с законодательством нормативов допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ по одному или более загрязняющему веществу или в отсутствие таких нормативов, если их установление требуется законодательством, незаконного изъятия дикорастущих растений и (или) их частей, диких животных, других природных ресурсов;

**экологически опасная деятельность** - строительство, эксплуатация, демонтаж или снос объектов, иная деятельность, которые создают или могут создать ситуацию, характеризующуюся

устойчивым отрицательным изменением окружающей среды и представляющую угрозу жизни, здоровью и имуществу граждан, в том числе индивидуальных предпринимателей, имуществу юридических лиц и имуществу, находящемуся в собственности государства;

**экологический риск** - вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для окружающей среды и вызванного вредным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

**В работе использованы следующие сокращения:**

АГЗС	автомобильная газозаправочная станция;
ГНС	газонаполнительная станция;
ГРП	газорегуляторный пункт;
ГРС	газораспределительная станция;
ДРК	древесно-кустарниковая растительность;
ЗВ	загрязняющее вещество;
ЗСО	зона санитарной охраны;
ННБ	наклонно-направленное бурение;
ОВОС	оценка воздействия на окружающую среду;
ООПТ	особо охраняемые природные территории;
ПДК	предельно допустимая концентрация;
ПУ	производственное управление;
РГС	район газоснабжения;
РПУ	районное производственное управление;
РТ	расчетная точка;
СМЗ	система молниезащиты;
УП	унитарное предприятие;
ШРП	шкафной газорегуляторный пункт.

## **2 Общая характеристика планируемой деятельности**

Проект предусматривает закольцовку газопроводов низкого давления ГРП №7 с установкой ШРП в г. Мядель и перекладку действующего газопровода низкого давления диаметром 90 мм по ул. Коммунистической от ГРП №7 до пер. Коммунистического на газопровод ПЭ 225×20,5.

### **2.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности**

Заказчиком планируемой деятельности является производственное управление (далее – ПУ) «Молодечногаз» УП «МИНСКОБЛГАЗ».

Основными задачами УП «МИНСКОБЛГАЗ» являются развитие и модернизация газотранспортной системы предприятия, повышение качества ее технического обслуживания, обеспечение бесперебойного и безаварийного газоснабжения потребителей, укрепление общественной безопасности и дисциплины, экономного и эффективного использования трудовых, материальных и энергетических ресурсов.

В структуру УП «МИНСКОБЛГАЗ» входят аппарат управления, шесть производственных филиалов, 21 район газоснабжения, Руденская ГНС, Минская РПУ, торфопредприятие «Березинское», филиал сельскохозяйственное управление «Бобровичи» и оздоровительный лагерь имени «Е.М. Чайки» [3].

Планируемая деятельность будет осуществляться в городе Мядель, где система газоснабжения обслуживается Мядельским районом газоснабжения филиала ПУ «Молодечногаз» УП «МИНСКОБЛГАЗ».

В структуру управления филиала ПУ «Молодечногаз» входят Молодечненский, Вилейский, Логойский, Мядельский районы. В целях оптимизации организационной структуры с 01.01.2017 года к филиалу была присоединена Княгининская газонаполнительная станция.

Мядельский район газоснабжения (РГС) филиала ПУ «Молодечногаз» был создан в 1964 г. Газификация природным газом в г. Мядель была начата в 2002 г. В период 2004–2006 гг. газифицированы природным газом жилые дома в потребительских кооперативах. В 2006 г. построили газопровод природного газа к курортному поселку Нарочь. В 2008 году переведены на природный газ 1130 квартир поселка Нарочь [3].

### **2.2 Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности.**

#### **Альтернативные варианты**

Планируемая деятельность реализуется в рамках Плана технического перевооружения и повышения качества обслуживания систем газоснабжения УП «МИНСКОБЛГАЗ» на 2022 г. Строительство газопроводов позволит закольцевать ГРП №7 через ШРП с существующим газопроводом низкого давления в районе улицы Холмогорская в г. Мядель, что необходимо для обеспечения бесперебойного снабжения природным газом потребителей и исключения нехватки давления в газопроводах ГРП №7, от которого осуществляется снабжение района, ограниченного улицами Коммунистическая, Холмогорская и Молодежная в г. Мядель.

Планируемая деятельность приурочена к существующим объектам, поэтому «нулевая» альтернатива – отказ от реализации планируемой деятельности – приемлемой не является, т.к. не позволит организовать бесперебойное снабжение природным газом потребителей.

Выбор трассы газопровода определялся с учетом технической возможности его проложения, наличия существующих объектов газопотребления и минимизации воздействия на окружающую среду. Любой другой альтернативный территориальный вариант расположения газопровода удлиняет трассу, соответственно увеличивая воздействие на почвенный покров, растительный и животный мир и не является приоритетным.

### **2.3 Общая характеристика участка размещения планируемой деятельности**

Планируемая деятельность заключается в строительстве газопроводов высокого и низкого давления, установке ШРП, опознавательных столбиков, контрольных трубок. Реализацию

деятельности планируется осуществлять в северо-западной части г. Мяделя, в районе улиц Коммунистическая, Холмогорская и Молодежная. Схема расположения трассы проектируемого газопровода представлена на рисунке 2.1.

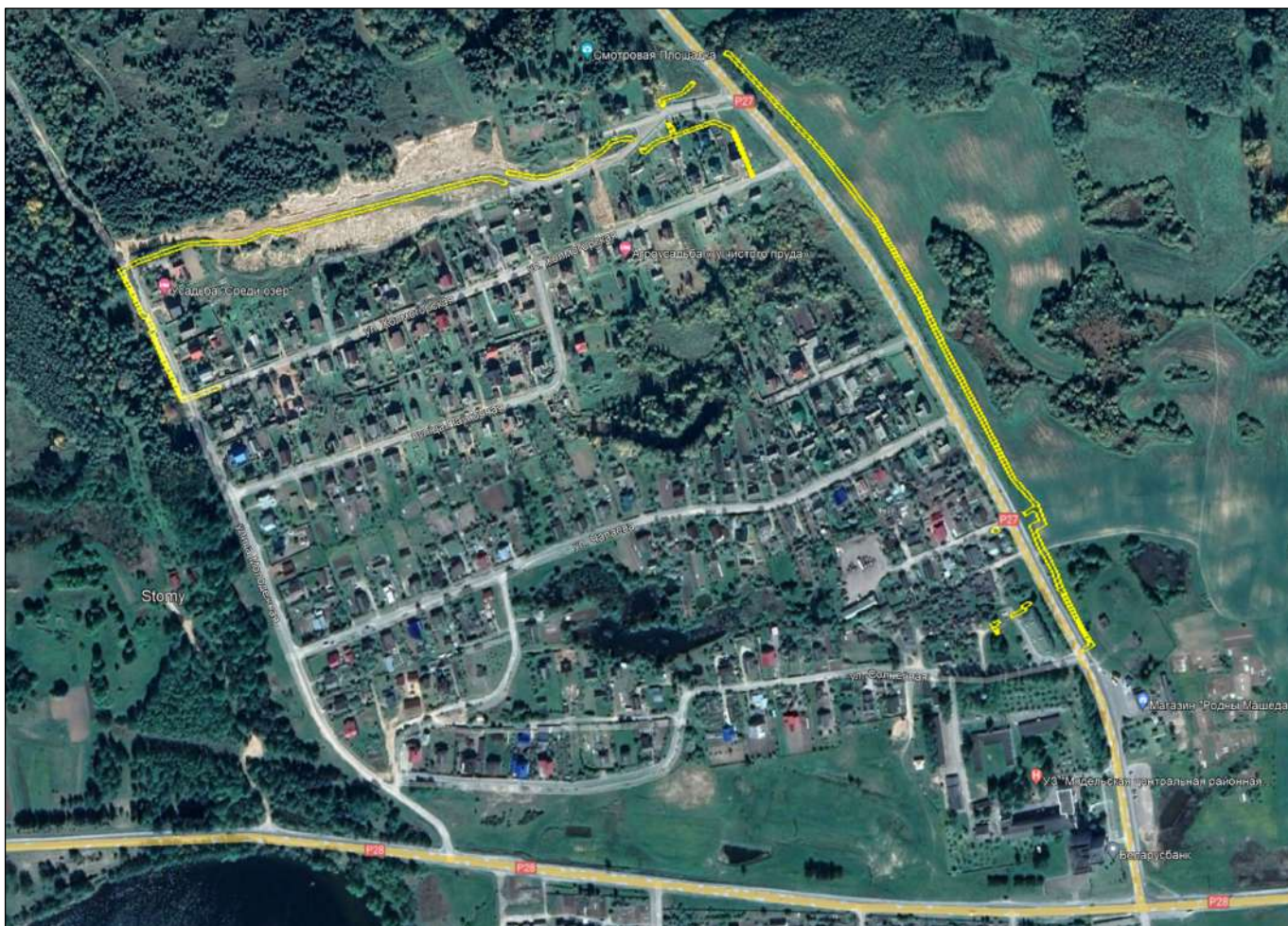


Рисунок 2.1 – Обзорная схема расположения трассы проектируемого газопровода (желтый контур)

Точки присоединения к существующим газопроводам следующие:

- газопровод высокого давления  $P \leq 0,6$  МПа  $\varnothing$  108 мм в районе пересечения улиц Коммунистическая и Солнечная в г. Мяделе (рисунок 2.2);
- газопровод низкого давления  $\varnothing$  63 мм ул. Холмогорская, возле дома 1 (рисунок 2.3);
- газопровод низкого давления  $\varnothing$  63 мм по ул. Холмогорская, возле дома 39 (рисунок 2.4).

Проектными решениями планируется установка нового ШРП на землях открытого акционерного общества «Мядельагросервис» в районе примыкания ул. Коммунистическая к автомобильной дороге Р–27 Браслав – Поставы – Мядель; подъезд к границе Литовской Республики (Видзы) (рисунок 2.5).

Согласно акту выбора места размещения земельных участков от 02.02.2022 г. (утвержден председателем Мядельского районного исполнительного комитета 28.02.2022 г.) для реализации проектных решений отводится 0,7650 га, из которых 0,3060 га – земли сельскохозяйственного назначения (0,3056 га – луговые земли, 0,0004 га – другие виды земель), 0,4431 га – земли населенных пунктов, садовых товариществ, дачных кооперативов, 0,0159 га – земли лесного фонда (природоохранные леса). Испрашиваемые земельные участки передаются в постоянное (0,0207 га) и временное пользование сроком на 11 месяцев (0,7443 га).



Рисунок 2.2 – Место размещения существующего газопровода высокого давления в районе пересечения улиц Коммунистическая и Солнечная



Рисунок 2.3 – Пересечение улиц Молодежная и Холмогорская



Рисунок 2.4 – Место подключения к существующему газопроводу по ул. Холмогорская, 39



Рисунок 2.5 – Место установки проектируемого ШРП

В настоящее время землепользователями территории планируемой деятельности являются Мядельский районный исполнительный комитет (земли общего пользования), открытое акционерное общество «Мядельагросервис» (земли сельскохозяйственного назначения), государственное природоохранное учреждение «Национальный парк «Нарочанский» (земли лесного фонда).

## 2.4 Проектные решения планируемой деятельности

Проект предусматривает закольцовку газопроводов низкого давления ГРП №7 с установкой ШРП в г. Мядель и перекладку действующего газопровода низкого давления диаметром 90 мм по ул. Коммунистической от ГРП №7 до пер. Коммунистического на газопровод ПЭ 225×20,5.

Точки подключения:

- действующий газопровод высокого давления  $P \leq 0,60$  МПа  $\varnothing$  108 мм в районе пересечения улиц Коммунистической и Солнечной в г. Мяделе;
- действующий газопровод низкого давления  $\varnothing$  63 мм по ул. Молодежной в г. Мяделе.

Газопроводы высокого и низкого давления запроектированы подземно и надземно.

Для снижения давления и поддержания его на заданном режиме проектом предусматривается установка ШРП полной заводской готовности. Давление на входе в ШРП составляет  $P_{вх} \leq 0,6$  МПа, на выходе из ШРП –  $P_{вых} \leq 0,002$  МПа. На входе и выходе из ШРП предусмотрена надземная установка шаровых кранов.

Газопровод высокого давления протяженностью 835 м прокладывается от существующего газопровода высокого давления  $\varnothing$  108 мм, проходящего в районе пересечения улиц Коммунистическая и Солнечная, до проектируемого ШРП, размещаемого на землях открытого акционерного общества «Мядельагросервис» в районе примыкания ул. Коммунистическая к автомобильной дороге Р-27.

Один участок газопровода низкого давления протяженностью 261 м прокладывается от существующего ГРП №7 до существующего газопровода низкого давления, проходящего в районе пер. Коммунистический.

Другой участок газопровода низкого давления протяженностью 1348 м прокладывается от проектируемого ШРП, вдоль улицы на запад, далее вдоль ул. Молодежная на юг до ул. Холмогорская, где в районе дома 1 осуществляется подключение к существующему газопроводу.

Кроме того, от указанного газопровода планируется проложить газопровод низкого давления протяженностью 490 м от подъезда к дому 35А по ул. Холмогорская до существующего газопровода, проходящего вдоль ул. Холмогорская, возле дома 39.

Все проходы через улицы, автомобильную дорогу Р-27, асфальтируемую площадку (стоянку) предусмотрено выполнить закрытым способом с применением метода горизонтально-направленного бурения в полиэтиленовом футляре. Исключение составляет полевая дорога, переход через которую будет осуществляться открытым способом.

Глубина заложения стального газопровода должна быть не менее 0,8 м до верха трубы. Глубина заложения полиэтиленового газопровода должна быть не менее 1,0 м до верха трубы и не менее 1,5 м под автодорогами. При прокладке газопровода на пахотных и орошаемых землях глубина заложения должна быть не менее 1,2 м до верха трубы.

Проектом предусмотрена внешняя система молниезащиты (СМЗ), предназначенная для улавливания прямых ударов молнии, отведения тока молнии от точки поражения до земли и рассредоточения его в землю.

Для визуального обнаружения трассы газопровода устанавливаются опознавательные столбики, а также контрольная трубка в ковре.

### **3 Оценка существующего состояния окружающей среды в районе реализации планируемой деятельности**

#### **3.1 Природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности**

Мядельский район расположен на северо-западе Минской области и занимает площадь 196,7 тыс. га. Согласно физико-географическому районированию Беларуси [4], большая часть территории административного района относится к провинции Белорусского Поозерья, природные комплексы которого отличаются молодостью и разнообразием форм ледникового рельефа, высокой озерностью и экологической уязвимостью к интенсивному антропогенному воздействию. Западная и центральная части района расположены в границах Нарочанской равнины, где и находятся участки планируемой деятельности, северная часть – в границах Свенцянских гряд, юго-восточная часть района относится к Вилейской равнине Западно-Белорусской провинции.

Административным центром является город Мядель с численностью населения около 7,1 тыс., расположенный на берегу озера Мястро, в 160 км от города Минска.

Особенностью района является наличие курортной зоны вокруг озера Нарочь, площадь которой составляет 58,5 тыс. га или 29,7% от территории района [5].

Мядельский район обладает значительным природно-ресурсным потенциалом. Эффективность его использования наряду с рациональным природопользованием является одним из основных факторов устойчивого развития региона.

##### **3.1.1 Климат и метеорологические условия. Существующее состояние воздушного бассейна**

В климатическом отношении территория Мядельского района относится к двум климатическим районам – Ошмянно-Минско-Свенцянскому и Нарочано-Вилейскому, входящих в состав Северной умеренно теплой влажной агроклиматической области [6].

Метеорологические наблюдения в Мядельском районе осуществляются на озерной станции Нарочь, материалы наблюдений которой репрезентативны для территории планируемой деятельности. Географическое положение района обуславливает величину прихода солнечной радиации и характер циркуляции атмосферы, особенностью которой является сильное влияние воздушных масс Атлантики, поступающих с запада в виде циклонов, однако, часто отмечается вторжение арктических и тропических воздушных масс. Климат Мядельского района носит черты умеренно-континентального и характеризуется умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом, умеренно теплым вегетационным периодом и достаточным увлажнением. В то же время обширные площади акваторий и болот создают благоприятные условия для формирования микроклиматических различий, особенно заметных на побережье озер.

Ход основных метеорологических элементов по данным метеостанции Нарочь озерная приведен в таблице 3.1.

Годовая сумма суммарной солнечной радиации составляет примерно 1760 МДж/м в год. На территории Мядельского района средняя многолетняя температура воздуха составляет плюс 5,2°C с абсолютным максимумом плюс 33°C и абсолютным минимумом – минус 34°C [6]. Средняя многолетняя температура воздуха в июле составляет плюс 17,3°C, а в январе – минус 6,7°C.

В регионе продолжительность вегетационного периода достигает 198 суток, длительность периода со среднесуточными температурами выше 0°C – 245 суток.

Весенние заморозки в воздухе прекращаются в среднем в середине мая, первые осенние заморозки наблюдаются с конца сентября. Из-за незначительной протяженности района с севера на юг, резких отличий в температурном режиме не отмечается [6].

Таблица 3.1 – Средние многолетние показатели годового хода основных метеорологических элементов (данные станции Нарочь озерная) [7]

Метеоэлементы	Месяцы												Год	Период наблюдений
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Температура воздуха, °С	-6,7	-6,4	-2,4	4,4	11,9	15,4	17,3	15,7	11,3	5,9	0,5	-4,0	5,2	1881–1990
Относительная влажность, %	87	85	82	77	72	73	76	79	82	87	89	89	82	1960–1986, 2000
Среднее количество осадков с поправкой на смачивание, мм	36	31	34	46	58	82	88	80	58	48	43	39	643	1953–1990
Максимальное месячное количество осадков, мм														
макс.	98	77	92	113	113	195	173	160	175	145	123	100	–	1960–2002
год	1986	2002	1983	1977	1998	1989	1980	1989	1978	2002	1963	1981	–	
Минимальное месячное количество осадков,														
мин.	10	10	8	5	3	20	3	5	14	8	4	11	–	1960–2002
год	1964	1972	1969	1974	1971	1967	1994	1997	1976	1961	1993	1963	–	
Скорость ветра, м/с	2,6	2,5	2,5	2,2	2,1	2,2	2,0	1,9	2,1	2,4	2,8	2,5	2,3	1961–1986
Среднее число дней с туманом	2	3	4	3	1	0,4	1	1	3	4	4	3	20	1960–2000
Среднее число дней с грозой	0,03	0,1	0,1	0,9	4	5	5	4	1	0,3	0,03	0,1	21	1961–1965, 1967–1969, 1971–2000
Среднее число дней с градом	–	–	–	0,19	0,53	0,15	0,13	0,13	0,17	0,13	–	–	1,43	1891–2000
Наибольшее число дней с градом														
дней	–	–	–	1	2	1	1	1	2	3	–	–	4	1891–2000
год	–	–	–	2000	1974	1994	1996	1998	1977	1971	–	–	1974	

За год выпадает около 643 мм осадков, более 60% которых приходится на теплое время года (апрель–октябрь). Раз в 7 лет наблюдаются повышено-влажные годы с количеством осадков более 730 мм, раз в 5 лет максимальное суточное количество осадков составляет более 40 мм [6].

Снежный покров снижает температуру воздуха и повышает его влажность и влажность почвы. Средняя максимальная высота снежного покрова за зиму составляет 25 см, в отдельные годы до 52 см. Образование устойчивого снежного покрова в среднем происходит в первой декаде декабря, а разрушение – в 20-х числах марта. Число дней со снежным покровом достигает 120. Вероятность зим без устойчивого снежного покрова около 2%.

Относительная влажность воздуха в течение года колеблется от 72 до 89%. Максимальных значений относительная влажность воздуха на территории района достигает в холодное время года, минимальных – в весенний период.

Количество ясных дней в году 29, пасмурных – 162, с осадками – 189 [6]. Годовой коэффициент увлажнения изменяется равен около 1,0 что свидетельствует об оптимальных условиях увлажнения изучаемой территории.

Наибольшие из среднемесячных скоростей ветра – 2,6–2,8 м/с – характерны для ноября и января, наименьшие – 1,9–2,1 м/с – для мая, июля, августа и сентября (см. таблицу 3.1). Максимальная скорость ветра на изучаемой территории, повторяемость превышения которой в году составляет 5 %, – 6 м/с. Минимальные скорости ветра отмечаются в конце лета, когда уменьшается повторяемость и глубина циклонических образований.

В годовой розе ветров преобладают ветры южного, юго-западного и западного направлений, повторяемость которых равна 19 и по 18 % соответственно. Для зимних месяцев характерны ветры южной (19 %), юго-западной и западной (17 %) четвертей горизонта, для летних – западного (27 %) направлений (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Повторяемость ветров в районе планируемой деятельности, %

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	7	5	11	13	19	17	17	11	10
Июль	10	6	10	8	8	12	27	19	10
Год	7	6	8	14	19	18	18	10	9

Условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в значительной степени ухудшаются при штилях. В среднем за год фиксируется девять дней со штилем.

На данной территории встречаются неблагоприятные метеорологические явления, количество дней с туманом в среднем за год 20, с грозой – 21, максимальное количество дней с градом – 4. За год в среднем бывает 15–20 суток с гололедно-инеевыми явлениями.

Неблагоприятные метеорологические явления являются характерными для территории Беларуси как в своем проявлении, так и по частоте образования и не повлияют на условия строительства и дальнейшей эксплуатации объекта.

В целом, климатические условия Мядельского района благоприятны для развития различных видов рекреационной деятельности. Продолжительность комфортных условий для отдыха составляет 62–67 дней, жарких субкомфортных – 9–11, прохладных субкомфортных – 11–21 день [8].

*Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха* оценивается на основании информации о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе – количествах загрязняющих веществ, содержащихся в единице объема природной среды, подверженной антропогенному воздействию.

Информация о значениях фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в г. Мядель предоставлена государственным учреждением «Республиканский центр гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (письмо № 9-11/44 от 21.01.2022 г.) (таблица 3.3).

Таблица 3.3 – Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Код вещества	Наименование вещества	Предельная допустимая концентрация, мкг/м <sup>3</sup> [9]			Значения фоновых концентраций, мкг/м <sup>3</sup>	Класс опасности
		максимальная разовая	средне-суточная	среднегодовая		
2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	50	3
0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	39	3
0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	54	3
0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	705	4
0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	42	2
0303	Аммиак	200,0	–	–	48	4
1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	20	2
1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,3	2

\* - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль\аэрозоль);

\*\* - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон.

Согласно расчетным значениям фоновых концентраций загрязняющих веществ, в границах рассматриваемой территории существующий фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает предельно допустимых максимально разовых концентраций для населенных мест ПДК (максимальные концентрации примесей в атмосфере, отнесенные к определенному времени осреднения, которые при периодическом воздействии или на протяжении всей жизни человека не оказывает на него и на окружающую среду в целом прямого или косвенного воздействия, включая отдаленные последствия) и находит в пределах до 0,26 ПДК<sub>мр</sub> для всех рассматриваемых веществ, за исключением формальдегида, фоновая концентрация которого составляет 0,67 ПДК<sub>мр</sub>. Необходимо отметить, что подобный (и более высокий) уровень формальдегида характерен для большей части территории Республики Беларусь.

