

Министерство образования Республики Беларусь  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

*Зам* Декан географического факультета  
Белгосуниверситета

Н.В. Клебанович  
2017 г.



ОТЧЕТ

об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) по объекту:

«Строительство газопровода высокого давления 1-й категории от действующего кольцевого газопровода в районе «Уручье» до действующего кольцевого газопровода в районе н.п. Королев Стан»

Строительство участка газопровода высокого давления 1-й категории от ГРС «Восточная» до действующего кольцевого газопровода в районе пр. Партизанского

Зав. НИЛ экологии ландшафтов

В.М. Яцухно

Руководитель,  
старший научный сотрудник

А.Л. Демидов

Минск 2017

## Содержание

Введение .....	3
1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности .....	4
1.1 Требования в области охраны окружающей среды .....	4
1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду .....	4
2 Общая характеристика планируемой деятельности .....	6
2.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности .....	6
2.2 Район размещения планируемой деятельности .....	7
2.3 Основные технологические решения планируемой деятельности. Альтернативные варианты .....	14
3 Оценка существующего состояния окружающей среды .....	15
3.1 Климат и метеорологические условия. Существующее состояние воздушного бассейна .....	15
3.2 Геологическое строение и рельеф изучаемой территории .....	16
3.3 Земельные ресурсы и почвенный покров .....	18
3.4 Поверхностные воды .....	19
3.5 Растительный и животный мир региона .....	20
3.6 Социально-экономические условия региона планируемой деятельности .....	25
4 Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды .....	29
4.1 Воздействие на атмосферный воздух .....	29
4.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды .....	29
4.3 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами .....	30
4.4 Воздействие на земельные ресурсы, почвенный покров .....	31
4.5 Воздействие на растительный мир .....	32
4.6 Воздействие на животный мир .....	32
5 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий при строительстве и эксплуатации газопровода .....	32
Выводы по результатам проведения оценки воздействия .....	34
Приложение А Ситуационная сема размещения проектируемого объекта .....	35

## **Введение**

В настоящем отчете проведена оценка воздействия на окружающую среду района планируемой деятельности по строительству газопровода высокого давления 1-й категории.

Инициатором деятельности выступает УП «Мингаз». ОВОС проводится на стадии предпроектной (предынвестиционной) документации, которая разрабатывается ГП «НИИ Белгипротопгаз», г. Минск.

Планируемая деятельность попадает в Перечень видов и объектов хозяйственной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, как объект: газопровод с диаметром трубопровода 500 миллиметров и более.

Целями проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности (ОВОС) являются:

- 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 района 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.

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

- Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 г. № 406-З;
- Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 г. № 425-З;
- Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 г. N 149-З;
- Лесной кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 г. № 332-З;
- Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-З;
- Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 г. № 2-З;
- Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 г. № 205-З;
- Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 г. № 257-З;
- Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 20.10.1994 г. № 3335-ХІІ;
- нормативные правовые, технические нормативные правовые акты, детализирующие требования законов и кодексов.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (ст. 58) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать вредное воздействие на окружающую среду. Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в Законе «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 г. № 399-З.

### **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 № 47; ТКП 17.02-08-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета. 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 июня 2016 г. N 458.

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

- разработка и утверждение программы проведения ОВОС;
- проведение 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, если это необходимо;
- 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.

Реализация проектного решения по строительству объекта: «Строительство газопровода высокого давления 1-й категории от действующего кольцевого газопровода в районе «Уручье» до действующего кольцевого газопровода в районе н.п. Королев Стан» 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 большим;

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

- планируемая деятельность не осуществляется в особо чувствительных или важных с экологической точки зрения районах.

В связи с вышеизложенным, процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

## **2 Общая характеристика планируемой деятельности**

Планируемая деятельность заключается в строительстве газопровода высокого давления 1-й категории от действующего кольцевого газопровода в районе «Уручье» до действующего кольцевого газопровода в районе н.п. Королев Стан. Целью строительства газопровода является стабилизация давления газа в системе газоснабжения г. Минска и Минского района.