Существующий уровень фонового загрязнения атмосферного воздуха не представляет угрозы для здоровья населения по вышеуказанным веществам.

### 3.1.2 Геологическое строение и рельеф изучаемой территории

В тектоническом отношении большая часть района относится к Вилейскому погребенному выступу Белорусской антеклизы. Кристаллический фундамент залегает на глубине 300–400 м. Среди дочетвертичных отложений наиболее распространены доломиты, мергели, известняки, глины, пески среднего девона, в юго-западной части района, встречаются отложения известняков, мергелей верхнего отдела силурийской системы. Четвертичные отложения, мощность которых составляет 90–130 м, представлены образованиями березинского, припятского (днепровской и сожской стадиями), позерского оледенений, современных отложений.

Геоморфологическое строение современной поверхности территории морфогенетически достаточно сложное. Распространены ледниковые и водно-ледниковые типы рельефа позерского и сожского возрастов, флювиальный тип позднеледниковья и голоцена, встречаются участки современного техногенного рельефа.

Северная часть района относится к геоморфологическому району Свенцянской гряды области Белорусского Поозерья, здесь сформировался крупнохолмистый и крупнохолмито-грядовый, реже платообразный моренно-озерный рельеф, с абсолютными высотами более 200 м, значительной густой расчленения рельефа – до 0,4 км/км<sup>2</sup> и глубиной расчленения – до 20–25 м/км<sup>2</sup>. Вблизи озер моренные холмы достигают 30 м, а крутизна склонов превышает 25–30°, поверхность гряды осложнена камами, озами [10].

Южнее расположена Нарочанская равнина, для которой характерен плоский, плоско-волнистый, местами холмисто-волнистый моренный и флювиогляциальный рельеф позерского возраста с абсолютными отметками от 160 до 200 м, осложненный термокарстовыми западинами, камами, оловыми грядами.

Юго-восточная часть района относится к Кривичской равнине геоморфологической области Центральнорусских возвышенностей и гряд. Рельеф представлен пологоволнистой

моренной равниной сожского возраста с абсолютными отметками 176–200 м. Многочисленны ложбины стока талых ледниковых вод и термокарстовые западины.

На территории района распространены и современные озерно-болотные и аллювиальные отложения, приуроченные к котловинам, озерно-аллювиальным низинам, речным долинам. Отложения представлены торфом, пеками, нередко гумусированными и заторфованными.

В целом, 23% территории района расположено на высотах 160–180 м, 67% – 180–200 м, 10% – выше 200 м. Наивысшая точка 234 м (на восток от к.п. Нарочь), наиболее низкая отметка – 163 м (урез р. Узлянка) [6].

В геоморфологическом отношении трасса газопровода располагается в пределах северной окраины Нарочанской водно-ледниковой равнины с краевыми образованиями (рисунок 2.1).



Рисунок 3.1 – Поверхность водно-ледниковой равнины по трассе газопровода высокого давления

Абсолютные отметки участка территории, где планируется прокладывать газопровод высокого давления, изменяются от 189,4 м в южной части трассы до 206,0 м в северной части, где предусматривается установка ШРП.

Максимальные отметки рельефа порядка 209 м отмечаются по трассе газопровода низкого давления в 100 м юго-западнее от проектируемой ШРП. Далее абсолютные высоты участка газопровода снижаются до отметок 189–190 м в районе пересечения ул. Холмогорской и ул. Молодежной.

Рельеф на участке проложения газопровода низкого давления трансформирован (рисунок 3.2) в ходе строительства инженерных сетей для района индивидуальной застройки «Больничный» в г. Мядель.



Рисунок 3.2 – Существующее состояние отдельных участков планируемого газопровода

Геологическое строение территории планируемой деятельности представлено следующими генетическими типами отложений [11]:

- техногенные (искусственные) образования голоценового горизонта (*th IV*);
- конечно-моренные отложения поозерского горизонта (*gt IIIpz*).

Скважинами вскрыт почвенный слой мощностью 0,1–0,2 м.

Техногенные (искусственные) образования представлены насыпными грунтами, преимущественно песчаными (песок средний), местами с содержанием включения гравия, гальки до 10%. Мощность образований в среднем составляет 0,5–1,0 м.

Конечно-моренные отложения вскрыты всеми скважинами с поверхности и под насыпным грунтом на глубине 0,5–1,0 м. Представлены песчаными, пылевато-глинистыми и глинистыми грунтами.

Пески преимущественно средние, реже пылеватые и мелкие, иногда глинистые, серо-желтого, буро-серого и бурого цвета, маловлажные, влажные и водонасыщенные. В отдельных скважинах залегают в виде линз и прослоев, мощностью 0,6–1,3 м. Максимальная вскрытая мощность отложений 2,8 м.

Глинистые отложения представлены в виде супеси твердой, пластичной консистенции, суглинков полутвердой, тугопластичной и мягкопластичной консистенции, с включениями гравия и гальки до 10–15%, с прослойками песков маловлажных, влажных, водонасыщенных. Цвет – бурый, красно-бурый, темно-бурый, серо-бурый. Мощность отложений 0,3–4,0 м.

В отдельных скважинах встречены супеси пластичной консистенции в виде линз и прослоев оливково-серого и сизо-серого цвета. Толща грунтов пронизана тонкими прослойками песков влажных и водонасыщенных. Мощность отложений 1,6–3,0 м.

Конечно-моренные отложения скважинами глубиной 3,0–6,0 м полностью не пройдены.

В гидрогеологическом отношении исследуемая территория относится к восточной части Прибалтийского артезианского бассейна. Питание водоносных горизонтов осуществляется главным образом путем инфильтрации атмосферных осадков и за счет разгрузки вод нижележащих водоносных горизонтов.

Для водоснабжения населенных пунктов Мядельского района используются следующие водоносные горизонты:

- сожско-поозерский водно-ледниковый комплекс (*fQ<sub>2</sub>sz- Q<sub>3</sub>pz*). Водовмещающие породы представлены песками различного гранулометрического состава преимущественно мелкозернистыми с прослойками гравийно-галечного материала. Мощность водоносного горизонта, в среднем, составляет 10–20 м. Воды напорные. Величина напора изменяется в пределах 5,9–33,1 м. Пьезометрический уровень устанавливается на глубине – 2,51–31,95 м. Удельные дебиты скважин колеблются в пределах 0,008–2,03 л/с. Коэффициент фильтрации водовмещающих пород изменяется от 0,1 до 38 м/сут.;

- днепровско-сожский водно-ледниковый горизонт (*fQ<sub>2</sub>d-sz*). Водовмещающие породы

представлены песками различного гранулометрического состава, преимущественно мелкозернистыми, среди которых встречаются песчано-гравийные породы, прослой супесей, суглинков. Мощность водоносного горизонта составляет 15–25 м. Воды – напорные. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах от 1,8 до 34,0 м. Удельные дебиты составляют 0,007–1,2 л/с. Коэффициенты фильтрации водовмещающих пород находятся в пределах 0,12–5 м/сут.

Условия поверхностного стока на участке изысканий частично осложнены, ввиду близкого залегания к поверхности глинистых грунтов. В понижениях возможно скопление атмосферных вод в осенне–весенний период [11].

Неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений не наблюдается.

Гидрогеологические условия территории планируемой деятельности характеризуются наличием в отдельных скважинах вод типа верховодки и вод спорадического распространения. Уровень верховодки подвержен резким сезонным колебаниям и находится в прямой зависимости от количества и интенсивности выпадения осадков и процесса снеготаяния. Воды спорадического распространения приурочены к тонким прослойкам песков глинистых отложений. Уровненный режим данных вод непостоянный и зависит от интенсивности выпадения и инфильтрации атмосферных осадков.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод.

### **3.1.3 Почвенный покров и земельные ресурсы**

Формирование современного почвенного покрова определяется совместным проявлением целого ряда факторов, основными из которых являются: состав и свойства почвообразующих пород территории, особенности климата, характер растительного покрова и животного мира, рельеф дневной поверхности, геологический возраст поверхностных отложений, характер производственной деятельности человека.

Основными почвообразующими породами территории планируемой деятельности являются водно-ледниковые и древнеаллювиальные супеси [4]. По гранулометрическому составу в почвенном покрове территории района преобладают супесчаные, реже торфяные почвы.

По трассе проектируемого газопровода высокого давления наибольшее распространение на луговых землях ОАО «Мядельагросервис» получили дерново-подзолистые временно избыточно увлажненные (слабоглееватые) супесчаные почвы на моренных связных супесях, подстилаемые средними и легкими суглинками, связными супесями с глубины до 0,5 м. Небольшие по площади участки, приуроченные к локальным возвышениям или понижениям, представлены соответственно дерново-подзолистыми супесчаными почвами на моренных связных супесях, подстилаемыми средними и легкими суглинками, связными супесями с глубины до 0,5 м, и дерново-глеевыми среднетощими супесчаными почвами на моренных связных супесях, подстилаемыми средними и легкими суглинками, связными супесями с глубины до 0,5 м. На начальном отрезке трассы проектируемого газопровода высокого давления также имеется участок малой площади (0,0008 га), где развиты торфяные маломощные почвы (с мощностью торфа до 0,5–1,0 м) на осоковых торфах, подстилаемые рыхлыми породами.

На участке строительства ШРП и начальном отрезке трассы газопровода низкого давления развитие получили дерново-подзолистые глееватые супесчаные почвы на моренных связных супесях, подстилаемые средними и легкими суглинками, связными супесями с глубины до 0,5 м.

В пределах г. Мяделя участки трасс газопровода низкого давления располагаются преимущественно на дерново-подзолистых среднесмытых супесчаных почвах на моренных связных супесях, подстилаемых средними и легкими суглинками, связными супесями с глубины до 0,5 м, а также на участках, где естественный почвенный покров антропогенно трансформирован, на деформированных антропогенно-перерытых дерново-подзолистых почвах.

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория планируемой деятельности (северная часть Мядельского района) относится к Поставакско-Глубокскому подрайону дерново-подзолистых суглинистых и супесчаных почв Браславско-Глубокского района

дерново-подзолистых, часто эродированных суглинистых и супесчаных почв, Северной (Прибалтийской) почвенно-географической провинции [10].

Земельные ресурсы рассматриваемой территории представлены землями населенных пунктов, садовых товариществ, дачных кооперативов (0,4431 га), землями сельскохозяйственного назначения (0,3060 га, из которых 0,3056 га – луговые земли; 0,0004 га – другие виды земель), землями лесного фонда (природоохранные леса) (0,0159 га). Общая площадь участка деятельности составляет 0,7650 га.

### 3.1.4 Гидрологические особенности изучаемой территории

Мядельский район, согласно гидрологическому районированию, относится к Вилейскому гидрологическому району.

Мядельский район имеет довольно густую гидрографическую сеть. Реки относятся к равнинному типу. Долины большинства рек ясно выражены, имеют трапецеидальную форму. Питание рек главным образом снеговое.

Густота естественной речной сети составляет 0,48 км/км<sup>2</sup>. По территории района протекают реки: Страча, Нарочанка, Узлянка, Сервач, Дробня, Мядёлка и др.

В Мядельском районе расположено 52 озера, площадь которых составляет 8,4 % (16,6 тыс. га) территории района. Выделяются группы озер: Нарочанская, Мядельская, Свирская, Болдукская. Самое большое оз. Нарочь – площадь 79,6 км<sup>2</sup>, длина береговой линии – около 41 км, средняя глубина 9 м, максимальная – 24,8 м [12].

Ближайшими к планируемой деятельности естественными водными объектами являются озера Рудаково и Мястро.

Озеро Рудаково (рисунок 3.3) удалено от трассы планируемого газопровода низкого давления на расстоянии 0,38 км в северо-западном направлении (кратчайшее расстояние по прямой до южного берега озера). Площадь озера составляет 23,3 га. Максимальная глубина – 28,6 м. Котловина озера округлая. Берега песчаные. В водном балансе доминируют осадки на зеркало, дождевой сток с водосбора и грунтовое питание. Сток из озера отсутствует.



Рисунок 3.3 – Озеро Рудаково

Озеро Мястро (рисунок 3.4) удалено от трассы планируемого газопровода низкого давления на расстоянии около 0,50 км в южном направлении (кратчайшее расстояние по прямой до северного берега озера). Озеро входит в Нарочанскую группу озер. Площадь озера составляет

1336 га. Средняя глубина – 5,4 м, максимальная – 11,3 м. Длина береговой линии составляет 20,2 км. Площадь водосбора – 130 км<sup>2</sup>.



Рисунок 3.4 – Северо-западный берег озеро Мястро

Оз. Мястро соединяется протоками с оз. Скриново, Шестаково. С оз. Нарочь соединено протокой Скема, а с оз. Баторино – р. Дробня. Северные берега оз. Мястро высокие, часть берегов заболочены, поросли тростником и камышом.

### **3.1.5 Характеристика растительного мира изучаемой территории**

Растительность исследованной территории в районе планируемой деятельности относится к северной подзоне широколиственно-еловых (дубово-темнохвойных) подтаежных лесов, Ошмянско-Минского геоботанического округа, Минско-Борисовского геоботанического района [4, 13].

В Минско-Борисовском геоботаническом районе господствуют сосновые леса, где преобладают суббереговые мшистые и зеленомошно-кисличные ассоциации с елью. Широко распространены ельники, многие из которых представлены сложными широколиственно-еловыми ассоциациями с дубом, кленом, липой и густым подлеском из лещины, рябины, жимолости, крушины [13].

Натурное обследование было проведено в марте 2022 года. В ходе полевых работ была исследована территория, расположенная по трассе строительства газопровода высокого и низкого давления и попадающая в зону проведения строительно-монтажных работ. Были зафиксированы ключевые точки, выполнены фитоценологические описания, дана характеристика преобладающих типов растительности, выявлены участки с высоким уровнем флористического разнообразия. Особое внимание уделялось поиску редких и типичных для региона и республики типов биотопов и растительных сообществ (лесных, луговых и болотных) [14], а также охраняемых видов сосудистых растений [15, 16], на которых могут негативно сказаться проводимые строительные работы, последующая эксплуатация объектов и другие факторы, оказывающие вредное экологическое воздействие на природные комплексы. Выполнено фотографирование территории потенциального строительства, отдельных объектов растительного мира и условий их произрастания, отмечены координаты выявленных популяций редких и охраняемых видов,

выполнены геоботанические описания локалитетов раритетных растений и флористических комплексов.

Начальный отрезок газопровода низкого давления, расположенный у ГРП вблизи дома № 25 по ул. Коммунистическая, располагается среди обкашиваемых участков травяной растительности на придомовой территории (рисунок 3.5). Среди данной группы природных комплексов преобладают мезофитные сообщества с преобладанием в травостое растений, устойчивых к рекреационной нагрузке, относящихся в основном к классам *Agropyreteea repentis* и *Plantaginetea majoris*. Наиболее распространенными видами являются из группы злаков – пырей ползучий, мятлик однолетний, плевел многолетний, ежа сборная, мятлик узколистный, овсяница красная, из группы бобовых и разнотравья – клевер луговой и ползучий, вероника дубравная, пижма обыкновенная, лютик ползучий, подмаренник белый, одуванчик лекарственный, подорожник большой и ланцетолистный, мать-и-мачеха обыкновенная, горошек заборный и мышиный, тысячелистник обыкновенный, полынь обыкновенная. В составе травянистой растительности, особенно вблизи дорог, нередко встречаются малолетние рудеральные виды – марь белая, сумочник ползучий, ярутка полевая, мелколепестник канадский, желтушник левкойный, щетинник сизый. Для древесных растений характерно куртинное и одиночное произрастание. Лишь изредка они формируют небольшие по площади заросли (естественные или посаженные). В древостое как дикорастущие, так и интродуцированные породы: клен остролистный, липа сердцелистная, конский каштан обыкновенный, клен ясенелистный. Сходный характер растительности сохраняется и вблизи проезжей части по ул. Коммунистическая (автодорога Р–27 Браслав – Поставы – Мядель; подъезд к границе Литовской Республики (Видзы)) (рисунок 3.6). Здесь вдоль дороги высажена разреженная аллея липы сердцелистной подбитой кустарниками караганы одревесневающей. Травяной газон изобилует сорными видами (мелколепестник канадский, клевер пашенный, подорожник ланцетолистный, трехреберник непахучий и др.) и сильно зарастает мхами.



Рисунок 3.5 – Внешний вид растительности вблизи ГРП № 7



Рисунок 3.6 – Селитебная растительность вблизи дома № 25 по ул. Коммунистическая

На начальном отрезке трассы газопровода высокого давления, а также на продолжении трассы газопровода низкого давления, которые будут проходить вдоль автодороги Р–27 на протяжении около 0,8 км, растительный покров представлен главным образом закустаренными луговыми разнотравно-злаковыми сообществами класса *Agropyreteea repentis*, которые объединяют фитоценозы корневищно-злаковых стадий восстановительных сукцессий (рисунок 3.7). Проективное покрытие трав высокое, достигает 90–100 %. Преобладают пырей ползучий, ежа сборная, кострец безостый, тимopheевка луговая, цикорий обыкновенный, люцерна серповидная, овсяница тростниковая, бодяк полевой, полынь обыкновенная, василек луговой, одуванчик лекарственный, морковь дикая, пижма обыкновенная, тысячелистник обыкновенный, горошек мышиный, хвощ полевой, щавель курчавый и конский. В более затененных и пониженных в рельефе участках фрагментарно распространены травяные сообщества нитрофильного высокотравья класса *Galio-Urticetea*. Данные сообщества формируются на затененных нарушенных участках на свежих и влажных, богатых азотом почвах. В их составе господствуют крупные виды разнотравья – крапива двудомная, купырь лесной, бодяк полевой, щавель туполистный, полынь обыкновенная, гравилат речной и городской, вьюнок полевой, а также будра плющелистная, вероника дубравная, ежа сборная и др. Древесно-кустарниковая растительность представлена единичными небольшими деревьями клена остролистного, ивы козьей, а также одичавшими яблоней домашней, сливой домашней, грушей. Из кустарников наиболее частой встречаемостью характеризуется жостер слабительный, ива пепельная (на пониженных участках).

Высокие склоны насыпи автодороги заняты луговой растительностью класса *Molinio-Arrhenatheretea* с характерным для него набором преимущественно мезофильных и ксеромезофильных видов – ежи сборной, овсяницы луговой и красной, костреца безостого, горошка мышиного, одуванчика лекарственного, тысячелистника обыкновенного, василька лугового, клевера лугового, среднего и ползучего, зверобоя продырявленного, подмаренника белого, подорожника ланцетолистного, бедренца камнеломкового, цикория обыкновенного, василька шероховатого и др. (рисунок 3.8).



Рисунок 3.7 – Луговые разнотравно-злаковые сообщества класса *Agropyretea repentis* вдоль ул. Коммунистическая



Рисунок 3.8 – Луговая растительность класса *Molinio-Arrhenatheretea* по склону насыпи автодороги Р–27

На некоторых участках вдоль автодороги Р–27 трасса газопровода будет проходить по краю сельхозугодий. Здесь в предыдущие годы выращивались в основном посевы зерновых культур (овес, пшеница, рожь, кукуруза). В период обследования сегетальные сообщества представлены молодым перелогом с богатым видовым составом сорно-полевых растений. Среди них трехреберник непахучий, подорожник ланцетолистный, мокрица, пырей ползучий, ясotka пурпурная, бодяк полевой, полынь обыкновенная, клевер пашенный и ползучий, подорожник большой, ярутка полевая и др. (рисунок 3.9).



Рисунок 3.9 – Сорно-сегетальные сообщества вдоль автодороги Р–27

На участке трассы, расположенной в районе ул. Чапаева/пер. Чапаева, газопровод высокого давления проходит вблизи небольшого по площади закустаренного злаково-осокового низинного болота (рисунок 3.10). Доминирующими видами выступает осока острая и дернистая, образующие кочки высотой до 20 см. В напочвенном покрове распространенными видами являются также телиптерис болотный, таволга вязолистная, двухкосточник тростниковый, тростник, камыш лесной, рогоз широколистный, горичник болотный, вербейник обыкновенный, дербенник иволистный и другие болотные травы. Краевая зона болота закустарена. Общее проективное покрытие травянистой растительности высокое – 90–100 %, покрытие деревьев и кустарников (ольха черная, ива трехтычинковая, чернеющая, пепельная) около 30 %. По краю болота встречаются рудеральные виды травянистого высокотравья – крапива двудомная, купырь лесной, бодяк полевой, а также заросли инвазивных представителей рода симфиотрихум. Редких и охраняемых видов растений в период обследования здесь выявлено не было.



Рисунок 3.10 – Закустаренное злаково-осоковое кочкарное низинное болото вблизи автодороги Р–27

У пересечения линией газопровода автодороги Р-27 вблизи ул. Холмогорская его трасса проходит через квартал 17 выдел 25 Ново-Мядельского лесничества ГПУ «Национальный парк «Нарочанский». В месте обследования лесной массив представлен зарослями ивы ломкой (возраст около 30 лет) (рисунок 3.11). Из других древесно-кустарниковых пород произрастают также ива козья, пепельная и лещина обыкновенная. В пределах данного выдела (на границе с выделом 18)

древостой представлен приспевающими насаждениями ольхи черной осокового типа (рисунок 3.12). В древостое имеется небольшая примесь березы пушистой, в подросте – ель. Напочвенный покров включает типичные для данного типа леса влаголюбивые виды – осока островатая, черная, пузырчатая, удлиненная, гравилат речной, телиптерис болотный, кочедыжник женский, таволга вязолистная, лютик ползучий, тростник обыкновенный, мятлик болотный, вербейник обыкновенный, хвощ приречный и др. Эта часть лесного сообщества в границы работ по строительству газопровода не входит.



Рисунок 3.11 – Заросли ивы ломкой (квартал 17 выдел 25 Ново-Мядельского лесничества)



Рисунок 3.12 – Черноольшанник осоковый (квартал 17 выдел 25 Ново-Мядельского лесничества)

На участке между ул. Холмогорская и ул. Коммунистическая газопровод высокого давления будет проходить вблизи жилого сектора г. Мядель. Растительный покров здесь представлен выпасаемыми и обкашиваемыми суходольными разнотравно-злаковыми луговинами (рисунок 3.13). В травостое преобладают злаки первой и второй величины – ежа сборная, тимофеевка луговая, овсяница луговая и красная, мятлик узколистный и полевица белая. Среди разнотравья обычны морковь дикая, тысячелистник обыкновенный, лапчатка серебристая,

люцерна серповидная, подорожник ланцетолистный и средний, вероника дубравная, клевер ползучий, черноголовка обыкновенная, цикорий обыкновенный, подмаренник белый, нивяник обыкновенный и др.



Рисунок 3.13 – Суходольные разнотравно-злаковые луговины на участке между ул. Холмогорская и ул. Коммунистическая

В непосредственной близости от места организации приемного котлована на ПК 8+23,4 при проложении газопровода высокого давления под автодорогой Р-27 на суходольном лугу, где также планируется установить ШРП, с участием в травостое ксеро-мезофильных видов растений (василек шероховатый, морковь дикая, колючник промежуточный, лапчатка серебристая, люцерна серповидная, донник белый) выявлена ранее неизвестная популяция охраняемого вида растения – горечавки крестообразной (*Gentiana cruciata* L.), включенной в Красную книгу Республики Беларусь (рисунок 3.14, 3.15) [15, 16]. В данном локалитете на площади 4 м<sup>2</sup> выявлено около 10 растений, из которых 3 – генеративные особи.



Рисунок 3.14 – Место произрастания охраняемого вида растений – горечавки крестообразной



Рисунок 3.15 – Внешний вид горечавки крестообразной в момент обследования (а) и при цветении (б)

Рядом с местом произрастания горечавки крестообразной, по краю суходольной луговины у проезжей части местными жителями проводится выброс растительных остатков (листьев, скошенной травы и т.п.). Здесь также отмечены заросли чужеродного инвазивного вида – рейнутрии богемской на площади 3×5 м, а также одичавшие виды декоративных травянистых интродуцентов – барвинок малый, рудбекия шероховатая и ирис (рисунок 3.16) [17].



Рисунок 3.16 – Участок произрастания инвазивного вида – рейнутрии богемской

Далее трасса газопровода будет пролегать вдоль ул. Коммунистическая (по направлению к ул. Молодежная). Вблизи автодороги Р-27 вблизи жилых домов маршрут проходит через участок, благоустроенный местными жителями как элемент ландшафтной зоны отдыха. Здесь проведено озеленение различными древесными породами (в основном аборигенными – сосна обыкновенная, ель обыкновенная, береза бородавчатая), выкопан пруд, разбит газон (рисунок 3.17). Отдельные деревья достигают высоты 7–8 м. Помимо дикорастущих видов древесных растений имеются молодые посадки плодовых деревьев – вишни домашней и экзотов – сорта туи западной, декоративные сорта розы, ива повислая. Посадки и самосев различных молодых деревьев и кустарников (сосны обыкновенной, березы бородавчатой, можжевельника обыкновенного, груши дикой, боярышника однопестичного и др.) встречаются вдоль ул. Коммунистической и далее по маршруту следования трассы газопровода (рисунок 3.18).



Рисунок 3.17 – Древесно-кустарниковые насаждения вблизи жилых домов по ул. Коммунистическая



Рисунок 3.18 – Древесно-кустарниковые насаждения вдоль ул. Коммунистическая

Далее на всем протяжении (около 600 м) газопровод будет проходить по территории вдоль строящегося участка улицы (рисунок 3.19). Растительный покров здесь сильно нарушен, местами сильно разрежен или отсутствует (рисунок 3.20). Представлен сорно-рудеральной растительностью. В состав сообществ и растительных группировок входят банальные, широко

распространенные виды – подорожник большой и ланцетолистный, синяк обыкновенный, клевер ползучий, черноголовка обыкновенная, лапчатка серебристая, зверобой продырявленный, овсяница красная, люцерна серповидная, пырей ползучий, полынь обыкновенная, подмаренник белый, цикорий обыкновенный, пижма обыкновенная, одуванчик лекарственный, бодяк полевой, щавель курчавый, пупавка красильная, ежа сборная, морковь дикая, очиток едкий, плевел многолетний, вероника дубравная, смолевка обыкновенная, льнянка обыкновенная, бодяк обыкновенный, мать-и-мачеха обыкновенная и др. На луговых участках на пустырях у жилых домов проводятся палы сухой травы. На участках с разреженным травостоем велико участие малолетних видов – коровяк обыкновенный, дивала однолетняя, мятлик однолетний, мелколепестник канадский, тонколучник северный, клевер пашенный, песчанка тимьянолистная, икотник серый.



Рисунок 3.19 – Сорно-рудеральная растительность вдоль ул. Коммунистическая



Рисунок 3.20 – Строящийся участок ул. Коммунистическая

По краю улицы (с севера) к ней примыкают расположенные по склону моренного холма молодые лесокультуры сосны (рисунок 3.21). Здесь на оставшихся участках лугов, на полянах и опушках отмечено произрастание видов нуждающихся в профилактической охране и рациональном использовании на территории республики – первоцвет весенний и репешок волосистый [15]. По песчаным склонам встречается булавоносец седой – вид, произрастающей в данном регионе на северной границе своего сплошного распространения в республике [18]. Планируемая деятельность на данном участке осуществляться не будет.



Рисунок 3.21 – Молодые лесокультуры сосны по склону холма вдоль ул. Коммунистическая

Вблизи пересечения ул. Коммунистическая с ул. Молодежная, около агроусадьбы «Среди озер» маршрут газопровода низкого давления проходит вблизи жилых домов, вдоль улицы, где проведены примерно 20-летние посадки различных древесно-кустарниковых пород (рисунок 3.22) – сосна обыкновенная (наиболее часто), береза бородавчатая, осина, лиственница европейская (единичное дерево), облепиха, сумах оленерогий, сирень обыкновенная, розы и др.



Рисунок 3.22 – Посадки древесных растений вблизи агроусадьбы «Среди озер»

Вдоль ул. Молодежная трасса газопровода будет примыкать к краю лесного массива. Лесной массив в выделе 8 и частично в выделе 9 квартала 96 Мядельского лесничества ГПУ «Национальный парк «Нарочанский» представлен примерно 60-летним насаждением мшистого типа. В древостое преимущественно сосна обыкновенная, в качестве единичной примеси в составе древостоя (преимущественно) на опушках лесного массива встречаются также осина и береза бородавчатая (рисунок 3.23). Единичные деревья сосны на опушке лесного массива достигают возраста 80–90 лет. Общее возобновление леса удовлетворительное. В составе яруса подроста в основном ель и лиственные породы – клен остролистный, дуб черешчатый, ясень обыкновенный, осина, береза бородавчатая, вяз шероховатый (единично). Возобновление сосны, как и большинства других пород (за исключением ели) плохое. Подлесок средней густоты, по краям насаждения – густой, образован в основном лещиной, можжевельником (отдельные древовидные экземпляры достигают высоты 5–6 м), рябиной обыкновенной, ивой козьей, крушиной, жостером слабительным, ежевикой. В различных частях маршрута на опушке лесного

массива высажены или спонтанно распространяются значительное количество кустарниковых экзотов. Среди них сирень обыкновенная, робиния псевдоакация, дерен белый, яблоня домашняя, слива домашняя, боярышник однопестичный и др. Из перечисленных древесных интродуцентов робиния псевдоакация и дерен белый являются инвазивными видами, представляющими угрозу для природных комплексов [17].



Рисунок 3.23 – Сосняк мшистый (квартал 96 выдел 9 Ново-Мядельского лесничества)

В пределах выдела 9 квартала 96 древесные насаждения по трассе проложения газопровода низкого давления сильно разрежены. Представлены примерно 40-летними насаждениями сосны, открытыми зарастающими полянами и зарослями кустарников (рисунок 3.24). В состав древесно-кустарниковой растительности (помимо сосны) входят также можжевельник обыкновенный, лещина, ежевика, куманика, малина, ива козья, осина, рябина обыкновенная, роза собачья, клен остролистный (самосев), жостер слабительный и др. По данным натурных исследований существует несоответствие с таксационным описанием (материалами лесоустроительного проекта).



Рисунок 3.24 – Внешний вид древесных насаждений в квартале 96 выдел 9 Ново-Мядельского лесничества, попадающих под строительство газопровода

На заключительном отрезке маршрута (в пределах ул. Холмогорская) трасса газопровода будет проходить вдоль заборов жилой застройки (рисунок 3.25). Растительный покров здесь представлен сильно нарушенным злаковым газоном (плевел многолетний, полевица тонкая, пырей ползучий) с обилием придорожных сорных видов растений (одуванчик лекарственный, ясколка дернистая, клевер ползучий, вероника дубравная, черноголовка обыкновенная и др.). У заборов высажены разреженные кустарниковые посадки декоративных (розы) и плодовых культур (сливы).



Рисунок 3.25 – Растительный покров вдоль ул. Холмогорская

Таким образом, в пределах обследованного участка преобладают сильно нарушенные синантропные, преимущественно рудеральные и сорно-сегетальные растительные комплексы, в связи с чем, редкие и типичные биотопы, нуждающиеся в охране, на рассматриваемой территории не выявлены.

В непосредственной близости от места организации приемного котлована на ПК 8+23,4 при проложении газопровода высокого давления под автодорогой Р-27 на суходольном лугу, где также планируется установить ШРП, выявлена ранее неизвестная популяция охраняемого вида растения – горечавки крестообразной (*Gentiana cruciata* L.), включенной в Красную книгу Республики Беларусь. В данном локалитете на площади 4 м<sup>2</sup> выявлено около 10 растений, из которых 3 – генеративные особи.

### 3.1.6 Характеристика животного мира изучаемой территории

Исследованная территория, ввиду незначительной площади и узкого линейного характера участка планируемой деятельности, не отличается значительным видовым разнообразием позвоночных животных.

При полевом обследовании территории на участках, выделенных под строительство объектов, не было выявлено мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь [19]. Определено, что территория потенциально не является перспективной для обитания таких видов животных. На данной территории ранее не передавались под охрану места обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

#### *Батрахо- и герпетофауна*

Близость ряда крупных водных объектов, а также наличие вблизи объекта строительства незначительных водоемов и водотоков определяют обитание на исследуемой территории трех видов амфибий, которые, однако, распространены не равномерно, а тяготеют к более влажному участку лесного фонда, представленного мелколиственным древостоем. Это широко распространенные в Беларуси два вида бурых лягушек – лягушка травяная (*Rana temporaria*) и лягушка остромордая (*Rana arvalis*), а также жаба серая (*Bufo bufo*) (таблица 3.4)

Таблица 3.4 – Видовое разнообразие и охранный статус батрахо- и герпетофауны на территории исследования

Вид		Обилие	Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
русское название	латинское название			
<b>Класс Amphibia</b>				
<b>Отряд Бесхвостые</b>	<b>Anura</b>			
<b>Семейство Настоящие лягушки</b>	<b>Ranidae</b>			
Лягушка травяная	<i>Rana temporaria</i>	+++	–	LC
Лягушка остромордая	<i>Rana arvalis</i>	+++	–	LC
<b>Семейство Настоящие жабы</b>	<b>Bufonidae</b>			
Жаба серая	<i>Bufo bufo</i>	++	–	LC
<b>Класс Reptilia</b>				
<b>Отряд Чешуйчатые</b>	<b>Squamata</b>			
<b>Семейство Ужовые</b>	<b>Colubridae</b>			
Уж обыкновенный	<i>Natrix natrix</i>	+	–	LC
<b>Семейство Настоящие ящерицы</b>	<b>Lacertidae</b>			
Ящерица прыткая	<i>Lacerta agilis</i>	+	–	LC

Примечание: +++ – обычный; ++ – малочисленный; + – редкий; LC – таксон минимального риска.

Рептилии представлены двумя видами – уж обыкновенный (*Natrix natrix*) и ящерица прыткая (*Lacerta agilis*) (см. таблицу 3.4). Первый из них, как и земноводные, приурочен к мелколиственным лесам, второй распространен по экотону светлого и сухого соснового леса.

#### Орнитофауна

Незначительное разнообразие ландшафтов на исследованной территории, близость населенного пункта обусловили обитание небольшого видового разнообразия птиц. Присутствуют только самые обычные, многочисленные для территории республики виды птиц. Охраняемых видов не выявлено.

Всего на данной территории зарегистрировано пребывание 10 видов птиц, относящихся к 2 отрядам и 7 семействам (таблица 3.5). Видовое богатство птиц может быть расширено за счет нерегулярных видов-посетителей данной территории в период сезонных миграций либо поисках корма. Абсолютное большинство видов относится к отряду Воробьинообразных.

Таблица 3.5 – Общая характеристика орнитофауны исследованной территории

Вид		Характер пребывания	Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
русское название	латинское название			
<b>Отряд Голубеобразные (Columbiformes)</b>				
<b>Семейство Голубиные</b>	<b>Columbidae</b>			
Вяхирь	<i>Columba palumbus</i>	гнездящийся	–	LC
<b>Отряд Воробьинообразные (Passeriformes)</b>				
<b>Семейство Мухоловковые</b>	<b>Muscicapidae</b>			
Зарянка	<i>Erithacus rubecula</i>	гнездящийся	–	LC
<b>Семейство Дроздовые</b>	<b>Turdidae</b>			
Дрозд черный	<i>Turdus merula</i>	гнездящийся	–	LC
Дрозд певчий	<i>Turdus philomelos</i>	гнездящийся	–	LC
<b>Семейство Камышевки</b>	<b>Acrocephalidae</b>			
Камышевка болотная	<i>Acrocephalus palustris</i>	гнездящийся	–	LC
<b>Семейство Славковые</b>	<b>Sylviidae</b>			
Славка черноголовая	<i>Sylvia atricapilla</i>	гнездящийся	–	LC
Славка садовая	<i>Sylvia borin</i>	гнездящийся	–	LC

Вид		Характер пребывания	Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
русское название	латинское название			
<b>Семейство Пеночковые</b>	<b>Phylloscopidae</b>			
Пеночка-весничка	<i>Phylloscopus trochilus</i>	гнездящийся	–	LC
Пеночка-теньковка	<i>Phylloscopus collybita</i>	гнездящийся	–	LC
<b>Семейство Вьюрковые</b>	<b>Fringillidae</b>			
Зяблик	<i>Fringilla coelebs</i>	гнездящийся	–	LC

Примечание: LC – таксон минимального риска.

### Териофауна

Териофауна исследованной территории представлена всего 4 видами постоянно обитающих здесь млекопитающих (таблица 3.6). Все они являются обычными и широко распространенными на территории республики. Эти виды не предъявляют специфических требований к местам обитания и могут встречаться в самом широком спектре биотопов, в том числе и в достаточной степени нарушенных.

Таблица 3.6 – Общая характеристика териофауны на территории исследований

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
русское название	латинское название		
<b>Отряд Землеройкообразные (Soricomorpha)</b>			
<b>Семейство Кротовые</b>	<b>Talpidae</b>		
Крот европейский	<i>Talpa europaea</i>	–	LC
<b>Семейство Землеройковые</b>	<b>Soricidae</b>		
Бурозубка обыкновенная	<i>Sorex araneus</i>	–	LC
<b>Отряд Грызуны (Rodentia)</b>			
<b>Семейство Хомяковые</b>	<b>Cricetidae</b>		
Полевка рыжая	<i>Myodes glareolus</i>	–	LC
<b>Семейство Мышиные</b>	<b>Muridae</b>		
Мышь желтогорлая	<i>Apodemus flavicollis</i>	–	LC

Примечание: LC – таксон минимального риска.

Таким образом, в ходе полевых исследований участков планируемой деятельности и прилегающей территории установлено, что животный мир характеризуется незначительным видовым разнообразием, обитающие виды относятся к категории обычных и широко распространенных в условиях Беларуси.

### 3.1.7 Особо охраняемые природные территории. Природные территории, подлежащие специальной охране

*Особо охраняемые природные территории.* Согласно ст. 62 Закона «Об охране окружающей среды» уникальные, эталонные или иные ценные природные комплексы и объекты, имеющие особое экологическое, научное и (или) эстетическое значение, подлежат особой охране. Для охраны таких природных комплексов и объектов объявляются особо охраняемые природные территории (ООПТ).

Участок планируемой деятельности расположен в границах национального парка «Нарочанский», который объявлен на землях Мядельского и Вилейского районов Минской области, Поставского района Витебской области, Сморгонского района Гродненской области в целях сохранения уникальных природных комплексов, объединенных озером Нарочь, как эталона природных ландшафтов, хранилища генетического фонда растительного и животного мира Белорусского Поозерья и их более полного и эффективного использования в процессе природоохранной, научной, просветительской, рекреационной и оздоровительной деятельности.

Для достижения целей объявления национального парка и в зависимости от степени сохранности природных территориальных комплексов, их оздоровительной, научной, рекреационной, историко-культурной, хозяйственной и эстетической ценности на его территории выделяются заповедная зона, зона регулируемого использования, рекреационная зона и хозяйственная зона.

Зона регулируемого использования национального парка предназначена для сохранения природных комплексов и объектов отдельных экосистем, природных и историко-культурных памятников и объектов, а также обеспечения условий их естественного развития и восстановления. К указанной функциональной зоне относится территория планируемой деятельности в границах земельного участка 15 и части земельного участка 41 (нумерация представлена согласно земельно-кадастрового плана земель землепользователей), представляющие собой участки лесного фонда Государственного природоохранного учреждения «Национальный парк «Нарочанский» (часть выдела 18 квартала 17 Ново-Мядельского лесничества и часть выдела 9 квартала 96 Мядельского лесничества соответственно) (рисунок 3.26).

Хозяйственная зона национального парка предназначена для обеспечения функционирования национального парка, в границах которой осуществляется хозяйственная и иная деятельность с использованием природоохранных технологий, не препятствующая сохранению особо охраняемых природных комплексов и объектов, туристических и рекреационных ресурсов. К указанной функциональной зоне относится территория планируемой деятельности в границах земельных участков 16–21 (нумерация представлена согласно земельно-кадастрового плана земель землепользователей), представляющие собой участки луговых земель и земель под древесно-кустарниковой растительностью открытого акционерного общества «Мядельагросервис» (к северу от границы г. Мядель) (рисунок 3.26).



Рисунок 3.26 – Схема размещения планируемой деятельности относительно функционального зонирования национального парка «Нарочанский» и его охранной зоны

В соответствии со ст. 24. Закона Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» режим их охраны и использования устанавливается данным законом (положения ст. 24, 27), а также положением об ООПТ – п. 5 Положения о национальном парке «Нарочанский» (утверждено Указом Президента Республики Беларусь № 59 от 9 февраля 2012 г. в ред. Указов № 332 от 25 июля 2013 г., № 276 от 19 июня 2014 г.), а также п. 8 данного положения применительно к территории зоны регулируемого использования.

Реализация планируемой деятельности на указанной территории режимом охраны и использования не запрещена.

В соответствии со Схемой национальной экологической сети Республики Беларусь, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь № 108 от 13 марта 2018 г., национальный парк «Нарочанский», республиканский гидрологический заказник «Швакшты» и республиканский ландшафтный заказник «Сорочанские озера» выполняют функции ядра сети международного значения Е8 Нарочанское.

Национальный парк «Нарочанский» также является объектом Изумрудной сети (Emerald Network – ВУ0000008 Narochanskiy).

*Природные территории, подлежащие специальной охране.* Согласно ст. 63 Закона «Об охране окружающей среды» в целях сохранения полезных качеств окружающей среды в Республике Беларусь выделяются следующие природные территории, подлежащие специальной охране:

- курортные зоны;
- зоны отдыха;
- парки, скверы и бульвары;
- водоохранные зоны и прибрежные полосы рек и водоемов;
- зоны санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей;
- зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения;
- рекреационно-оздоровительные и защитные леса;
- типичные и редкие природные ландшафты и биотопы;
- естественные болота и их гидрологические буферные зоны;
- места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь;
- природные территории, имеющие значение для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных;
- охранные зоны особо охраняемых природных территорий;
- иные территории, для которых установлен специальный режим охраны и использования.

Согласно Генеральной схеме размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Беларусь на 2016-2020 годы и на период до 2030 года, утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1031 от 15 декабря 2016 г. (в редакции Постановления Совета Министров Республики Беларусь № 390 от 2 июля 2020 г.) территория планируемой деятельности в границах земельных участков 1–6, 16–41 (нумерация представлена согласно земельно-кадастрового плана земель землепользователей), предоставленных УП «МИНСКОБЛГАЗ» для реализации проектных решений, расположена в границах курортной зоны Нарочанского региона (рисунок 3.27). Основной целью развития данной курортной зоны является создание в Нарочанском регионе крупнейшего оздоровительного, культурно-развлекательного и туристического центра республики, а также благоприятных условий для рационального использования уникального природного комплекса и обеспечения его экологической безопасности. Архитектурная и строительная деятельность на территории курортной зоны Нарочанского региона осуществляется на основании утвержденной градостроительной документации. Реализация планируемой деятельности на указанной территории не запрещена.



Рисунок 3.27 – Схема размещения планируемой деятельности относительно курортной зоны Нарочанского региона

Территория планируемой деятельности и смежные с ней территории расположены вне существующих парков, скверов и бульваров.

Водоохранная зона представляет собой территорию, прилегающую к поверхностным водным объектам, на которой устанавливается режим осуществления хозяйственной и иной деятельности, обеспечивающий предотвращение их загрязнения, засорения. Прибрежная полоса – часть водоохранной зоны, непосредственно примыкающая к поверхностному водному объекту, на которой устанавливаются более строгие требования к осуществлению хозяйственной и иной деятельности, чем на остальной территории водоохранной зоны.

Водоохранные зоны и прибрежные полосы водотоков и водоемов на территории Мядельского района Минской области установлены в соответствии с решением Мядельского районного исполнительного комитета № 473 от 6 апреля 2020 г. Согласно проекту, территория реализации планируемой деятельности в границах земельных участков 1, 2, 8/1 и части земельного участка 41 (нумерация представлена согласно земельно-кадастрового плана земель землепользователей) расположена в пределах водоохранной зоны оз. Мястро, в границах земельных участков 16–40 и оставшейся части земельного участка 41 – в пределах водоохранной зоны оз. Рудаково (рисунок 3.28).

Режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в водоохранных зонах регламентирован положениями ст. 53 Водного Кодекса Республики Беларусь. В границах водоохранных зон допускаются (п. 2 ст. 53 Водного Кодекса Республики Беларусь) возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов строительства (за исключением указанных в пп. 1.2-1.5 п. 1 ст. 53 Водного Кодекса Республики Беларусь) при условии проведения мероприятий по охране вод, предусмотренных проектной документацией. Реализация проектных решений не противоречит режиму осуществления хозяйственной и иной деятельности в водоохранных зонах.



Рисунок 3.28 – Схема размещения планируемой деятельности относительно водоохраных территорий

Участок планируемой длительности расположен вне зон санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей.

Зона санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого водоснабжения представляет собой территорию и (или) акваторию, в границах которых устанавливается особый режим хозяйственной и иной деятельности в целях их охраны от загрязнения, засорения, а водопроводных сооружений – от повреждения. Территория планируемой деятельности в границах земельных участков 1 и 2 (нумерация представлена согласно земельно-кадастрового плана земель землепользователей) расположена в пределах второго пояса зоны санитарной охраны скважины № 10671/12572 (установлена решением Мядельского районного исполнительного комитета № 1277 от 17 ноября 2016 г.), в границах земельных участков 3–38 и части земельных участков 39, 41 – в пределах третьего пояса зоны санитарной охраны скважин № 10671/12572 и № 39333/85 (рисунок 3.29).