Основанием для разработки предпроектной документации объекта является Указ Президента Республики Беларусь №26 от 14.01.2014 г., в соответствии с протоколом производственного совещания по вопросу реализации расчетной схемы газоснабжения потребителей г. Минска и Минского района от 28.06.2016 г.

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

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности является Производственное республиканское унитарное предприятие «МИНГАЗ». Предприятие расположено по адресу: Беларусь, г. Минск, ул. Ботаническая, 11/1.

16 апреля 1957 года Постановлением Совета Министров БССР и ЦК КПБ за №206 «О проектных и подготовительных работах по газификации г. Минска» и решением Минского городского Совета депутатов трудящихся №493 от 30 мая 1957 года при Мингорисполкоме было создано Управление по газификации г. Минска «МИНГАЗ».

На Управление была возложена организация мероприятий по строительству и эксплуатации газовых сетей города с большой сетью коммунальных предприятий, развитой промышленностью и полумиллионным населением.

23 февраля 1960 года Постановлением Совета Министров БССР и решением Мингорисполкома за №208 от 21 апреля 1960 года был образован Минский трест по газификации, который и взял на себя задачу по газоснабжению столицы, её предприятий, жилых домов и учреждений социально-культурного назначения.

С 1 сентября 1975 года Минский трест по газификации реорганизован в Минское производственное объединение газового хозяйства «МИНГАЗ» и в это же время были приняты на обслуживание потребители Минского района.

С 18 августа 2000 году Минское производственное объединение газового хозяйства «МИНГАЗ» реорганизовано в Производственное республиканское унитарное предприятие «МИНГАЗ» (УП «МИНГАЗ»).

Согласно приказу Белорусского концерна по топливу и газификации «Белтопгаз» №37 от 22.02.2002 года, предприятие реорганизовано в форме присоединения к нему УП «Трубопроводстрой».

В 2004 году УП «МИНГАЗ» реорганизовано в форме присоединения к нему частного сельскохозяйственного унитарного предприятия «Бубны», а в 2007 году реорганизовано в форме присоединения к нему производственного республиканского унитарного торфопредприятия «Сергеевичское» в качестве филиалов.

С 1 апреля 2011 года филиал «Сергеевичское» ликвидирован и на его основе создана служба производства торфяной продукции.

УП «МИНГАЗ» — современное, развивающееся предприятие, монополист по реализации природного и сжиженного газа населению, коммунально-бытовым и промышленным потребителям г.Минска и Минского района.

## **2.2 Район размещения планируемой деятельности**

Прохождение трассы будет осуществляться по территориям г. Минска и Минского района (приложение А).

Трасса газопровода планируется от проектируемого (другой проект) газопровода Ду 800 до автомобильной дороги М-2 «Минск-Национальный аэропорт «Минск», а также вдоль аг. Колодищи до врезки в существующий газопровод высокого давления 1-й категории Ду 200 в районе ОАО «АМКОДОР». Дополнительно предусмотрено ответвление Ду 400 для подпитки ГРП 378 и ГРП 260.

Начальная точка подключения строящегося участка газопровода является проектируемый газопровод Ду 800 на пересечении МКАД и ул. Илимской (рисунок 1).



Рисунок 1 – Начало проектируемой трассы газопровода

Проектируемая трасса газопровода Ду 800 проходит от МКАД вдоль лесной дороги по территории Минского лесопаркового хозяйства Городского лесничества (кварталы 35, 91) (рисунок 2). Примерно, на расстоянии 2,1 км от начальной точки линия газопровода подходит к железнодорожной ветке Шабаны-Колодищи. Далее проектируемая трасса газопровода идет вдоль полосы отвода железнодорожной ветки, в 40 м от границы отвода (рисунок 3). Примерно через 1 км линия газопровода отходит от железнодорожной ветки и идет через лесопокрытые земли Минского лесопаркового хозяйства Городского лесничества (кварталы 88, 86, 85, 6) до пересечения ул. Танковой. Переход ул. Танковой осуществляется методом прокола (рисунок 4). Далее трасса газопровода проходит вдоль полевой дороги по территории Минского лесопаркового хозяйства Городского лесничества (квартал 7) (рисунок 5). Примерно через 80 м линия газопровода, методом прокола, пересекает железную дорогу Минск-Борисов (рисунок 6)