В соответствии со ст. 24 Закона Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» второй пояс зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения предназначен для предупреждения их загрязнения, которое приводит к отрицательным изменениям микробиологических (биологических) показателей состава питьевой воды, третий пояс – для предупреждения их загрязнения, которое приводит к отрицательным изменениям химических показателей состава воды. Режимы хозяйственной и иной деятельности в зонах санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения регламентированы ст. 26 данного закона.



Рисунок 3.29 – Схема размещения планируемой деятельности относительно зон санитарной охраны

В границах третьего пояса зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, использующих недостаточно защищенные подземные воды (воды напорных и безнапорных водоносных горизонтов (комплексов), которые в естественных условиях или в результате эксплуатации водозабора получают питание на площади зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов (комплексов) через гидрогеологические окна или проницаемые породы кровли, а также из водотоков и водоемов путем непосредственной гидравлической связи), запрещаются:

- размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, складов горюче-смазочных материалов, мест погребения, скотомогильников, навозохранилищ, силосных траншей, объектов животноводства, полей орошения сточными водами, сооружений биологической очистки сточных вод в естественных условиях (полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров), земляных накопителей;
- складирование снега, содержащего песчано-солевые смеси, противоледные реагенты;
- закачка (нагнетание) сточных вод в недра, горные работы, за исключением горных работ, осуществляемых в целях добычи подземных вод.

В границах второго пояса зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения действуют указанные выше запреты и ограничения, а также запрещается применение химических средств защиты растений и удобрений.

Реализация проектных решений не предполагает осуществление указанной выше деятельности.

В соответствии с актом выбора места размещения земельных участков для выполнения проектных работ от 02.02.2022 г. (утвержден председателем Мядельского районного исполнительного комитета 28.02.2022 г.) участок реализации проектных решений расположен вне участков рекреационно-оздоровительных и защитных лесов. Земли лесного фонда, предоставленные УП «МИНСКОБЛГАЗ» для реализации проектных решений (часть выдела 18 квартала 17 Ново-Мядельского лесничества (участок 15 согласно земельно-кадастрового плана земель землепользователей) и часть выдела 9 квартала 96 Мядельского лесничества (часть участка 41) отнесены к категории природоохранных лесов. В лесах, расположенных в границах особо охраняемых природных территорий, согласно п. 1 ст. 19 Лесного кодекса Республики Беларусь запрещается заготовка древесины в порядке проведения только сплошных рубок главного пользования (остальные виды рубок не запрещены), а также действуют ограничения и запреты на осуществление лесопользования, установленные законодательством об особо охраняемых природных территориях. Планируемой деятельностью сплошных рубок главного пользования не предусмотрено.

В границах территории планируемой деятельности отсутствуют переданные под охрану пользователям земельных участков места обитания диких животных и (или) места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, перечень которых установлен Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 26 от 9 июня 2014 г., типичные и редкие природные ландшафты и биотопы, перечень которых установлен ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Растительный мир. Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств» (утвержден и введен в действие Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 3-Т от 15 марта 2021 г.).

В ходе проведения полевого обследования участков планируемой деятельности и прилегающей территории в непосредственной близости от места организации приемного котлована на ПК 8+23,4 при проложении газопровода высокого давления под автодорогой Р-27 на суходольном лугу, где также планируется установить ШРП, выявлена ранее неизвестная популяция охраняемого вида растения – горечавки крестообразной (*Gentiana cruciata* L.), включенной в Красную книгу Республики Беларусь. В данном локалитете на площади 4 м<sup>2</sup> выявлено около 10 растений, из которых 3 – генеративные особи. Специальный режим охраны и использования места произрастания определен в ТКП 17.05-01-2021 (33140) Охрана окружающей среды и природопользование. Растительный мир. Правила проведения работ по установлению специального режима охраны и использования мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь) [16]. При проведении строительных работ необходимо обеспечить сохранность места произрастания горечавки крестообразной.

Согласно Схеме основных миграционных коридоров модельных видов диких животных (одобрена решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 66-Р от 5 октября 2016 г.) участок планируемой деятельности располагается вне ядер (концентраций копытных) и миграционных коридоров копытных животных (рисунок 3.30). Реализация планируемой деятельности не отразится на условиях миграции копытных.

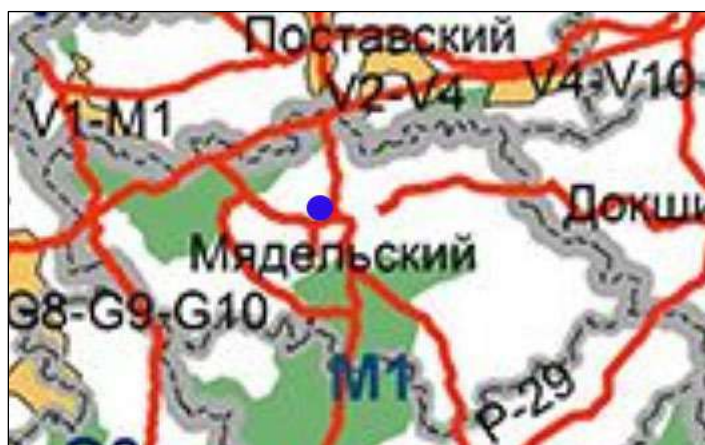


Рисунок 3.30 – Фрагмент карты-схемы основных миграционных коридоров копытных животных [20]

Согласно Указа Президента Республики Беларусь «О некоторых вопросах развития особо охраняемых природных территорий» № 59 от 9 февраля 2012 г. (в ред. указа № 279 от 26 июля 2019 г.) территория планируемой деятельности в границах земельных участков 1–7 (земли Мядельского районного исполнительного комитета, г. Мядель), 8–14 (земли открытого акционерного общества «Мядельагросервис», к востоку от ул. Коммунистической), 22–40 и части земельного участка 41 (земли Мядельского районного исполнительного комитета, г. Мядель) (нумерация представлена согласно земельно-кадастрового плана земель землепользователей) расположена в пределах охранной зоны национального парка «Нарочанский» (см. рисунок 3.26), являющейся природной территорией, подлежащее специальной охране. Охранная зона устанавливается для предотвращения или смягчения вредных воздействий на ценные природные комплексы и объекты, расположенные в границах ООПТ. Согласно п. 4 ст. 25 Закона Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» режим охраны и использования охранной зоны ООПТ устанавливаются государственным органом (должностным лицом), принимающим решение об объявлении, преобразовании ООПТ. Положение о национальном парке «Нарочанский» перечисленных ограничений не содержит.

*Историко-культурное наследие.* Согласно ст. 82 Кодекса Республики Беларусь о культуре совокупность наиболее ярких результатов и свидетельств исторического, культурного и духовного развития народа Беларуси, воплощенных в историко-культурных ценностях представляет собой историко-культурное наследие Беларуси, которое подлежит охране. К числу видов материальных историко-культурных ценностей (ст. 83 Кодекса Республики Беларусь о культуре), охрана которых предполагает сохранение материальных объектов, территорий и ландшафтов, относят:

- заповедные территории – топографически очерченные зоны или ландшафты, созданные человеком или человеком и природой;
- археологические памятники – археологические объекты и археологические артефакты;
- памятники архитектуры – капитальные постройки (здания, сооружения), отдельные или объединенные в комплексы и ансамбли, объекты народного зодчества, в состав которых могут входить произведения изобразительного, декоративно-прикладного, садово-паркового искусства, связанные с указанными объектами;
- памятники истории – капитальные постройки (здания, сооружения), другие объекты, территории, связанные с важнейшими историческими событиями, развитием общества и государства, международными отношениями, развитием науки и техники, культуры и быта, государственных деятелей, политиков. наука, литература, культура и искусство;
- памятники градостроительства – застройка, планировочная структура здания или фрагменты планировочной структуры застройки населенных пунктов с культурным слоем (слоем). Памятники градостроительства – комплексы историко-культурных ценностей.

В соответствии с п. 2 ст. 97 Кодекса Республики Беларусь о культуре Государственный перечень историко-культурных ценностей Республики Беларусь является основным документом государственного учета историко-культурных ценностей Республики Беларусь.

На территории г. Мяделя расположены следующие недвижимые материальные историко-культурные ценности, включенные в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь «Об статусе гiсторыка-культурных каштоўнасцей» № 578 от 14 мая 2007 г.:

- комплекс бывшего монастыря кармелитов (1754 год) (костел Матери Божьей, жилой дом, звонница на берегу оз. Мястро) (шифр 612Г000414, категория 2);
- городище (X-XIII вв., XVI-XVIII вв.) на полуострове оз. Мястро (шифр 613В000415, категория 3);
- поселение раннего средневековья (VI-VIII вв.) в 100 м к востоку от городища (шифр 613В000416, категория 3);
- братская могила советских воинов и партизан (1941-1944 гг.) по ул. 1 Мая (шифр 613Д000413, категория 3).

Охрана перечисленных объектов регламентирована Проектом зон охраны историко-культурных ценностей г. Мяделя (утвержден постановлением Министерства культуры Республики Беларусь № 6 от 23 февраля 2011 г.), согласно которому участок реализации проектных решений располагается вне зон охраны.

### 3.2 Радиационная обстановка на изучаемой территории

Планируемая деятельность будет осуществляться на территории г. Мядель, которая не попадает в зону радиоактивного загрязнения [21].

По данным ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь и Европейской системы обмена радиологическими данными (EURDEP) уровни мощности дозы гамма-излучения в пункте наблюдения Нарочь озерная составляют 0,10 мкЗв/час (рисунок 3.31),

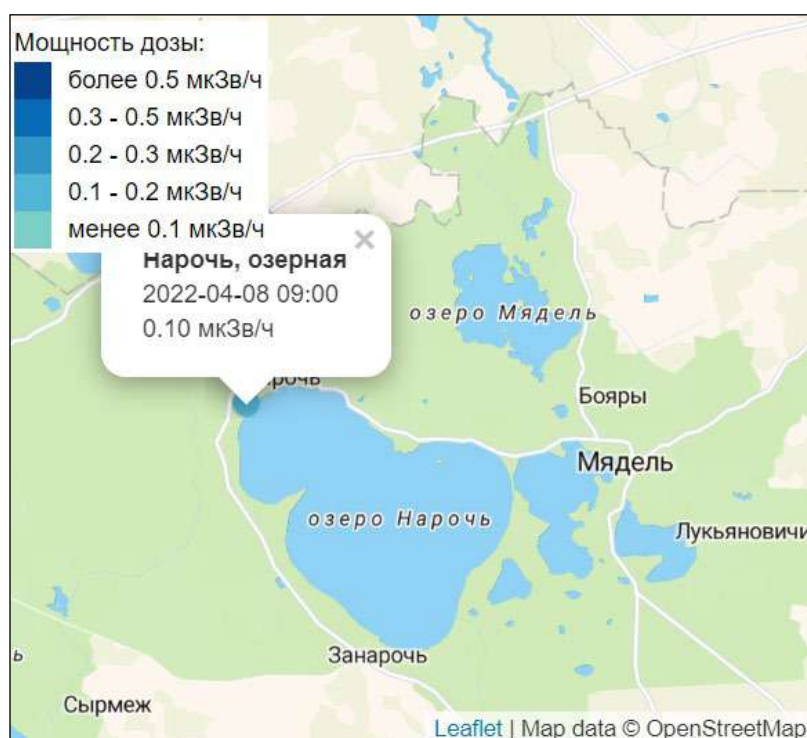


Рисунок 3.31 – Результаты измерения мощности дозы гамма-излучения в пункте наблюдения Нарочь озерная (по состоянию на 08.04.2022 г.)

Уровни мощности дозы гамма-излучения в пункте наблюдения Нарочь озерная соответствует установившимся многолетним значениям [22].

### 3.3 Социально-экономические условия региона планируемой деятельности

Одним из приоритетных направлений инвестирования для развития газораспределительной системы Республики Беларусь и обеспечения надежного и бесперебойного газоснабжения всех категорий потребителей является строительство новых объектов газораспределительной системы (в том числе строительство закольцовок, параллельных участков газопроводов (лупингов) для увеличения пропускной способности основных участков, строительство подводящих газопроводов к населенным пунктам для перевода на природный газ потребителей, газоснабжение которых осуществлялось от резервуарных установок сжиженного газа, строительство газорегуляторных пунктов, шкафных газорегуляторных пунктов, узлов учета газа, установок электрохимической защиты газопроводов.

Планируемая деятельность направлена на обеспечение бесперебойного снабжения природным газом потребителей и исключения нехватки давления в газопроводах ГРП № 7, от которого осуществляется снабжение района, ограниченного улицами Коммунистическая, Холмогорская и Молодежная в г. Мядель.

В Мядельском районе по состоянию на 01.01.2021 г. проживает 25,8 тыс. человек. Городское население (13,3 тыс. чел.), на долю которого приходится 51,8 % от общей численности, проживает в одном городе – г. Мядель (7,1 тыс. чел.), двух поселках городского типа – Кривичи (1,1 тыс. чел.) и Свирь (1,0 тыс. чел.), и в одном курортном поселке – Нарочь (4,1 тыс. чел.). Сельское население, численность которого составляет 12,4 тыс. человек (или 48,2 % от общего количества), сконцентрировано в 303 сельских населенных пунктах 9 сельских советов [5, 23].

За период 2016–2020 гг. для численности населения Мядельского района характерен устойчивый тренд сокращения: годовой темп составил от минус 0,82 до минус 1,44 % по отношению к предшествующему году [24]. Стоит отметить, что уменьшение численности в основном отмечается за счет сокращения сельского населения. Указанная тенденция характерна в целом для численности населения республики.

Процесс депопуляции обусловлен естественным движением населения, в котором смертность превышает рождаемость. Это связано, в первую очередь, с возрастной структурой населения, характеризующейся высокой долей старших возрастных групп (таблица 3.7).

Таблица 3.7 – Численность населения, трудовые ресурсы (на конец 2020 г.) [24, 25]

Населенные пункты, административно-территориальные единицы	Численность населения, чел.	Возрастная структура населения, %		
		моложе трудоспособного	трудоспособного	старше трудоспособного
Мядельский р-н	25 755	14,8	54,4	30,8
Минская обл.	1 473 346	18,3	57,6	24,1
Республика Беларусь	9 349 645	17,9	57,8	24,3

В Мядельском районе на долю населения моложе трудоспособного возраста и трудоспособного возраста соответственно приходится 14,8 % и 54,4 %, что ниже показателей по области и республики. Население старше трудоспособного возраста составляет 30,8 % от общей численности района, что значительно выше областных и республиканских показателей [25].

Для населения Мядельского района в целом процессы депопуляции могут сохраниться и в будущем в связи со сложившейся возрастной структурой и оттоком населения в более крупные населенные пункты.

Реализация намеченных проектных решений демографическую ситуацию в районе не изменит, однако обеспечит бесперебойное снабжение природным газом потребителей г. Мядель.

Ситуация на рынке труда Мядельского района на протяжении последних лет характеризуется значительной тенденцией сокращения численности занятого населения: за период с 2016 по 2020 гг. численность сократилась на 10,5 % (на 1283 человека) – с 12 219 до 10 178 человек. Максимальный уровень зарегистрированной безработицы пришелся на конец 2016 г. и

составил 0,8 % к численности рабочей силы, затем наблюдалось его постепенное сокращение. В конце 2020 г. уровень зарегистрированной безработицы составил 0,2 % [25].

На территории Мядельского района работают промышленные предприятия: Нарочанский производственный участок ОАО «Молодечненский молочный комбинат», Минское областное производственное унитарное предприятие «Иловское», Общество с ограниченной ответственностью «Винокурня Нарочь», РПУП «Мядельское ЖКХ», а также 329 объектов розничной торговли.

В состав агропромышленного комплекса Мядельского района входит 15 сельскохозяйственных предприятий, специализирующихся на мясомолочном животноводстве и производстве зерна, овощей и картофеля. Крупнейшими сельскохозяйственными организациями района являются ОАО «Сватки», ОАО «Занарочанский», ОАО «Свирь-Агро», ОАО «Будславское», ОСП «Узлянка» УП «Минский Комаровский рынок». Доля растениеводства в валовой продукции сельского хозяйства составляет 44 %, доля животноводства – 56 %.

Отличительной особенностью района является наличие туристическо-рекреационного потенциала. В районе функционируют санаторно-курортные учреждения, национальный детский образовательно-оздоровительный центр «Зубрёнок», также развитие получил эко- и агротуризм, популярностью пользуется рыболовный туризм. В 1999 г. создано государственное природоохранное учреждение «Национальный парк «Нарочанский», в которое вошло 53,8 % (105,7 тыс. га.) территории района.

## **4 Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды**

### **4.1 Прогноз и оценка воздействия на атмосферный воздух**

Воздействие на атмосферу планируемой деятельности по строительству газопроводов и ШРП будет осуществляться на стадии строительства (при присоединении вновь построенных газопроводов к существующим, при вводе в эксплуатацию) и, возможно, на стадии дальнейшей эксплуатации объекта в аварийных ситуациях. При эксплуатации объекта постоянные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляться не будут.

На стадии строительства выброс загрязняющих веществ происходит при вводе газопровода в эксплуатацию, при регулировке и настройке регулирующей аппаратуры ШРП, при вводе ШРП в эксплуатацию и при проверке работоспособности предохранительно-сбросового клапана (ПСК). Для всех указанных процессов характерны выбросы метана (0410) и этилмеркаптана (1728).

Выбросы загрязняющих веществ при вводе газопроводов в эксплуатацию осуществляются в местах врезки в существующие газопроводы высокого и низкого давления. Выбросы являются разовыми, носят неорганизованный характер. Объем выброса природного газа при врезке газопровода зависит от давления газа в газопроводе, температуры природного газа в системе, температуры при стандартных условиях, коэффициентов сжимаемости природного газа, геометрического объема участка газопровода, длины участка газопровода и др. При постоянных значениях практически всех величин, объем выбросов приходит в прямую зависимость от длины участка газопровода.

В соответствии с расчетами, приведенными в разделе ООС, валовой выброс природного газа (в пересчете на метан) от газораспределительной системы при вводе газопровода в эксплуатацию составит 0,0408 т/год; валовой выброс одоранта (этилмеркаптана) составит  $0,967573 \times 10^{-6}$  т/год. Максимальный выброс природного газа составит 33,9598 г/с. Максимальный выброс одоранта составит 0,00080631 г/с.

Газопровод на прочность и герметичность испытывается воздухом, поэтому выбросов природного газа через неплотности оборудования и арматуры вследствие их негерметичности во время испытаний при вводе в эксплуатацию не образовывается.

Проектом предусматривается организация двух источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- источник выброса № 1001 – свеча при проверке работоспособности ПСК;
- источник выброса № 1002 – свеча при вводе ШРП в эксплуатацию и при регулировке и настройке регулирующей аппаратуры ШРП.

Выбросы природного газа при настройке, вводе в эксплуатацию и при проверке работоспособности ПСК происходят не одновременно. Выбросы газа при регулировке и вводе в эксплуатацию являются залповыми.

В соответствии с расчетами, приведенными в разделе ООС, валовой выброс метана при проверке работоспособности предохранительно-сбросных устройств составит 0,0004 т/год; валовой выброс одоранта составит 0,00000001 т/год. Максимальный выброс метана составит 0,0889 г/с. Максимальный выброс одоранта составит 0,000002 г/с.

Валовой выброс метана при вводе ШРП в эксплуатацию и при настройке и регулировке оборудования ШРП составит 0,0146 т/год; валовой выброс одоранта составит 0,0000003 т/год. Максимальный выброс метана составит 0,1764 г/с. Максимальный выброс одоранта составит 0,000004 г/с.

Суммарное количество выбросов загрязняющих веществ при вводе в эксплуатацию газопровода, при регулировке и настройке регулирующей аппаратуры ШРП, при вводе ШРП в эксплуатацию и при проверке работоспособности ПСК приведено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Код	Наименование загрязняющего вещества	Валовый выброс, т/год
0410	Метан	0,0966
1728	Этилмеркаптан	0,00000225
<b>Итого</b>		<b>0,09660225</b>

Выбросы природного газа при настройке и вводе в эксплуатацию ШРП, а также при проверке работоспособности ПСК происходят не одновременно. Наибольший максимально разовый выброс отмечается при регулировке и настройке регулирующей аппаратуры ШРП, при вводе ШРП в эксплуатацию (источник № 1002). В связи с этим для оценки прогнозируемого состояния атмосферного воздуха при реализации проектных решений расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен для источника с наибольшим максимально разовым выбросом, как наиболее худших условий.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен в программе УПРЗА «Эколог». В расчете учтены фоновые концентрации загрязняющих веществ. Расчетные точки приняты на границе ближайших земельных участков – земли под застройкой, расположенные по адресу г. Мядель, ул. Холмогорская, 29 (РТ № 1), г. Мядель, ул. Холмогорская, 35 (РТ № 2) и г. Мядель, ул. Холмогорская, 37 (РТ № 3) (рисунок 4.1).

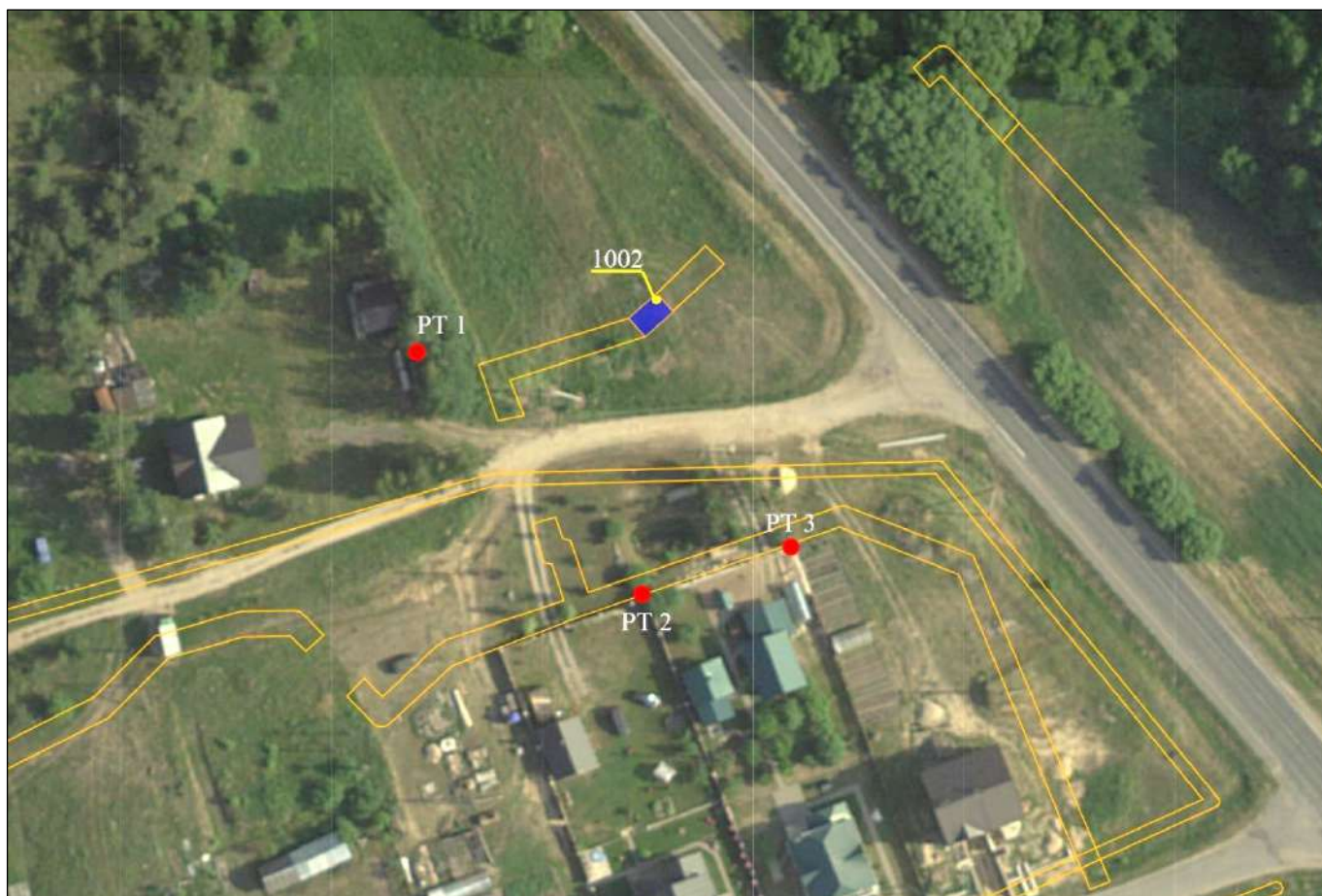


Рисунок 4.1 – Расположение расчетных точек (РТ)

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы представлены в приложении Б. Максимальная приземная концентрация этилмеркаптана (1728) в летний период составит 0,50 ПДК в расчетной точке № 1, метана (0410) – 0,02 д. ПДК в расчетных точках № 1–3 (таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в расчетных точках

№ расчетной точки	Загрязняющее вещество	
	(0410) метан, д. ПДК	(1728) этилмеркаптан, д. ПДК
1	0,02	0,50
2	0,02	0,47
3	0,02	0,46

Осуществление выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства будет происходить также при работе механических транспортных средств и при сварочных работах. Источниками воздействия на атмосферу при этом являются:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке площадки и в процессе строительного-монтажных работ (при снятии плодородного почвенного слоя и земляных работах, выемке грунта, рытье траншей). При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на строительные объекты и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструмента;

- строительные работы.

При этом приоритетными загрязняющими веществами являются: пыль неорганическая, сварочные аэрозоли, летучие органические соединения, твердые частицы суммарно, оксид углерода, азота диоксид, сажа, сера диоксид, углеводороды предельные C<sub>1</sub>–C<sub>10</sub>, углеводороды предельные C<sub>11</sub>–C<sub>19</sub>.

Воздействие от данных источников на атмосферу является незначительным и носит временный характер.

Таким образом, с учетом разового либо кратковременного характера выбросов, а также полученных результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, сделано заключение, что реализация проектных решений на стадии строительства не окажет воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Постоянные источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

При эксплуатации газопровода возможны выбросы природного газа в атмосферу в случае аварийной ситуации. Аварийный выброс состоит из выброса газа от момента аварии до момента отсечки поврежденного участка газопровода и выброса газа при освобождении поврежденного участка после его отсечки от газораспределительной системы.

Согласно выполненного в разделе ООС проектной документации расчета объем выброса природного газа при авариях составит:

- для газопровода высокого давления:

- от момента аварии до момента отсечки участка газопровода – 0,9549 м<sup>3</sup>/авария;

- при освобождении газопровода после отсечки поврежденного участка – 0,0178 м<sup>3</sup>/авария;

- для газопровода низкого давления:

- от момента аварии до момента отсечки участка газопровода – 0,0311 м<sup>3</sup>/авария;

- при освобождении газопровода после отсечки поврежденного участка – 0,0273 м<sup>3</sup>/авария.

При авариях на объектах газораспределительной системы высокого давления валовый выброс метана составит 0,0006 т/авария, этилмеркаптана – 0,000000016 т/авария. На объектах газораспределительной системы низкого давления валовый выброс метана составит 0,00004 т/авария, этилмеркаптана – 0,0000000009 т/авария.

Таким образом, стоит отметить непродолжительность и непостоянность возможных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. При этом в количественном отношении выбросы незначительны. Состояние атмосферного воздуха в районе реализации планируемой деятельности можно оценить, как удовлетворительное. Планируемая деятельность не окажет значительного вредного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

## **4.2 Прогноз и оценка физических воздействий**

Основными видами физического воздействия на окружающую среду являются шумовое, вибрационное, инфразвуковое, электромагнитное, ионизирующее излучение.

Реализация проектных решений и последующая эксплуатация газопроводов и ШРП не будет сопровождаться наличием вибрационного, инфразвукового, ультразвукового воздействия, а также ионизирующего излучения.

### **4.2.1 Шумовое воздействие**

При проведении подготовительных, строительного-монтажных, демонтажных работ основным видом физического воздействия является шумовое.

Основными источниками шумового загрязнения окружающей среды при реализации планируемой деятельности является строительная техника с двигателями внутреннего сгорания.

Для снижения уровня шумовых воздействий в период строительства (от бульдозеров, экскаваторов, кранов, передвижных электростанций и другой техники) необходимо использовать усовершенствованные конструкции глушителей, защитные кожухи, многослойные покрытия капотов из резины, поролона и т.п. Одной из мер по снижению уровня шума предлагается ограничение строительных работ в ночное время.

Указанное воздействие носит временный характер и ограничено периодом проведения строительных работ.

### **4.2.2 Электромагнитное воздействие**

Электромагнитные волны (излучения) представляют собой процесс одновременного распространения в пространстве изменяющихся электрического и магнитного полей.

Излучателем (источником) электромагнитных волн является всякий проводник, по которому проходят переменные токи. Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей, излучаемых во внешнее пространство.

Источниками электромагнитного излучения являются радиолокационные, радиопередающие, телевизионные, радиорелейные станции, земные станции спутниковой связи, воздушные линии электропередач, электроустановки, распределительные устройства электроэнергетики и т.п.

К источникам электромагнитных излучений среди объектов проектируемого газопровода будет относиться все электропотребляющее оборудование.

Среди проектируемых объектов отсутствуют источники электромагнитных излучений с напряжением электрической сети 330 кВ и выше и источники радиочастотного диапазона частотой 300 МГц и выше.

Проектными решениями предусматривается заземление установок и оборудования, а также использование сертифицированного и допущенного к применению в Республики Беларусь оборудования и комплектующих.

## **4.3 Прогноз и оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства**

Система обращения с отходами при реализации планируемой деятельности должна строиться с учетом выполнения требований законодательства в области обращения с отходами (Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» № 273-З от 20.07.2007 г.) на основе следующих базовых принципов:

- приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и с учетом экономической эффективности;

- приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

### Проведение строительных работ

Основными источниками образования отходов при реализации планируемой деятельности являются:

- вырубка древесно-кустарниковой растительности;
- проведение строительного-монтажных работ;
- жизнедеятельность персонала строительной организации.

Перечень отходов, образующихся в ходе строительства газопроводов и объектов газораспределительной системы, а также рекомендуемые способы обращения с ними, представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Перечень отходов, образующихся в ходе строительства объектов планируемой деятельности, и предложения по их дальнейшему обращению

Код отхода*1	Наименование производственных отходов*1	Класс опасности (токсичности)	Источник образования отходов	Дальнейшее обращение с отходом*2
1730200	Сучья, ветви, вершины	неопасные	Удаление древесно-кустарниковой растительности	Передача на объекты по использованию отходов
1730300	Отходы корчевания пней	неопасные		
3141004	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	неопасные	Разборка дорожного полотна (асфальтовых покрытий)	Передача на объекты по использованию отходов
3141500	Отходы глины	неопасные	Проведение ННБ	Передача на объекты по использованию отходов
3511500	Металлические конструкции и детали из железа и стали поврежденные	неопасные	Строительно-монтажные работы	Передача на объекты по использованию отходов
9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	неопасные	Жизнедеятельность работников подрядной организации	Вывоз на полигон ТКО с целью захоронения согласно разрешению

\*1 – Код и наименование отхода могут быть изменены согласно общегосударственному классификатору Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь»;

\*2 – Реестры объектов по использованию, обезвреживанию, захоронению и хранению отходов размещены на сайте РУП «Бел НИЦ «Экология» <http://www.ecoinfo.by/content/90.html>.

Организации по переработке отходов следует определять с учетом максимально близкого территориального расположения и оптимизации расходования средств Заказчика.

Ответственность за обращение с отходами производства (раздельный сбор, учет, вывоз на использование и/или захоронение), образующимися при проведении подготовительных и строительного-монтажных работ, возлагается на собственника строительных отходов, как правило, на подрядную организацию.

На площадке для размещения временных зданий и сооружений необходимо организовать места сбора отходов, образующихся при строительстве и жизнедеятельности строителей.

Захоронение отходов производства, подобным отходам жизнедеятельности населения, будет осуществляться на полигоне ТКО г. Мядель, мощность которого позволяет принять дополнительное количество образующихся отходов при проведении строительных работ, учитывая их малое количество.

В период проведения строительных работ образование отходов 1–3 классов опасности, а также отходов, с неустановленным классом опасности, не предусматривается, негативного воздействия на окружающую среду не ожидается.

### *Эксплуатация объекта*

Обращение с отходами производства в филиале ПУ «Молодечногаз» УП «МИНСКОБЛГАЗ» регламентируется следующими документами:

- Инструкция по обращению с отходами производства, согласованная 18.05.2021 г. (Инструкция);
- Акт инвентаризации отходов производства;
- Ежегодные отчеты об обращении с отходами производства по форме 1-отходы (Минприроды);
- Нормативы образования отходов производства, утвержденные 29.12.2020 г.;
- Разрешение на хранение и захоронение отходов производства № 2351 от 18.05.2021 г.

Образование отходов производства в филиале ПУ «Молодечногаз» связано с:

- обслуживанием технологического оборудования;
- вспомогательными работами (металлообработка, окрасочные работы и др.);
- эксплуатацией, обслуживанием и ремонтом транспортных средств;
- жизнедеятельностью сотрудников и посетителей;
- уборкой производственной территории.

Согласно Инструкции по обращению с отходами производства в филиале ПУ «Молодечногаз» выделено 20 видов образующихся отходов, из которых один вид направляется на обезвреживание в сторонние организации, пять – на захоронение, 14 – на использование.

Объекты, зарегистрированные в Реестре объектов по использованию, хранению, захоронению и обезвреживанию отходов, в организации отсутствуют.

В настоящее время захоронение отходов производства филиала ПУ «Молодечногаз» осуществляется на полигонах ТКО г. Молодечно, г. Вилейка, г. Мядель и г. Логойск согласно соответствующему разрешению № 2351 от 18.05.2021 г.

Обращение со всеми отходами производства в филиале ПУ «Молодечногаз» производится в соответствии с утвержденной и согласованной в установленном порядке Инструкцией. Образование отходов производства при эксплуатации газопровода и других объектов газораспределительной системы возможно в случае проведения ремонтных работ. Согласно Инструкции отходы производства предварительно собираются в урны (ящики) и перемещаются в места временного хранения для последующей передачи на объекты по использованию и/или захоронению отходов производства.

При эксплуатации проектируемого газопровода и объектов газораспределительной системы образование отходов 1–3 класса опасности, а также отходов, с неустановленным классом опасности, не предусматривается. Реализация проектных решений не приведет к изменению существующей системы обращения с отходами производства в филиале ПУ «Молодечногаз» УП «МИНСКОБЛГАЗ».

## **4.4 Прогноз и оценка воздействия на поверхностные и подземные воды. Водопотребление и водоотведение**

### **4.4.1 Поверхностные воды**

Проектными решениями не предусматривается пересечение газопроводами водных объектов.

Отдельные участки газопроводов и ШРП располагаются в границах водоохранных зон озер Рудаково и Мястро.

Режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в водоохранных зонах регламентирован положениями ст. 53 Водного Кодекса Республики Беларусь. В границах водоохранных зон допускаются (п. 2 ст. 53 Водного Кодекса Республики Беларусь) возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов строительства (за исключением указанных в пп. 1.2-1.5 п. 1 ст. 53 Водного Кодекса Республики Беларусь) при условии проведения мероприятий по охране вод, предусмотренных проектной документацией. Проведение

запланированных работ не противоречит режиму осуществления хозяйственной и иной деятельности в водоохраных зонах.

Воздействие на поверхностные водные объекты при реализации планируемой деятельности оказано не будет.

#### **4.4.2 Подземные воды**

Территории планируемой деятельности расположена в пределах второго и третьего пояса зон санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения г. Мядель.

Второй пояс ЗСО предназначен для предупреждения отрицательных изменений микробиологических (биологических) показателей состава питьевой воды.

Третий пояс ЗСО выделяется с целью предупреждения химического загрязнения воды источников.

Юридические и физические лица, в том числе индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность в границах зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, обязаны соблюдать установленные для этих зон режимы хозяйственной и иной деятельности, принимать меры по предотвращению загрязнения, засорения источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения за счет собственных средств.

Согласно статье 26 Закона Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» от № 271-З от 24.06.1999 г. в границах третьего пояса ЗСО подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, использующих недостаточно защищенные подземные воды, запрещаются:

- размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, складов горюче-смазочных материалов, мест погребения, скотомогильников, навозохранилищ, силосных траншей, объектов животноводства, полей орошения сточными водами, сооружений биологической очистки сточных вод в естественных условиях (полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров), земляных накопителей;

- складирование снега, содержащего песчано-солевые смеси, противоледные реагенты;

- закачка (нагнетание) сточных вод в недра, горные работы, за исключением горных работ, осуществляемых в целях добычи подземных вод.

В границах второго пояса действуют запреты и ограничения, указанные выше, а также запрещается применение химических средств защиты растений и удобрений.

К недостаточно защищенным подземным водам относятся воды напорных и безнапорных водоносных горизонтов (комплексов), которые в естественных условиях или в результате эксплуатации водозабора получают питание на площади зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов (комплексов) через гидрогеологические окна или проницаемые породы кровли, а также из водотоков и водоемов путем непосредственной гидравлической связи.

Реализация проектных решений не предполагает осуществление указанной выше деятельности.

Загрязнение подземных вод рассматриваемой территории маловероятно отсутствия прямых источников воздействия. Косвенное (опосредованное) воздействие может наблюдаться в случае проведения ремонта транспортных средств и навесного оборудования в полевых условиях без применения устройств (поддоны, емкости и пр.), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды, а также при заправке топливом в неустановленном месте.

#### 4.4.3 Водоотлив

Проектными решениями на отдельных участках с высоким уровнем грунтовых вод в траншеях и котлованах предусматривается водоотлив. Отвод воды будет осуществляться с использованием погружных насосов в емкости с последующим вывозом для полива зеленых насаждений, клумб и других объектов с согласия землепользователя. Образующиеся и собираемые указанным способом воды являются дренажными и не относятся к сточным водам (п. 14 статьи 1, п. 2 статьи 46 Водного кодекса [26]).

#### 4.4.4 Водопотребление и водоотведение

Проектными решениями водопотребление и водоотведение не предусматривается. Для временного водоснабжения строительной площадки на хозяйственно-бытовые нужды будет использоваться привозная питьевая вода, для противопожарных целей – цистерны с привозной водой.

Санитарно-бытовые условия строителей обеспечиваются подрядной организацией.

Проведение гидроиспытаний газопровода на прочность и герметичность не предусматривается. Данная деятельность будет осуществляться пневмоспособом.

При эксплуатации газопроводов и ШРП водоснабжение и водоотведение не предусматривается.

#### 4.5 Прогноз и оценка воздействия на недра, земельные ресурсы и почвенный покров

В настоящее время территория планируемой деятельности представляет собой земли сельскохозяйственного назначения – 0,3060 га (преимущественно луговые), земли населенных пунктов, садовых товариществ, дачных кооперативов – 0,4431 га и земли лесного фонда (природоохранные леса) – 0,0159 га.

Реализация планируемой деятельности не приведет к значительному изменению назначения использования земельных участков: большая часть земельных участков предоставляется без изъятия сроком на 11 месяцев (0,7443 га). Исключение составляют земельные участки, изъятые в постоянное пользование для строительства и обслуживания контрольных труб, указательных столбиков, ШРП, а также газопроводов высокого и низкого давления, расположенных на землях ГПУ «Национальный парк «Нарочанский». Общая площадь данных участков составляет 0,0207 га (таблица 4.4).

Таблица 4.4 – Экспликация земельных участков, испрашиваемых для реализации планируемой деятельности

Наименование землепользователей	Общая площадь земельных участков, га	в том числе:														
		в постоянное пользование								временное пользование						
		всего	из них							всего	из них					
лесные земли	луговые улучшенные земли		луговые естественные земли	земли под застройкой	земли общего пользования	неиспользуемые земли	иные земли	луговые улучшенные земли	луговые естественные земли		земли под ДКР	земли под застройкой	земли общего пользования	неиспользуемые земли		
ОАО «Мядель-агросервис»	0,3060	0,0039	–	0,0039	–	–	–	–	–	<b>0,3021</b>	0,3017	–	0,0004	–	–	–
ГПУ «НП «Нарочанский»	0,0159	0,0159	0,0081	–	–	–	–	–	0,0078	–	–	–	–	–	–	–
г. Мядель	0,4431	0,0009	–	–	0,0005	0,0002	0,0001	0,0001	–	0,4422	–	0,1114	0,0414	0,0206	0,0830	0,1858
<b>ИТОГО</b>	<b>0,7650</b>	<b>0,0207</b>	0,0081	0,0039	0,0005	0,0002	0,0001	0,0001	0,0078	<b>0,7443</b>	0,3017	0,1114	0,0418	0,0206	0,0830	0,1858

Отчуждение земельных участков в постоянное пользование приведет к изменению землепользователя, категории и вида земельных участков.

Основными источниками прямого воздействия планируемой деятельности на недра, почвенный покров и земли являются:

- снятие плодородного слоя почвы (почвенно-растительного слоя);
- работы по разработке траншей и котлованов;
- эксплуатация строительных машин и механизмов.

Предусматривается снятие плодородного слоя почвы до начала производства основных строительно-монтажных работ. Снятый грунт хранится в полосе отвода под производство работ и после окончания в полном объеме используется для рекультивации нарушенных земель.

Косвенное (опосредованное) воздействие может наблюдаться в случае засорения прилегающей территории отходами, образующимися в ходе выполнения строительных работ, а также при аварийных разливах нефтепродуктов. Для минимизации негативных последствий на период строительства предусматривается обеспечение участков строительства контейнерами с последующим вывозом отходов. Эксплуатируемая техника и навесное оборудование должны находиться в исправном состоянии. Не допускается их ремонт в полевых условиях без применения устройств (поддоны, емкости и пр.), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды, а также заправка топливом в неустановленном месте.

Таким образом, соблюдение природоохранных требований при проведении строительных работ при их непродолжительном характере и предусмотренная последующая рекультивация нарушенных земель сведут к минимуму возможное негативное воздействие на недра, земельные ресурсы и почвенный покров рассматриваемой территории.

#### **4.6 Прогноз и оценка воздействия на растительный мир**

Большая часть территории, на которой планируется реализация проектных решений, располагается на землях населенных пунктов, садовых товариществ, дачных кооперативов и землях сельскохозяйственного назначения, регулярно возделываемых. На отдельных участках развитие получила естественная растительность, представленная сильно нарушенными синантропными, преимущественно рудеральными и сорно-сегетальными растительными комплексами. На двух участках трасса газопровода будет проходить по лесным землям ГПУ «Национальный парк «Нарочанский» (выдел 25 квартала 17 Ново-Мядельского лесничества, выдел 9 квартала 96 Мядельского лесничества). На первом участке в составе древостоя преобладают заросли ивы ломкой возрастом около 30 лет, на втором – примерно 40-летние насаждения сосны, чередующиеся с открытыми зарастающими полянами и зарослями кустарников.

Проектными решениями предусматривается снятие почвенно-растительного слоя (газона и иного травяного покрова) и вырубка древесно-кустарниковой растительности. По завершению строительных работ будет выполнено благоустройство территории.

В границах территории планируемой деятельности отсутствуют переданные под охрану пользователям земельных участков места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, перечень которых установлен Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 26 от 9 июня 2014 г., типичные и редкие природные ландшафты и биотопы, перечень которых установлен ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Растительный мир. Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств» (утвержден и введен в действие Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 3-Т от 15 марта 2021 г.).

В ходе проведения полевого обследования участков планируемой деятельности и прилегающей территории в непосредственной близости от места организации приемного котлована на ПК 8+23,4 при проложении газопровода высокого давления под автодорогой Р-27 на суходольном лугу, где также планируется установить ШРП, выявлена ранее неизвестная популяция охраняемого вида растения – горечавки крестообразной (*Gentiana cruciata* L.), включенной в Красную книгу Республики Беларусь. В данном локалитете на площади 4 м<sup>2</sup> выявлено около 10 растений, из которых 3 – генеративные особи.

На данную популяцию охраняемого вида подготовлен паспорт места произрастания и охранное обязательство, которые направлены в Мядельскую районную инспекцию природных ресурсов и охраны окружающей среды. Под охрану передается земельный участок в виде окружности с координатами центральной точки 54°53'38,7" северной широты, 26°54'30,4" восточной долготы, радиусом 3 м (рисунок 4.2). Площадь данного участка составляет 28 м<sup>2</sup>.



Рисунок 4.2 – Место произрастания охраняемого растения (белый контур) относительно трассы планируемой деятельности (желтый контур)

Согласно ТКП 17.05-01-2021 (33140) (Охрана окружающей среды и природопользование. Растительный мир. Правила проведения работ по установлению специального режима охраны и использования мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь) в границах произрастания горечавки крестообразной запрещается [16]:

- проводить первичное залужение;
- нарушать почвенный покров, за исключением подсева трав без перепашки или другого механического нарушения дернины с периодичностью не чаще, чем один раз в 10 лет, а также работ, проводимых с целью охраны леса и тушения пожаров;
- использовать машин на гусеничном ходу при проведении полевых или иных работ;
- создавать лесные культуры на нелесных землях;
- допускать перевыпас сельскохозяйственных животных и образование скотопроегонных троп;
- проводить гидротехническую мелиорацию земель и иные работы по регулированию водного режима земель (почв), поверхностных и грунтовых вод, кроме работ по восстановлению нарушенного режима;
- осуществлять возведение зданий и сооружений.

В пределах места произрастания горечавки крестообразной, согласно требованиям ТКП 17.05-01-2021 (33140) рекомендуется:

- в местах массового отдыха – проводить рекреационное благоустройство территории, организацию и обустройство экологических троп и мест отдыха (видовых точек, пикниковых полей, малых архитектурных форм и т.д.) проводить с учетом мест произрастания видов, взятых под охрану;

- на землях сельскохозяйственного назначения – проводить ежегодное сенокошение, начиная с 15 июля;

- проводить мероприятия, направленные на снижение проективного покрытия кустарников: проективное покрытие кустарников в местах произрастания не должно превышать 40 %.

Таким образом, при проведении строительных работ необходимо обеспечить сохранность места произрастания охраняемого вида растения – горечавки крестообразной.

В различных участках обследованного маршрута вблизи жилых зданий отмечено значительное разнообразие древесно-кустарниковых насаждений аборигенных и интродуцированных пород. При проведении работ по строительству данные объекты растительного мира, по возможности (за исключением инвазивных и потенциально инвазивных видов), следует сохранить.

Категорически запрещается рубить и повреждать деревья и кустарники, а также естественную травянистую растительность за границей участков, отведенных для строительных работ.

В ходе проведения полевого обследования участков планируемой деятельности и прилегающей территории типичные и редкие природные ландшафты и биотопы, перечень которых установлен ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Растительный мир. Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств» выявлены не были.

Таким образом, значительное вредное воздействие на растительный мир при реализации планируемой деятельности с учетом выполнения предложенных мероприятий не прогнозируется.

#### **4.7 Прогноз и оценка воздействия на животный мир**

В ходе реализации запланированных работ будут изъяты незначительные по площади места обитания амфибий и рептилий, что, возможно, вызовет гибель животных, обитающих здесь. Вместе с тем территория, на которой планируется проведение работ, не содержит мест размножения, других ключевых участков, ценных для обитания и размножения амфибий и рептилий, также как и миграционных путей, которые при их полном изъятии смогли бы существенно сказаться на популяционной структуре представителей данных групп позвоночных животных в регионе.

Основные угрозы для орнитофауны исследованной территории связаны с изъятием мест гнездования, питания, укрытий и отдыха птиц. Тем не менее анализ полученных в ходе исследований данных свидетельствует о том, что запланированные работы не приведут к существенным популяционным перестройкам данных видов птиц на локальном уровне и не окажут существенного негативного влияния на структуру их гнездящихся ассамблей в связи с незначительным по площади линейным участком воздействия.

Основное влияние на структуру териофауны будет оказывать преобразование или полное изъятие местообитаний вследствие проведения запланированных работ на исследованной территории. Учитывая характер планируемых работ, негативному воздействию будут подвержены мелкие млекопитающие ввиду небольшой величины их участков обитания и специфики биологии и экологии. Вместе с тем планируемая деятельность не приведет к серьезным структурным перестройкам сообществ мелких млекопитающих на локальном уровне.

В границах территории планируемой деятельности отсутствуют переданные под охрану пользователям земельных участков места обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, перечень которых установлен

Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 26 от 9 июня 2014 г.

При проведении полевых исследований дикие животные, относящиеся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь [19], а также места их обитания не выявлены. Потенциал наличия охраняемых диких животных на территории планируемой деятельности крайне низок.

Проектируемые объекты газораспределительной системы располагаются вне ядер (концентраций копытных) и миграционных коридоров копытных животных согласно Схеме основных миграционных коридоров модельных видов диких животных [20]. Влияние планируемой деятельности на естественный ход миграционных процессов не прогнозируется в связи с узкой полосой отвода и отсутствием пространственных барьеров, препятствующих ходу миграции.

Значительное вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания при реализации планируемой деятельности не прогнозируется. Размер компенсационных выплат определен сотрудниками УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» и составит 2,97 базовых величин.

#### 4.8 Прогноз и оценка воздействия на природные комплексы и природные объекты

В настоящее время территория планируемой деятельности представляет собой земли населенных пунктов, садовых товариществ, дачных кооперативов и земли сельскохозяйственного назначения, регулярно возделываемые. На отдельных участках развитие получила естественная растительность, представленная сильно нарушенными синантропными, преимущественно рудеральными и сорно-сегетальными растительными комплексами. На двух участках трасса газопровода будет проходить по лесным землям ГПУ «Национальный парк «Нарочанский» (выдел 25 квартала 17 Ново-Мядельского лесничества, выдел 9 квартала 96 Мядельского лесничества). На первом участке в составе древостоя преобладают заросли ивы ломкой возрастом около 30 лет, на втором – примерно 40-летние насаждения сосны, чередующиеся с открытыми зарастающими полянами и зарослями кустарников.

Реализация планируемой деятельности не приведет к значительному изменению назначения использования земельных участков, т.к. большая часть земельных участков предоставляется без изъятия сроком на 11 месяцев (0,7443 га). Исключение составляют земельные участки, изъятые в постоянное пользование для строительства и обслуживания контрольных трубок, указательных столбиков, ШРП, а также газопроводов высокого и низкого давления на землях ГПУ «Национальный парк «Нарочанский». Общая площадь данных участков составляет 0,0207 га.

Для строительства газопровода предусматривается снятие почвенно-растительного слоя и вырубка древесно-кустарниковой растительности. По завершению строительных работ будет выполнено благоустройство территории.

Стоимостная оценка экосистемных услуг проведена по ТКП 17.02-10-2013 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Порядок проведения работ по стоимостной оценке экосистемных услуг и определения стоимостной ценности биологического разнообразия».

Интегральная стоимостная оценка экосистемных услуг для экологической системы I-типа ( $U_{эул}$ ) определяется по формуле:

$$U_{эул} = R_{экл} \times S_I,$$

где  $R_{экл}$  – текущая (ежегодная) оценка услуг экологической системы I-го типа, руб./га;

$S_I$  – площадь территории (акватории) I-го типа экологической системы, га.

Текущая оценка экосистемных услуг ( $R_{экл}$ ) определяется в расчете на 1 га по формуле:

$$R_{экл} = (R_I \times q_{э}/q_{экл} - R_I) = R_I \times (q_{э}/q_{экл} - 1),$$

где  $R_I$  – удельная текущая (ежегодная) оценка (дифференциальная рента) для I-го типа экологической системы, руб./га;

$q_{э}$  – капитализатор экономической сферы (принят на уровне 0,05);

$q_{экл}$  – капитализатор или коэффициент дисконтирования, значение которого обратно пропорционально сроку воспроизводства потребляемого природного вещества, составляющего основу естественной экологической системы I-го типа.

Расчет удельной текущей (ежегодной) оценки ( $R_I$ ) для лесных экологических систем осуществляется по формуле:

$$R_I = (C \times K_R / (1 + p + K_R)) \times K_{вых} \times K_{хцп} \times K_{пн} \times K_э \times P.$$

где  $C$  – рыночная цена основного продукта природопользования (по пиломатериалам хвойных пород), руб./м<sup>3</sup>. Определяется на основании средних биржевых котировок по итогам торгов (на внешнем рынке) Белорусской универсальной товарной биржи за 6 месяцев, предшествующих моменту оценки;

$p = 0,3$  – коэффициент эффективности (рентабельности) производства продукции в результате эксплуатации основного продукта природопользования;

$K_R = 0,3$  – коэффициент эффективности воспроизводства основного продукта природопользования;

$K_{хцп}$  – коэффициент хозяйственной ценности главной древесной породы на оцениваемом участке (приложение Б ТКП 17.02-10-2013 (02120)). В случае равных долей пород в составе насаждений расчет проводится по наиболее ценной (той, у которой  $K_{хцп}$  выше);

$K_{пн} = 1,25$  – коэффициент, отражающий стоимость продукции побочного лесопользования;

$K_{вых} = 0,7$  – коэффициент выхода конечной основной продукции природопользования с единицы природного сырья (по пиломатериалам);

$K_э = 2$  – коэффициент экологической значимости лесных экологических систем устанавливается для редких лесных биотопов в соответствии с приложением В ТКП 17.02-10-2013 (02120), для остальных лесных биотопов устанавливается  $K_э = 1$ .

$P$  – ежегодная продуктивность ресурса основного продукта природопользования в расчете на 1 га площади, м<sup>3</sup>/га в год.

Расчет удельной текущей (ежегодной) оценки ( $R_I$ ) для луговых экологических систем осуществляется по формуле:

$$R_I = (C \times K_R / (1 + p + K_R)) \times K_{вых} \times K_{кц} \times K_э \times P.$$

где  $C$  – рыночная цена основного продукта природопользования (корм – сено луговое) определяется с учетом средней цены реализации сена, при отсутствии такой информации – исходя из рыночной цены зерна пшеницы фуражной с использованием коэффициента  $K_{кц}$ . Принимается на основании средних биржевых котировок фуражного зерна по итогам торгов (на внешнем рынке) Белорусской универсальной товарной биржи за 6 месяцев, предшествующих моменту оценки, руб./ц.;

$K_{кц}$  – коэффициент дифференциации питательной ценности кормов (сена) луговых экологических систем различных типов по отношению к зерну принимается в соответствии с приложением Д ТКП 17.02-10-2013 (02120);

$p = 0,3$  – коэффициент эффективности (рентабельности) производства продукции природопользования;

$K_R = 0,3$  – коэффициент эффективности воспроизводства ресурса основного продукта природопользования (сено луговое);

$K_{вых} = 0,95$  – коэффициент выхода конечной продукции природопользования с единицы природного сырья, учитывающий технологические потери при сушке, транспортировке;

$K_э = 2$  – коэффициент экологической значимости луговых экологических систем (устанавливается для редких луговых биотопов в соответствии с приложением В ТКП 17.02-10-2013 (02120)), для остальных луговых биотопов устанавливается  $K_э = 1$ .

$P$  – ежегодная продуктивность ресурса (сено луговое) в расчете на 1 га площади, ц/га в год. Продуктивность луговых экологических систем определяется по средней урожайности лугов в зависимости от типа луга в ц/га на основании приложения Д ТКП 17.02-10-2013 (02120).

По итогам выполненных расчетов интегральная стоимостная оценка экосистемных услуг для лесной экологической системы составляет 237 руб., для луговой экологической системы – 15 руб. Суммарная стоимость оценки экосистемных услуг составляет 252 рубля.

#### **4.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий**

Планируемая деятельность реализуется в рамках Плана технического перевооружения и повышения качества обслуживания систем газоснабжения УП «МИНСКОБЛГАЗ» на 2022 г. Строительство газопроводов позволит закольцевать ГРП №7 через ШРП с существующим газопроводом низкого давления в районе улицы Холмогорская в г. Мядель, что необходимо для обеспечения бесперебойного снабжения природным газом потребителей и исключения нехватки давления в газопроводах ГРП №7, от которого осуществляется снабжение района, ограниченного улицами Коммунистическая, Холмогорская и Молодежная в г. Мядель.

В настоящее время землепользователями территории планируемой деятельности являются Мядельский районный исполнительный комитет (земли общего пользования), ОАО «Мядельагросервис» (земли сельскохозяйственного назначения), ГПУ «Национальный парк «Нарочанский» (земли лесного фонда). Землепользователям в связи с изъятием земель в постоянное и временное пользование предусматривается возмещение потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства в установленном порядке.

Обеспечение качественной и безопасной эксплуатации газопроводов и ШРП предполагается без изменения структуры, численности и профессионально-квалификационного состава обслуживающего персонала Мядельского района газоснабжения филиала ПУ «Молодечногаз».

#### **4.10 Прогноз и оценка возникновения аварийных ситуаций. Мероприятия по предотвращению возможности возникновения аварийных ситуаций, обеспечению пожарной безопасности**

##### **4.10.1 Прогноз и оценка возникновения аварийных ситуаций**

При эксплуатации объектов газораспределительной системы могут происходить залповые выбросы метана в атмосферу в случае возникновения аварийных ситуаций (разгерметизация, необходимость проведения ремонтных работ).

Согласно выполненного в разделе ООС проектной документации расчета, при авариях на объектах газораспределительной системы высокого давления валовый выброс метана составит 0,0006 т/авария, этилмеркаптана – 0,000000016 т/авария. На объектах газораспределительной системы низкого давления валовый выброс метана составит 0,00004 т/авария, этилмеркаптана – 0,0000000009 т/авария.

Для обеспечения взрывобезопасности должны предусматриваться меры по максимальному снижению взрывоопасности, направленные на:

- предотвращение взрывов и пожаров внутри технологического оборудования;
- защиту технологического оборудования от разрушения и максимальное ограничение выбросов из него природного газа в атмосферу при аварийной разгерметизации;
- снижение тяжести последствий взрывов и пожаров в объеме производственных зданий, сооружений и наружных установок.

##### **4.10.2 Мероприятия по предотвращению возможности возникновения аварийных ситуаций**

Для обеспечения безопасности при производстве работ, надежности и безопасности в процессе эксплуатации газопровода следует предусмотреть следующие мероприятия:

- устойчивость трубопроводов обеспечить его укладкой на расчетную глубину, соблюдением температурного перепада при сварке газопровода в непрерывную нитку, соблюдением температурного режима газопровода и скорости движения газа;

– заглобление стального газопровода до верха трубы осуществить на отметке не менее 0,8 м в общем случае, полиэтиленового газопровода – не менее 1,0 м до верха трубы в общем случае;

– газопроводы, арматура обвязки запорной арматуры и продувочные линии предусмотреть в подземном исполнении. Узлы установки запорной арматуры запроектировать из унифицированных заготовок, изготавливаемых в стационарных условиях, обеспечивающих качественную сборку;

– герметизация всех трубопроводов и оборудования технологического процесса транспорта газа, что исключит утечку природного газа в окружающую среду;

– контроль давления до и после арматуры.

Организация участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

На строительных площадках необходимо обозначить опасные зоны, в пределах которой постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

Все работы должны проводиться в дневное время, а при необходимости работы в темное время суток рабочая площадка должна освещаться в соответствии с действующими нормами.

В целях обеспечения промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации объектов газораспределительной системы устанавливаются охранные зоны (п. 6 Положения о порядке установления охранных зон объектов газораспределительной системы, размерах и режиме их использования [27]):

– вдоль газопроводов высокого давления II категории – в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в 7 метрах от оси газопровода с каждой стороны;

– вдоль газопроводов низкого давления – в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в 2 метрах от оси газопровода с каждой стороны.

В границах охранных зон без письменного разрешения газоснабжающих организаций запрещается [27]:

– производить мелиоративные работы, прокладывать оросительные и осушительные каналы и возводить сооружения мелиоративных систем;

– устраивать стоянки и остановки транспортных средств, тракторов и других самоходных машин;

– производить строительные и монтажные работы, планировку грунта;

– производить геолого-съёмочные, поисковые, геодезические и другие изыскательные работы, связанные с устройством скважин, шурфов и взятием проб грунта (кроме почвенных образцов);

– возводить малые архитектурные формы;

– производить дноочистительные и землечерпальные работы.

В границах охранных зон запрещается [27]:

– перемещать, демонтировать, засыпать, повреждать указатели трасс подземных газопроводов и мест расположения сетевых сооружений на них, контрольно-измерительные пункты;

– открывать самовольно люки газовых колодцев и коверов, ворота РУ и двери ГРП, станций защиты газопроводов от коррозии, открывать и закрывать краны и задвижки, отключать и включать средства энергоснабжения и телемеханики газопроводов;

– устраивать свалки, выливать агрессивные жидкости, в том числе растворы кислот, солей и щелочей;

– складировать материалы и оборудование, в том числе для временного хранения, вдоль трассы подземного газопровода в пределах 2 метров по обе стороны от оси, а также производить посадку деревьев и кустарников всех видов в пределах 1,5 метра по обе стороны от оси газопровода;

– разрушать сооружения и устройства, предохраняющие газопроводы и сооружения на них от повреждений;

– бросать якоря, проходить с отданными якорями, цепями, лотами, волокушами, проводить траление жесткими и полужесткими тралами;

– разводить огонь и размещать какие-либо открытые или закрытые источники огня;

- проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ;
- осуществлять строительство зданий, строений и сооружений.

Земельные участки, входящие в охранные зоны, используются собственниками, арендаторами земельных участков, землевладельцами и землепользователями с обязательным соблюдением требований Положения о порядке установления охранных зон объектов газораспределительной системы, размерах и режиме их использования [27].

Сельскохозяйственные работы в охранных зонах производятся собственниками, арендаторами земельных участков, землевладельцами и землепользователями с предварительным уведомлением об их начале газоснабжающих организаций.

#### **4.10.3 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Проектными решениями предусматриваются мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ и последующей эксплуатации газопровода, приведенные в п. 4.10.2, а также:

- контроль всех сварных соединений труб и соединительных деталей трубопроводов;
- защита от подземной и атмосферной коррозии наружной поверхности стальных трубопроводов;
- оснащение всех единиц техники и специализированного транспорта огнетушителями;
- места установки сварочных агрегатов, трансформаторов и другого оборудования, предназначенного для проведения огневых работ, а также места производства электросварочных и газопламенных работ должны быть освобождены от горючих материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных – в радиусе 10 м;
- недопущение разлета искр на месте проведения огневых работ, принятие мер по исключению возможности выделения в воздушную среду взрывопожароопасных и токсичных веществ.

К проектируемым объектам обеспечивается возможность подъезда транспорта для выполнения профилактических, ремонтных и аварийных работ.

Для исключения возможности повреждения объектов газораспределительной системы установлены охранные зоны, ограниченные условными линиями и проходящими на определенном расстоянии от оси газопровода с каждой стороны использования [27].

При продувке и испытании трубопроводов не допускается проезд и нахождение в пределах зоны оцепления транспортных средств с работающими двигателями, а также пользование открытым огнем и курение.

По завершении строительных работ предусмотрено обустройство трассы газопровода (установка опознавательных знаков закрепления трассы с информационными табличками).

В случае возникновения пожара каждый работающий на строительной площадке обязан:

- немедленно сообщить о пожаре в пожарное аварийно-спасательное подразделение;
- принять меры по вызову к месту пожара линейного руководителя работ, дать сигнал тревоги;
- принять меры к эвакуации людей за пределы опасной зоны и спасению материальных ценностей;
- приступить к тушению очага пожара своими силами с помощью имеющихся средств пожаротушения.

Линейный руководитель работ или другое должностное лицо обязаны:

- возглавить руководство тушением пожара;
- в случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение;
- при необходимости вызвать газоспасательную, медицинскую и другие службы;
- организовать отключение электроэнергии, остановку электрооборудования и др. приборов;
- по прибытии пожарных аварийно-спасательных подразделений сообщить им все необходимые сведения о пожаре.

Соблюдение техники безопасности на рабочих местах и правил пожарной безопасности снизит риск возникновения чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций к минимуму.

## **5 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации потенциальных неблагоприятных воздействий при реализации планируемой деятельности**

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения истощения почв, для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы, растительный и животный мир при выполнении строительно-монтажных работ должны выполняться следующие организационно-технические и природоохранные мероприятия:

- соблюдение границ полосы отвода;
- соблюдение технологии строительства;
- обустройство мест для временного хранения отходов с последующим вывозом;
- нанесение плодородного слоя почвы при рекультивации производить в теплое время года при нормальной влажности грунта;
- исключение попадания нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды путем запрета на мойку машин и механизмов в водоохраной зоне водных объектов, на заправку топливом в неустановленных местах;
- исключение вероятности проведения всяких видов работ в месте произрастания дикорастущего растения, относящегося к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, – горечавка крестообразная (*Gentiana cruciata* L.), путем временного (на период строительных работ) ограждения места произрастания вида: земельный участок в виде окружности с координатами центральной точки 54°53'38,7" северной широты, 26°54'30,4" восточной долготы, радиусом 3 м;
- ограждение сохраняемых деревьев и кустарников деревянными щитами высотой 1,5–2,0 м, предохраняющими стволы от повреждений. Щиты располагать треугольником на расстоянии 0,5–1,0 м от стволов деревьев и укреплять кольями. Для сохранения от повреждений корневой системы вокруг ограждающего треугольника не проводить работы ближе 3 м от ствола дерева (оптимально – за плоскостью проекции кроны дерева). Недопустима присыпка корневых шеек деревьев грунтом, т.к. это приводит к ослаблению и усыханию деревьев. При невозможности обеспечения сохранности древесно-кустарниковых пород рекомендуется их пересадка в осенний (октябрь) или весенний (март–апрель) период. Удаляемые и пересаживаемые местные виды деревьев и кустарников рекомендуется использоваться в качестве посадочного материала при экологической реставрации нарушенных участков на другой территории.

## **6 Программа послепроектного анализа и локального мониторинга (при необходимости по результатам ОВОС)**

В соответствии с п. 2 Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды [28] объектами наблюдений при проведении локального мониторинга являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от технологического и иного оборудования, технологических процессов, машин и механизмов;
- сточные воды, сбрасываемые в поверхностные водные объекты, в том числе через систему дождевой канализации;
- поверхностные воды в районе расположения источников сбросов сточных вод;
- подземные воды в местах расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;
- почвы (грунты) в местах расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;
- другие объекты наблюдений, определяемые Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды.

В настоящее время филиал ПУ «Молодечногаз» УП «МИНСКОБЛГАЗ» не включен в перечень юридических лиц, осуществляющих проведение локального мониторинга окружающей среды.

Проведение локального мониторинга не требуется ввиду незначительного воздействия планируемой деятельности на основные компоненты окружающей среды, являющиеся объектами локального мониторинга.

Проведение послепроектного анализа обязательно и должно включать следующие мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации возможных инцидентов и аварий:

- проводить диагностирование технического состояния объектов газораспределительной системы;
- осуществлять мониторинг пожарной, промышленной и экологической безопасности объектов газораспределительной системы;
- разрабатывать мероприятия, направленные на предупреждение, локализацию и ликвидацию возможных аварийных ситуаций;
- внедрять системы обнаружения и оповещения и возникновения инцидентов и аварий;
- содержать охранные зоны газопроводов в состоянии, обеспечивающем промышленную безопасность и защиту населения при проектном режиме их эксплуатации и в аварийных ситуациях.

## **7 Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности**

Достоверность прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности основывается на опыте строительства и эксплуатации подобных объектов в Республике Беларусь, а также на опыте ОВОС аналогичных объектов.

Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду проведена на стадии строительного проекта по предоставленной ГП «НИИ Белгипротопгаз», филиалом ПУ «Молодечногаз» документации и результатам полевых исследований.

Неопределенностей, которые могли бы оказать влияние на результаты оценки, выявлено не было.

## **8 Трансграничный аспект планируемой деятельности**

Реализация проектных решений будет осуществляться в г. Мяделе и на прилегающей территории.

Реализация планируемой деятельности не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду по следующим причинам:

- объект не попадает в перечень видов деятельности, приведенных в Добавлении I «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»;

- масштаб планируемой деятельности не является значительным;

- планируемая деятельность не оказывает особенно сложное и потенциально вредное воздействие;

- планируемая деятельность не оказывает вредного воздействия на особо чувствительные с экологической точки зрения районы.

В связи с вышеизложенным, процедура проведения ОВОС по данному объекту не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

## **10 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности**

Выдвигается условие для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий.

1. Оградить на период проведения строительных работ место произрастания горечавки крестообразной (*Gentiana cruciata L.*), относящейся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь. Площадь данного участка составляет 28 м<sup>2</sup>, при этом площадь ограждения должна быть не менее площади произрастания указанного вида.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведена оценка воздействия на окружающую среду планируемой деятельности по объекту «Закольцовка газопроводов низкого давления ГРП №7 с установкой ШРП в г. Мядель».

ОВОС проводится на стадии строительного проекта, который разрабатывается проектным научно-исследовательским республиканским унитарным предприятием «НИИ Белгипротопгаз».

Заказчиком деятельности является ПУ «Молодечногаз» УП «МИНСКОБЛГАЗ».

Планируемая деятельность реализуется в рамках Плана технического перевооружения и повышения качества обслуживания систем газоснабжения УП «МИНСКОБЛГАЗ» на 2022 г. Строительство газопроводов позволит закольцевать ГРП №7 через ШРП с существующим газопроводом низкого давления в районе улицы Холмогорская в г. Мядель, что необходимо для обеспечения бесперебойного снабжения природным газом потребителей и исключения нехватки давления в газопроводах ГРП №7, от которого осуществляется снабжение района, ограниченного улицами Коммунистическая, Холмогорская и Молодежная в г. Мядель.

Планируемая деятельность приурочена к существующим объектам, поэтому «нулевая» альтернатива – отказ от реализации планируемой деятельности – приемлемой не является, не позволит организовать бесперебойное снабжение природным газом потребителей. Выбор трассы газопровода определялся с учетом технической возможности его проложения, наличия существующих объектов газопотребления и минимизации воздействия на окружающую среду. Любой другой альтернативный территориальный вариант расположения газопровода удлиняет трассу, соответственно увеличивая воздействие на почвенный покров, растительный и животный мир и не является приоритетным.

В соответствии с актом выбора места размещения земельного участка от 02.02.2022 г. (утвержден председателем Мядельского районного исполнительного комитета 28.02.2022 г.) для реализации проектных решений отводится 0,7650 га, из которых 0,3060 га – земли сельскохозяйственного назначения (0,3056 га – луговые земли, 0,0004 га – другие виды земель), 0,4431 га – земли населенных пунктов, садовых товариществ, дачных кооперативов, 0,0159 га – земли лесного фонда (природоохранные леса).

Проект предусматривает закольцовку газопроводов низкого давления ГРП №7 с установкой ШРП в г. Мядель и перекладку действующего газопровода низкого давления диаметром 90 мм по ул. Коммунистической от ГРП №7 до пер. Коммунистического на газопровод ПЭ 225×20,5.

Состояние воздушного бассейна рассматриваемой территории можно охарактеризовать как благоприятное, с относительно низким уровнем антропогенного воздействия. Существующий уровень фонового загрязнения атмосферного воздуха не представляет угрозы для здоровья населения.

Большая часть территории, на которой планируется реализация проектных решений, располагается на землях населенных пунктов, садовых товариществ, дачных кооперативов и землях сельскохозяйственного назначения, регулярно возделываемых. На отдельных участках развитие получила естественная растительность, представленная сильно нарушенными синантропными, преимущественно рудеральными и сорно-сегетальными растительными комплексами. На двух участках трасса газопровода будет проходить по лесным землям ГПУ «Национальный парк «Нарочанский» (выдел 25 квартала 17 Ново-Мядельского лесничества, выдел 9 квартала 96 Мядельского лесничества). На первом участке в составе древостоя преобладают заросли ивы ломкой возрастом около 30 лет, на втором – примерно 40-летние насаждения сосны, чередующиеся с открытыми зарастающими полянами и зарослями кустарников.

В ходе проведения полевого обследования участков планируемой деятельности и прилегающей территории в непосредственной близости от места организации приемного котлована на ПК 8+23,4 при проложении газопровода высокого давления под автодорогой Р-27 на суходольном лугу, где также планируется установить ШРП, выявлена ранее неизвестная популяция охраняемого вида растения – горечавки крестообразной (*Gentiana cruciata* L.), включенной в Красную книгу Республики Беларусь. В данном локалитете на площади 4 м<sup>2</sup> выявлено около 10 растений, из которых 3 – генеративные особи. На данную популяцию

охраняемого вида подготовлен паспорт места произрастания и охранный обязательство, которые направлены в Мядельскую районную инспекцию природных ресурсов и охраны окружающей среды. Под охрану передается земельный участок в виде окружности с координатами центральной точки 54°53'38,7" северной широты, 26°54'30,4" восточной долготы, радиусом 3 м. Площадь данного участка составляет 28 м<sup>2</sup>.

При полевом обследовании участков планируемой деятельности и прилегающей территории типичные и редкие природные ландшафты и биотопы, перечень которых установлен ТКП 17.12-06-2021 (33140), не выявлены.

Видовое богатство позвоночных животных изучаемой территории не отличается разнообразием с учетом характера представленных здесь биотопов, а также значительной антропогенной нагрузки. Виды с национальным или международным охранным статусом, которые были бы связаны с данной территорией своим размножением или обитанием, не выявлены.

Территория планируемой деятельности или ее отдельные части расположены:

- в границах национального парка «Нарочанский» (зона регулируемого использования, хозяйственная зона) и его охранной зоны;
- в границах курортной зоны Нарочанского региона;
- вне границ существующих парков, скверов и бульваров;
- в пределах водоохраных зон оз. Мястро и оз. Рудаково;
- вне зон санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей;
- в пределах второго и третьего пояса зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения г. Мядель;
- вне участков рекреационно-оздоровительных и защитных лесов;
- вне границ мест обитания диких животных и (или) мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, типичных и редких природных ландшафтов и биотопов, переданных под охрану пользователям земельных участков;
- вне ядер (концентраций копытных) и миграционных коридоров копытных животных;
- вне зон охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей Республики Беларусь.

При реализации планируемой деятельности:

– воздействие на атмосферный воздух будет осуществляться на стадии строительства (при присоединении вновь построенных газопроводов к существующим, при вводе в эксплуатацию) и, возможно, на стадии дальнейшей эксплуатации объекта в аварийных ситуациях. При эксплуатации объекта постоянные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют. Воздействие носит непродолжительный и непостоянный характер выбросов загрязняющих веществ. При этом в количественном отношении выбросы незначительны. Планируемая деятельность не окажет значительного вредного воздействия на состояние атмосферного воздуха;

– источники ионизирующего излучения, вибрации, ультразвука и инфразвука отсутствуют. Шумовое воздействие будет наблюдаться в период проведения подготовительных, строительномонтажных, демонтажных работ. При эксплуатации объектов планируемой деятельности отсутствуют источники постоянного шума. Среди проектируемых объектов отсутствуют источники электромагнитных излучений с напряжением электрической сети 330 кВ и выше и источники радиочастотного диапазона частотой 300 МГц и выше;

– образование отходов 1–3 классов опасности, а также отходов, с неустановленным классом опасности, не предусматривается. Реализация проектных решений не приведет к изменению существующей системы обращения с отходами производства в филиале ПУ «Молодечногаз» УП «МИНСКОБЛГАЗ»;

– воздействие на поверхностные водные объекты оказано не будет. Загрязнение подземных вод маловероятно ввиду отсутствия прямых источников воздействия планируемой деятельности на них;

– водоснабжение и водоотведение на этапе эксплуатации объектов не предусматривается;

– снятие почвенно-растительного слоя и вырубка древесно-кустарниковой растительности предусматривается, после окончания строительных работ осуществляется благоустройство нарушенной территории;

– значительное вредное воздействие на объекты растительного и животного мира не прогнозируется;

– возникновение аварийных и пожарных ситуаций возможно. Технологическими решениями предусматриваются мероприятия для обеспечения безопасности на газопроводе и ШРП.

Проведение локального мониторинга не требуется ввиду незначительного воздействия планируемой деятельности на основные компоненты окружающей среды, являющиеся объектами локального мониторинга.

Для предотвращения, минимизации и (или) компенсации потенциальных неблагоприятных воздействий от реализации планируемой деятельности проектными решениями предусмотрены организационно-технические и природоохранные мероприятия.

Реализация планируемой деятельности не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. В связи с вышеизложенным, процедура проведения ОВОС по данному объекту не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

По результатам выполненной оценки воздействия выдвигается условие для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности: оградить на период проведения строительных работ место произрастания горечавки крестообразной (*Gentiana cruciata L.*), относящейся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь. Площадь данного участка составляет 28 м<sup>2</sup>, при этом площадь ограждения должна быть не менее площади произрастания указанного вида.

Анализ имеющихся проектных решений, научных данных, а также материалов полевого обследования показал возможность строительства объекта «Закольцовка газопроводов низкого давления ГРП №7 с установкой ШРП в г. Мядель» на выбранной территории с учетом выполнения предложенных организационно-технических и природоохранных мероприятий и условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности.

## Список использованных источников

1. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (в ред. 15.07.2019 г. № 218-З).
2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г. № 47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 г. «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду».
3. Сайт УП «МИНСКОБЛГАЗ» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mog.by/about/branches/lager/> (дата обращения: 18.03.2022 г.).
4. Нацыянальны атлас Беларусі / Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Савеце Міністраў Рэспублікі Беларусь. – Мн., 2002. – 292 с.
5. Сайт Мядельскага раённага исполнительного комитета [Электронный ресурс]. URL: <http://www.myadel.gov.by/ru> (дата обращения: 01.04.2022 г.).
6. Энциклапедыя прыроды Беларусі: У 5-і т. Т.3 / Рэдкал.: І.Г. Шамякін і інш. – Мн.: БелСЭ, 1984. – 488 с.
7. Климатический справочник Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» // <http://www.pogoda.by/climat-directory/>.
8. Михан, О.Н. Рекреационные нагрузки на озера Минской области. / О.Н.Михан, М.Ю. Калинин – Минск «ООО «Белсэкс», 2010. – 144 с.
9. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об утверждении и введении в действие нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения и признании утратившим силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь» от 08.11.2016 г. № 113 (в ред. постановления Минздрава от 09.01.2018 г. № 6).
10. Энциклапедыя прыроды Беларусі: У 5-і т. Т.1 / Рэдкал.: І.Г. Шамякін і інш.- Мн.: БелСЭ, 1983. – 575 с.
11. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Закольцовка газопроводов низкого давления ГРП №7 с установкой ШРП в г.Мядель» / ГП «НИИ Белгипротопгаз», Минск. – 2022. – 13 с.
12. Решение Мядельскага раённага исполнительного комитета «Об утверждении проекта водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов Мядельского района Минской области с учетом требований Водного кодекса Республики Беларусь» № 473 от 06.04.2020 г.
13. Юркевич И.Д., Гельтман В.С. География, типология и районирование лесной растительности. – Минск: Наука и техника, 1965. – 288 с.
14. ТКП 17.12-06-2021 (33140). Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Растительный мир. Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств.
15. Красная книга Республики Беларусь. Растения: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / гл. редкол.: И.М. Качановский (предс.), М.Е. Никифоров, В.И. Парфенов [и др.] – 4-е изд. – Минск: Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2015. – 448 с.
16. ТКП 17.05-01-2021 (33140). Охрана окружающей среды и природопользование. Растительный мир. Правила проведения работ по установлению специального режима охраны и использования мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.
17. Черная книга флоры Беларуси: чужеродные вредоносные растения / под. общ. ред. В.И. Парфенова, А.В. Пугачевского. – Минск: Беларуская навука, 2020. – 407 с.
18. Козловская Н.В. Флора Белоруссии, закономерности ее формирования, научные основы использования и охраны. – Мн.: Наука и техника, 1978. – 128 с.

19. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об установлении списков редких и находящихся под угрозой исчезновения на территории Республики Беларусь видов диких животных и дикорастущих растений, включаемых в Красную книгу Республики Беларусь» № 26 от 09.06.2014 г.

20. Схема основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, одобренная решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 66-Р от 05.10.2016 г.

21. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «О перечне населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения» от 08.02.2021 г. № 75.

22. Результаты измерения мощности дозы гамма-излучения на сети радиационного мониторинга Республики Беларусь / Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь [Электронный ресурс]. URL: <https://rad.org.by/monitoring/radiation.html/> (дата обращения: 08.04.2022).

23. Статистический бюллетень «Численность населения на 1 января 2021 г. по Республике Беларусь в разрезе областей, районов, городов, поселков городского типа» // Национальный статистический комитет, Минск. – 2020, 17 с.

24. Регионы Республики Беларусь. Основные социально-экономические показатели городов и районов. Статистический сборник 2021 г. Том 2. – 584 с.

25. Регионы Республики Беларусь. Социально-экономические показатели. Статистический сборник 2021 г. Том 1. – 776 с.

26. Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. № 149-3 (в ред. Законов Республики Беларусь от 18.07.2016 № 399-3, от 17.07.2017 № 51-3, от 09.01.2019 № 166-3, от 18.06.2019 № 201-3, от 05.01.2022 № 148-3).

27. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «Об утверждении положения о порядке установления охранных зон объектов газораспределительной системы, размерах и режиме их использования» № 1474 06.11.2007 г.

28. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об утверждении Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды» от 01.02.2007 № 9 (в ред. постановлений Минприроды от 30.12.2020 № 29).

## РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА ОТЧЕТА ОБ ОВОС

В настоящем отчете представлены результаты проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) планируемой деятельности по объекту «Закольцовка газопроводов низкого давления ГРП №7 с установкой ШРП в г. Мядель».

ОВОС проводится на стадии строительного проекта, который разрабатывается проектным научно-исследовательским республиканским унитарным предприятием «НИИ Белгипротопгаз».

Заказчик деятельности – ПУ «Молодечногаз» УП «МИНСКОБЛГАЗ».

Согласно главе 1 статьи 5 п. 1.3 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (далее – Закон) объектом государственной экологической экспертизы являются строительные проекты при одностадийном проектировании на возведение, реконструкцию объектов указанных в статье 7 Закона [1].

Планируемая деятельность является объектом государственной экологической экспертизы и объектом, для которого проводится ОВОС, согласно [1]:

– п. 1.32. статьи 7 – объекты хозяйственной и иной деятельности, расположенные **в границах особо охраняемых природных территориях, их охранных зон**, территорий, зарезервированных для объявления особо охраняемыми природными территориями.

Заказчиком деятельности является филиал ПУ «Молодечногаз» УП «МИНСКОБЛГАЗ». Планируемая деятельность будет осуществляться в городе Мядель, где система газоснабжения обслуживается Мядельским районом газоснабжения филиала ПУ «Молодечногаз».

Планируемая деятельность реализуется в рамках Плана технического перевооружения и повышения качества обслуживания систем газоснабжения УП «МИНСКОБЛГАЗ» на 2022 г. Строительство газопроводов позволит закольцевать ГРП №7 через ШРП с существующим газопроводом низкого давления в районе улицы Холмогорская в г. Мядель, что необходимо для обеспечения бесперебойного снабжения природным газом потребителей и исключения нехватки давления в газопроводах ГРП №7, от которого осуществляется снабжение района, ограниченного улицами Коммунистическая, Холмогорская и Молодежная в г. Мядель.

Планируемая деятельность приурочена к существующим объектам, поэтому «нулевая» альтернатива – отказ от реализации планируемой деятельности – приемлемой не является, т.к. организовать бесперебойное снабжение природным газом потребителей не позволит.

Выбор трассы газопровода определялся с учетом технической возможности его проложения, наличия существующих объектов газопотребления и минимизации воздействия на окружающую среду. Любой другой альтернативный территориальный вариант расположения газопровода удлиняет трассу, соответственно увеличивая воздействие на почвенный покров, растительный и животный мир и не является приоритетным.

Согласно акту выбора места размещения земельных участков от 02.02.2022 г. (утвержден председателем Мядельского районного исполнительного комитета 28.02.2022 г.) для реализации проектных решений отводится 0,7650 га, из которых 0,3060 га – земли сельскохозяйственного назначения (0,3056 га – луговые земли, 0,0004 га – другие виды земель), 0,4431 га – земли населенных пунктов, садовых товариществ, дачных кооперативов, 0,0159 га – земли лесного фонда (природоохранные леса). Испрашиваемые земельные участки передаются в постоянное (0,0207 га) и временное пользование сроком на 11 месяцев (0,7443 га).

Проект предусматривает закольцовку газопроводов низкого давления ГРП №7 с установкой ШРП в г. Мядель и перекладку действующего газопровода низкого давления диаметром 90 мм по ул. Коммунистической от ГРП №7 до пер. Коммунистического на газопровод ПЭ 225×20,5.

Точки подключения:

– действующий газопровод высокого давления  $P \leq 0,60$  Мпа  $\varnothing$  108 мм в районе пересечения улиц Коммунистической и Солнечной в г. Мяделе;

– действующий газопровод низкого давления Ø 63 мм по ул. Молодежной в г. Мяделе.

Газопроводы высокого и низкого давления запроектированы подземно и надземно.

Для снижения давления и поддержания его на заданном режиме проектом предусматривается установка ШРП полной заводской готовности. Давление на входе в ШРП составляет  $P_{вх} \leq 0,6 \text{ МПа}$ , на выходе из ШРП –  $P_{вых} \leq 0,002 \text{ МПа}$ . На входе и выходе из ШРП предусмотрена надземная установка шаровых кранов.

Проектом предусмотрена внешняя система молниезащиты (СМЗ), предназначенная для улавливания прямых ударов молнии, отведения тока молнии от точки поражения до земли и рассредоточения его в землю.

Для визуального обнаружения трассы газопровода устанавливаются опознавательные столбики, а также контрольная трубка в ковре.

В климатическом отношении территория Мядельского района относится к двум климатическим районам – Ошмяно-Минско-Свенцянскому и Нарочано-Вилейскому, входящих в состав Северной умеренно теплой влажной агроклиматической области.

Согласно расчетным значениям фоновых концентраций загрязняющих веществ, в границах рассматриваемой территории существующий фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает предельно допустимых максимально разовых концентраций для населенных мест ПДК и находит в пределах до 0,26 ПДК<sub>мр</sub> для всех рассматриваемых веществ, за исключением формальдегида, фоновая концентрация которого составляет 0,67 ПДК<sub>мр</sub>.

Абсолютные отметки участка территории, где планируется прокладывать газопровод высокого давления, изменяются от 189,4 м в южной части трассы до 206,0 м в северной части, где предусматривается установка ШРП. Максимальные отметки рельефа порядка 209 м отмечаются по трассе газопровода низкого давления в 100 м юго-западнее от проектируемой ШРП. Далее абсолютные высоты участка газопровода снижаются до отметок 189–190 м в районе пересечения ул. Холмогорской и ул. Молодежной. Рельеф на участке проложения газопровода низкого давления трансформирован в ходе строительства инженерных сетей для района индивидуальной застройки «Больничной» в г. Мядель.

Геологическое строение территории планируемой деятельности представлено следующими генетическими типами отложений [11]:

- техногенные (искусственные) образования голоценового горизонта (*th IV*);
- конечно-моренные отложения поозерского горизонта (*gt IIIpz*).

Скважинами вскрыт почвенный слой мощностью 0,1–0,2 м.

Гидрогеологические условия территории планируемой деятельности характеризуются наличием в отдельных скважинах вод типа верховодки и вод спорадического распространения. Уровень верховодки подвержен резким сезонным колебаниям и находится в прямой зависимости от количества и интенсивности выпадения осадков и процесса снеготаяния. Воды спорадического распространения приурочены к тонким прослойкам песков глинистых отложений. Уровненный режим данных вод непостоянный и зависит от интенсивности выпадения и инфильтрации атмосферных осадков. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод.

Основными почвообразующими породами территории планируемой деятельности являются водно-ледниковые и древнеаллювиальные супеси. По гранулометрическому составу в почвенном покрове территории района преобладают супесчаные, реже торфяные почвы.

По трассе проектируемого газопровода высокого давления наибольшее распространение на луговых землях ОАО «Мядельагросервис» получили дерново-подзолистые временно избыточно увлажненные (слабоглееватые) супесчаные почвы на моренных связных супесях, подстилаемые средними и легкими суглинками, связными супесями с глубины до 0,5 м.

На участке строительства ШРП и начальном отрезке трассы газопровода низкого давления развитие получили дерново-подзолистые глееватые супесчаные почвы на моренных связных супесях, подстилаемые средними и легкими суглинками, связными супесями с глубины до 0,5 м.

В пределах г. Мяделя участки трасс газопровода низкого давления располагаются преимущественно на дерново-подзолистых среднесмытых супесчаных почвах на моренных связных супесях, подстилаемых средними и легкими суглинками, связными супесями с глубины до 0,5 м, а также на участках, где естественный почвенный покров антропогенно трансформирован, на деформированных антропогенно-перерытых дерново-подзолистых почвах.

Ближайшими к планируемой деятельности естественными водными объектами являются озера Рудаково и Мястро. Озеро Рудаково удалено от трассы планируемого газопровода низкого давления на расстоянии 0,38 км в северо-западном направлении (кратчайшее расстояние по прямой до южного берега озера). Озеро Мястро удалено от трассы планируемого газопровода низкого давления на расстоянии около 0,50 км в южном направлении (кратчайшее расстояние по прямой до северного берега озера).

Большая часть территории, на которой планируется реализация проектных решений, располагается на землях населенных пунктов, садовых товариществ, дачных кооперативов и землях сельскохозяйственного назначения, регулярно возделываемых. На отдельных участках развитие получила естественная растительность, представленная сильно нарушенными синантропными, преимущественно рудеральными и сорно-сегетальными растительными комплексами. На двух участках трасса газопровода будет проходить по лесным землям ГПУ «Национальный парк «Нарочанский» (выдел 25 квартала 17 Ново-Мядельского лесничества, выдел 9 квартала 96 Мядельского лесничества). На первом участке в составе древостоя преобладают заросли ивы ломкой возрастом около 30 лет, на втором – примерно 40-летние насаждения сосны, чередующиеся с открытыми зарастающими полянами и зарослями кустарников.

В непосредственной близости от места организации приемного котлована на ПК 8+23,4 при проложении газопровода высокого давления под автодорогой Р-27 на суходольном лугу, где также планируется установить ШРП, с участием в травостое ксеро-мезофильных видов растений (василек шероховатый, морковь дикая, колючник промежуточный, лапчатка серебристая, люцерна серповидная, донник белый) выявлена ранее неизвестная популяция охраняемого вида растения – горечавки крестообразной (*Gentiana cruciata* L.), включенной в Красную книгу Республики Беларусь. В данном локалитете на площади 4 м<sup>2</sup> выявлено около 10 растений, из которых 3 – генеративные особи.

Редкие и типичные биотопы на обследованных участках не выявлены.

Видовое богатство позвоночных животных изучаемой территории не отличается разнообразием с учетом характера представленных здесь биотопов, а также значительной антропогенной нагрузки. Виды с национальным или международным охраняемым статусом, которые были бы связаны с данной территорией своим размножением или обитанием, не выявлены.

Территория планируемой деятельности или ее отдельные части расположены:

- в границах национального парка «Нарочанский» (зона регулируемого использования, хозяйственная зона) и его охранной зоны;
- в границах курортной зоны Нарочанского региона;
- вне границ существующих парков, скверов и бульваров;
- в пределах водоохраных зон оз. Мястро и оз. Рудаково;
- вне зон санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей;
- в пределах второго и третьего пояса зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения г. Мядель;
- вне участков рекреационно-оздоровительных и защитных лесов;
- вне границ мест обитания диких животных и (или) мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, типичных и редких природных ландшафтов и биотопов, переданных под охрану пользователям земельных участков;
- вне ядер (концентраций копытных) и миграционных коридоров копытных животных;
- вне зон охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей Республики Беларусь.

Планируемая деятельность будет осуществляться на территории г. Мядель, которая не попадает в зону радиоактивного загрязнения. По данным ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь и Европейской системы обмена радиологическими данными (EURDEP) уровни мощности дозы гамма-излучения в пункте наблюдения Нарочь озерная составляют 0,10 мкЗв/час, что соответствует установившимся многолетним значениям.

Планируемая деятельность направлена на обеспечение бесперебойного снабжения природным газом потребителей и исключения нехватки давления в газопроводах ГРП № 7, от которого осуществляется снабжение района, ограниченного улицами Коммунистическая, Холмогорская и Молодежная в г. Мядель.

В Мядельском районе по состоянию на 01.01.2021 г. проживает 25,8 тыс. человек. Городское население (13,3 тыс. чел.), на долю которого приходится 51,8 % от общей численности, проживает в одном городе – г. Мядель (7,1 тыс. чел.), двух поселках городского типа – Кривичи (1,1 тыс. чел.) и Свирь (1,0 тыс. чел.), и в одном курортном поселке – Нарочь (4,1 тыс. чел.). Сельское население, численность которого составляет 12,4 тыс. человек (или 48,2 % от общего количества), сконцентрировано в 303 сельских населенных пунктах 9 сельских советов.

За период 2016–2020 гг. для численности населения Мядельского района характерен устойчивый тренд сокращения: годовой темп составил от минус 0,82 до минус 1,44 % по отношению к предшествующему году.

В Мядельском районе на долю населения моложе трудоспособного возраста и трудоспособного возраста соответственно приходится 14,8 % и 54,4 %, что ниже показателей по области и республики. Население старше трудоспособного возраста составляет 30,8 % от общей численности района, что значительно выше областных и республиканских показателей.

Для населения Мядельского района в целом процессы депопуляции могут сохраниться и в будущем в связи со сложившейся возрастной структурой и оттоком населения в более крупные населенные пункты.

Реализация намеченных проектных решений демографическую ситуацию в районе не изменит, однако обеспечит бесперебойное снабжение природным газом потребителей г. Мядель.

Воздействие на атмосферу планируемой деятельности по строительству газопроводов и ШРП будет осуществляться на стадии строительства (при присоединении вновь построенных газопроводов к существующим, при вводе в эксплуатацию) и, возможно, на стадии дальнейшей эксплуатации объекта в аварийных ситуациях. При эксплуатации объекта постоянные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляться не будут.

На стадии строительства выброс загрязняющих веществ происходит при вводе газопровода в эксплуатацию, при регулировке и настройке регулирующей аппаратуры ШРП, при вводе ШРП в эксплуатацию и при проверке работоспособности предохранительно-сбросового клапана (ПСК). Для всех указанных процессов характерны выбросы метана (0410) и этилмеркаптана (1728).

Выбросы загрязняющих веществ при вводе газопроводов в эксплуатацию осуществляются в местах врезки в существующие газопроводы высокого и низкого давления. Выбросы являются разовыми, носят неорганизованный характер.

Проектом предусматривается организация двух источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- источник выброса № 1001 – свеча при проверке работоспособности ПСК;
- источник выброса № 1002 – свеча при вводе ШРП в эксплуатацию и при регулировке и настройке регулирующей аппаратуры ШРП.

Наибольший максимально разовый выброс отмечается при регулировке и настройке регулирующей аппаратуры ШРП, при вводе ШРП в эксплуатацию (источник № 1002). В связи с этим для оценки прогнозируемого состояния атмосферного воздуха при реализации проектных

решений расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен для источника с наибольшим максимально разовым выбросом, как наиболее худших условий.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен в программе УПРЗА «Эколог». В расчете учтены фоновые концентрации загрязняющих веществ. Расчетные точки приняты на границе ближайших земельных участков – земли под застройкой, расположенные по адресу г. Мядель, ул. Холмогорская, 29 (РТ № 1), г. Мядель, ул. Холмогорская, 35 (РТ № 2) и г. Мядель, ул. Холмогорская, 37 (РТ № 3). Максимальная приземная концентрация этилмеркаптана (1728) в летний период составит 0,50 ПДК в расчетной точке № 1, метана (0410) – 0,02 д. ПДК в расчетных точках № 1–3.

Осуществление выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства будет происходить также при работе механических транспортных средств и при сварочных работах. Воздействие от данных источников на атмосферу является незначительным и носит временный характер.

Таким образом, стоит отметить непродолжительность и непостоянность возможных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. При этом в количественном отношении выбросы незначительны. Состояние атмосферного воздуха в районе реализации планируемой деятельности можно оценить, как удовлетворительное. Планируемая деятельность не окажет значительного вредного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Основными видами физического воздействия на окружающую среду являются шумовое, вибрационное, инфразвуковое, электромагнитное, ионизирующее излучение. Реализация проектных решений и последующая эксплуатация газопроводов и ШРП не будет сопровождаться наличием вибрационного, инфразвукового, ультразвукового воздействия, а также ионизирующего излучения.

При проведении подготовительных, строительно-монтажных, демонтажных работ основным видом физического воздействия является шумовое. Основными источниками шумового загрязнения окружающей среды при реализации планируемой деятельности является строительная техника с двигателями внутреннего сгорания.

Для снижения уровня шумовых воздействий в период строительства (от бульдозеров, экскаваторов, кранов, дизельгенераторных установок и другой техники) необходимо использовать усовершенствованные конструкции глушителей, защитные кожухи, многослойные покрытия капотов из резины, поролона и т.п. Одной из мер по снижению уровня шума предлагается ограничение строительных работ в ночное время.

Указанное воздействие носит временный характер и ограничено периодом проведения строительных работ.

К источникам электромагнитных излучений среди объектов проектируемого газопровода будет относиться все электропотребляющее оборудование. Среди проектируемых объектов отсутствуют источники электромагнитных излучений с напряжением электрической сети 330 кВ и выше и источники радиочастотного диапазона частотой 300 мГц и выше. Проектными решениями предусматривается заземление установок и оборудования, а также использование сертифицированного и допущенного к применению в Республики Беларусь оборудования и комплектующих.

Основными источниками образования отходов при реализации планируемой деятельности являются:

- вырубка древесно-кустарниковой растительности;
- проведение строительно-монтажных работ;
- жизнедеятельность персонала строительной организации.

Ответственность за обращение с отходами производства (раздельный сбор, учет, вывоз на использование и/или захоронение), образующимися при проведении подготовительных и строительно-монтажных работ, возлагается на собственника строительных отходов, как правило, на подрядную организацию.

На площадке для размещения временных зданий и сооружений необходимо организовать места сбора отходов, образующихся при строительстве и жизнедеятельности строителей.

При реализации планируемой деятельности в рамках проектных решений образование отходов 1–3 классов опасности, а также отходов, с неустановленным классом опасности, не предусматривается. Негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период строительства объектов не ожидается. Реализация проектных решений не приведет к изменению существующей системы обращения с отходами производства в филиале ПУ «Молодечногаз» УП «МИНСКОБЛГАЗ».

Проектными решениями не предусматривается пересечение газопроводами водных объектов. Отдельные участки газопроводов и ШРП располагаются в границах водоохранных зон озер Рудаково и Мясстро. Проведение запланированных работ не противоречит режиму осуществления хозяйственной и иной деятельности в водоохранных зонах.

Воздействие на поверхностные водные объекты при реализации планируемой деятельности оказано не будет.

Загрязнение подземных вод рассматриваемой территории маловероятно ввиду отсутствия прямых источников воздействия. Косвенное (опосредованное) воздействие может наблюдаться в случае проведения ремонта транспортных средств и навесного оборудования в полевых условиях без применения устройств (поддоны, емкости и пр.), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды, а также при заправке топливом в неустановленном месте.

Проектными решениями на отдельных участках с высоким уровнем грунтовых вод в траншеях и котлованах предусматривается водоотлив. Отвод воды будет осуществляться с использованием погружных насосов в емкости с последующим вывозом для полива зеленых насаждений, клумб и других объектов с согласия землепользователя. Образующиеся и собираемые указанным способом воды являются дренажными и не относятся к сточным водам (п. 14 статьи 1, п. 2 статьи 46 Водного кодекса.)

Проектными решениями водопотребление и водоотведение не предусматривается. Для временного водоснабжения строительной площадки на хозяйственно-бытовые нужды будет использоваться привозная питьевая вода, для противопожарных целей – цистерны с привозной водой.

Проведение гидроиспытаний газопровода на прочность и герметичность не предусматривается. Данная деятельность будет осуществляться пневмоспособом.

При эксплуатации газопроводов и ШРП водоснабжение и водоотведение объектов не предусматривается.

В настоящее время территория планируемой деятельности представляет собой земли сельскохозяйственного назначения – 0,3060 га (преимущественно луговые), земли населенных пунктов, садовых товариществ, дачных кооперативов – 0,4431 га и земли лесного фонда (природоохранные леса) – 0,0159 га.

Реализация планируемой деятельности не приведет к значительному изменению назначения использования земельных участков: большая часть земельных участков предоставляется без изъятия сроком на 11 месяцев (0,7443 га). Исключение составляют земельные участки, изъятые в постоянное пользование для строительства и обслуживания контрольных трубок, указательных столбиков, ШРП, а также газопроводов высокого и низкого давления, расположенных на землях ГПУ «Национальный парк «Нарочанский». Общая площадь данных участков составляет 0,0207 га.

Отчуждение земельных участков в постоянное пользование приведет к изменению землепользователя, категории и вида земельных участков.

Основными источниками прямого воздействия планируемой деятельности на недра, почвенный покров и земли являются:

- снятие плодородного слоя почвы (почвенно-растительного слоя);
- работы по разработке траншей;

- демонтаж оборудования;
- эксплуатация строительных машин и механизмов.

Предусматривается снятие плодородного слоя почвы до начала производства основных строительно-монтажных работ. Снятый грунт хранится в полосе отвода под производство работ и после окончания в полном объеме используется для рекультивации нарушенных земель.

Косвенное (опосредованное) воздействие может наблюдаться в случае засорения прилегающей территории отходами, образующимися в ходе выполнения строительных работ, а также при аварийных разливах нефтепродуктов.

Таким образом, соблюдение природоохранных требований при проведении строительных работ при их непродолжительном характере и предусмотренная последующая рекультивация нарушенных земель сведут к минимуму возможное негативное воздействие на недра, земельные ресурсы и почвенный покров рассматриваемой территории.

Проектными решениями предусматривается снятие почвенно-растительного слоя (газона и иного травяного покрова) и вырубка древесно-кустарниковой растительности. По завершению строительных работ будет выполнено благоустройство территории.

В границах территории планируемой деятельности отсутствуют переданные под охрану пользователям земельных участков места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, типичные и редкие природные ландшафты и биотопы.

В ходе проведения полевого обследования участков планируемой деятельности и прилегающей территории в непосредственной близости от места организации приемного котлована на ПК 8+23,4 при проложении газопровода высокого давления под автодорогой Р-27 на суходольном лугу, где также планируется установить ШРП, выявлена ранее неизвестная популяция охраняемого вида растения – горечавки крестообразной (*Gentiana cruciata* L.), включенной в Красную книгу Республики Беларусь. В данном локалитете на площади 4 м<sup>2</sup> выявлено около 10 растений, из которых 3 – генеративные особи.

На данную популяцию охраняемого вида подготовлен паспорт места произрастания и охранное обязательство, которые направлены в Мядельскую районную инспекцию природных ресурсов и охраны окружающей среды. Под охрану передается земельный участок в виде окружности с координатами центральной точки 54°53'38,7" северной широты, 26°54'30,4" восточной долготы, радиусом 3 м. Площадь данного участка составляет 28 м<sup>2</sup>. При проведении строительных работ необходимо обеспечить сохранность места произрастания охраняемого вида растения – горечавки крестообразной.

Таким образом, значительное вредное воздействие на растительный мир при реализации планируемой деятельности с учетом выполнения предложенных мероприятий не прогнозируется.

В ходе реализации запланированных работ будут изъяты незначительные по площади места обитания амфибий и рептилий, что, возможно, вызовет гибель животных, обитающих здесь. Вместе с тем территория, на которой планируется проведение работ, не содержит мест размножения, других ключевых участков, ценных для обитания и размножения амфибий и рептилий, также как и миграционных путей, которые при их полном изъятии смогли бы существенно сказаться на популяционной структуре представителей данных групп позвоночных животных в регионе.

Основные угрозы для орнитофауны исследованной территории связаны с изъятием мест гнездования, питания, укрытий и отдыха птиц. Тем не менее анализ полученных в ходе исследований данных свидетельствует о том, что запланированные работы не приведут к существенным популяционным перестройкам данных видов птиц на локальном уровне и не окажут существенного негативного влияния на структуру их гнездящихся ассамблей в связи с незначительным по площади линейным участком воздействия.

Основное влияние на структуру териофауны будет оказывать преобразование или полное изъятие местообитаний вследствие проведения запланированных работ на исследованной

территории. Учитывая характер планируемых работ, негативному воздействию будут подвержены мелкие млекопитающие ввиду небольшой величины их участков обитания и специфики биологии и экологии. Вместе с тем планируемая деятельность не приведет к серьезным структурным перестройкам сообществ мелких млекопитающих на локальном уровне.

В границах территории планируемой деятельности отсутствуют переданные под охрану пользователям земельных участков места обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

При проведении полевых исследований дикие животные, относящиеся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, а также места их обитания не выявлены. Потенциал наличия охраняемых диких животных на территории планируемой деятельности крайне низок.

Проектируемые объекты газораспределительной системы располагаются вне ядер (концентраций копытных) и миграционных коридоров копытных животных.

Значительное вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания при реализации планируемой деятельности не прогнозируется.

По итогам выполненных расчетов интегральная стоимостная оценка экосистемных услуг для лесной экологической системы составляет 237 руб., для луговой экологической системы – 15 руб. Суммарная стоимость оценки экосистемных услуг составляет 252 рубля.

В настоящее время землепользователями территории планируемой деятельности являются Мядельский районный исполнительный комитет (земли общего пользования), ОАО «Мядельагросервис» (земли сельскохозяйственного назначения), ГПУ «Национальный парк «Нарочанский» (земли лесного фонда). Землепользователям в связи с изъятием земель в постоянное и временное пользование предусматривается возмещение потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства в установленном порядке.

Обеспечение качественной и безопасной эксплуатации газопроводов и ШРП предполагается без изменения структуры, численности и профессионально-квалификационного состава обслуживающего персонала Мядельского района газоснабжения филиала ПУ «Молодечногаз».

При эксплуатации объектов газопровода могут происходить залповые выбросы метана и этилмеркаптана в атмосферу в случае возникновения аварийных ситуаций (разгерметизация, необходимость проведения ремонтных работ).

Для обеспечения взрывобезопасности должны предусматриваться меры по максимальному снижению взрывоопасности, направленные на:

- предотвращение взрывов и пожаров внутри технологического оборудования;
- защиту технологического оборудования от разрушения и максимальное ограничение выбросов из него природного газа в атмосферу при аварийной разгерметизации;
- снижение тяжести последствий взрывов и пожаров в объеме производственных зданий, сооружений и наружных установок.

Для обеспечения безопасности при производстве работ, надежности и безопасности в процессе эксплуатации газопровода следует предусмотреть следующие мероприятия:

- устойчивость трубопроводов обеспечить его укладкой на расчетную глубину, соблюдением температурного перепада при сварке газопровода в непрерывную нитку, соблюдением температурного режима газопровода и скорости движения газа;
- заглубление стального газопровода до верха трубы осуществить на отметке не менее 0,8 м в общем случае, полиэтиленового газопровода – не менее 1,0 м до верха трубы в общем случае;
- газопроводы, арматура обвязки запорной арматуры и продувочные линии предусмотреть в подземном исполнении. Узлы установки запорной арматуры запроектировать из унифицированных заготовок, изготавливаемых в стационарных условиях, обеспечивающих качественную сборку;

– герметизация всех трубопроводов и оборудования технологического процесса транспорта газа, что исключит утечку природного газа в окружающую среду;

– контроль давления до и после арматуры.

Организация участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

На строительных площадках необходимо обозначить опасные зоны, в пределах которой постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

Все работы должны проводиться в дневное время, а при необходимости работы в темное время суток рабочая площадка должна освещаться в соответствии с действующими нормами.

В целях обеспечения промышленной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации объектов газораспределительной системы устанавливаются охранные зоны: вдоль газопроводов высокого давления II категории – в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в 7 метрах от оси газопровода с каждой стороны; вдоль газопроводов низкого давления – в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в 2 метрах от оси газопровода с каждой стороны.

Соблюдение техники безопасности на рабочих местах и правил пожарной безопасности снизит риск возникновения чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций к минимуму.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения истощения почв, для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы, растительный и животный мир при выполнении подготовительных, строительного-монтажных работ должны выполняться следующие организационно-технические и природоохранные мероприятия:

- соблюдение границ полосы отвода;
- соблюдение технологии строительства;
- обустройство мест для временного хранения отходов с последующим вывозом;
- нанесение плодородного слоя почвы при рекультивации производить в теплое время года при нормальной влажности грунта;

- исключение попадания нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды путем запрета на мойку машин и механизмов в водоохраной зоне водных объектов, на заправку топливом в неустановленных местах;

- ограждение сохраняемых деревьев и кустарников деревянными щитами высотой 1,5–2,0 м, предохраняющими стволы от повреждений. Щиты располагать треугольником на расстоянии 0,5–1,0 м от стволов деревьев и укреплять кольями. Для сохранения от повреждений корневой системы вокруг ограждающего треугольника не проводить работы ближе 3 м от ствола дерева (оптимально – за плоскостью проекции кроны дерева). Недопустима присыпка корневых шеек деревьев грунтом, т.к. это приводит к ослаблению и усыханию деревьев. При невозможности обеспечения сохранности древесно-кустарниковых пород рекомендуется их пересадка в осенний (октябрь) или весенний (март–апрель) период. Удаляемые и пересаживаемые местные виды деревьев и кустарников рекомендуется использоваться в качестве посадочного материала при экологической реставрации нарушенных участков на другой территории.

В настоящее время филиал ПУ «Молодечногаз» УП «МИНСКОБЛГАЗ» не включен в перечень юридических лиц, осуществляющих проведение локального мониторинга окружающей среды.

Проведение локального мониторинга не требуется ввиду незначительного воздействия планируемой деятельности на основные компоненты окружающей среды, являющиеся объектами локального мониторинга.

Проведение послепроектного анализа обязательно и должно включать следующие мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации возможных инцидентов и аварий:

- проводить диагностирование технического состояния объектов газораспределительной системы;

- осуществлять мониторинг пожарной, промышленной и экологической безопасности

объектов газораспределительной системы;

– разрабатывать мероприятия, направленные на предупреждение, локализацию и ликвидацию возможных аварийных ситуаций;

– содержать охранные зоны газопроводов в состоянии, обеспечивающем промышленную безопасность и защиту населения при проектном режиме их эксплуатации и в аварийных ситуациях.

Достоверность прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности основывается на опыте строительства и эксплуатации подобных объектов в Республике Беларусь, а также на опыте ОВОС аналогичных объектов.

Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду проведена на стадии строительного проекта по предоставленной ГП «НИИ Белгипрогаз», филиалом ПУ «Молодечногаз» документации и результатам полевых исследований.

Неопределенностей, которые могли бы оказать влияние на результаты оценки, выявлено не было.

Реализация планируемой деятельности не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. В связи с вышеизложенным, процедура проведения ОВОС по данному объекту не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

Выдвигается условие для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий.

1. Оградить на период проведения строительных работ место произрастания горечавки крестообразной (*Gentiana cruciata L.*), относящейся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь. Площадь данного участка составляет 28 м<sup>2</sup>, при этом площадь ограждения должна быть не менее площади произрастания указанного вида.

Анализ имеющихся проектных решений, научных данных, а также материалов полевого обследования показал возможность строительства объекта «Закольцовка газопроводов низкого давления ГРП №7 с установкой ШРП в г. Мядель» на выбранной территории с учетом выполнения предложенных организационно-технических и природоохранных мероприятий и условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности.



**Приложение Б Расчет рассеивания загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, при реализации планируемой деятельности (лето, настройка и ввод в эксплуатацию ШРП, проверка работоспособности ПСК)**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50  
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: Белорусский государственный университет  
Регистрационный номер: 60-01-0005

**Предприятие: 1, Закольцовка Мядель**

Город: 1, Мядель

Район: 1, Мядельский район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

**ВИД: 1, Закольцовка газопровод Мядель**

**ВР: 1, Проектные решения**

**Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)**

**Метеорологические параметры**

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-10
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	20
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

**Параметры источников выбросов**

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

\* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коеф. реп.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
<b>№ пл.: 0, № цеха: 0</b>													
1002	+	1	1	ШРП	2	0,02	0,03	95,49	18,00	1	2183283,00	0,00	0,00
											6075000,00	0,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс			F	Зима			Лето		
		г/с	т/г	F		См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0410	Метан	0,1764000	0,000000	1	0,02	28,30	1,24	0,00	0,00	0,00	
1728	Этантиол	0,0000040	0,000000	1	0,55	28,30	1,24	0,00	0,00	0,00	

## Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0410	Метан	ОБУВ	50,000	50,000	ОБУВ	50,000	0,000	1	Нет	Нет
1728	Этантиол	ПДК м/р	5,000E-05	5,000E-05	ПДК м/р	5,000E-05	0,000	1	Нет	Нет

\*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

## Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
0303	Аммиак	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
0330	Сера диоксид	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
0337	Углерод оксид	0,705	0,705	0,705	0,705	0,705
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
1325	Формальдегид	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
2902	Взвешенные вещества	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050

## 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 точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2183245,00	6074991,00	2,00	на границе жилой зоны	
2	2183281,00	6074952,00	2,00	на границе жилой зоны	
3	2183305,00	6074960,00	2,00	на границе жилой зоны	

### Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

#### Вещество: 0410 Метан

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	2183245,0	6074991,0	2,00	0,02	77	1,24	0,00	0,00	4
3	2183305,0	6074960,0	2,00	0,02	331	1,57	0,00	0,00	4
2	2183281,0	6074952,0	2,00	0,02	2	1,57	0,00	0,00	4

#### Вещество: 1728 Этантол

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	2183245,0	6074991,0	2,00	0,50	77	1,24	0,00	0,00	4
3	2183305,0	6074960,0	2,00	0,47	331	1,57	0,00	0,00	4
2	2183281,0	6074952,0	2,00	0,46	2	1,57	0,00	0,00	4