Рисунок 2 – Территория Городского лесничества Минского лесопаркового хозяйства



Рисунок 3 – Участок трассы газопровода вдоль железнодорожной ветки Шабаны-Колодищи



Рисунок 4 – Место перехода ул. Танковой п.Колодищи



Рисунок 5 – Фрагмент планируемой трассы газопровода Минское лесопарковое хозяйство  
Городское лесничество (квартал 7)



Рисунок 6 – Место перехода железной дороги Минск-Борисов

После перехода железной дороги Минск-Борисов проектируемая линия газопровода Ду 800 проходит по территории Минского лесопаркового хозяйства Колодищанского лесничества (квартал 69) до перехода ул. Основателей (аг. Колодищи). Пересечение ул. Основателей осуществляется закрытым способом методом прокола. Далее по территории г. Минска с пересечением ул. Стариновской (переход осуществляется закрытым способом методом прокола). Далее через территорию Минского лесопаркового хозяйства Колодищанского лесничества (квартал 134) до перехода через ул. Карповича (рисунок 7). Переход через ул. Карповича осуществляется открытым способом. Далее вдоль охранной зоны ЛЭП по территории Минского лесопаркового хозяйства Колодищанского лесничества (кварталы 134 и 135) и землям Колодищанского сельсовета до перехода через автомобильную дорогу Н-9031 «Колодищи-Заславль» (рисунок 8).

Переход автомобильной дороги Н-9031 осуществляется закрытым способом методом прокола. Далее по проектируемая трасса газопровода проходит вдоль охранной зоны ЛЭП по землям Минского лесопаркового хозяйства Колодищанского лесничества (квартал 62) (рисунок 9). На границе земель Минского лесопаркового хозяйства и ОАО 1-я Минская птицефабрика проектируемая трасса газопровода пересекает местную автомобильную дорогу (рисунок 10), переход которой планируется осуществить открытым способом. Далее планируемая трасса газопровода проходит вдоль охранной зоны ЛЭП по сельскохозяйственным землям ОАО 1-я Минская птицефабрика до автомобильной дороги М-2 «Минск – Национальный аэропорт «Минск» с оснащением отключающего устройства и заглушки для перспективной закольцовки с ГРС «Северная».



Рисунок 7 – Место перехода ул. Карповича аг. Колодищи



Рисунок 8 – Место перехода автомобильной дороги Н 9031



Рисунок 9 – Охранная зона ЛЭП



Рисунок 10 – Граница земель Минского лесопаркового хозяйства и ОАО 1-я Минская птицефабрика



Рисунок 11 – Автомобильная дорога М-2 «Минск – Национальный аэропорт «Минск»

На проектируемой трассе газопровода Ду 800 предусмотрены ответвления.

Примерно на расстоянии 5,5 км от точки подключения планируется ответвление. Ветка проектируемого газопровода Ду 400 пройдет по восточной части квартала 85 Городского лесничества Минского лесопаркового хозяйства. Далее по землям ГУ «Минское эксплуатационное управление вооруженных сил» с переходом ул. Танковой (переход осуществляется закрытым способом методом прокола) до перехода железнодорожной ветки Шабаны-Колодищи (переход осуществляется закрытым способом методом прокола). Далее вдоль автомобильной дороги Н-9067 «Сухорукие-кладбище Колодищи» по землям Минского лесопаркового хозяйства Минского лесопаркового хозяйства Колодищанского лесничества. Примерно на расстоянии 1 км от начальной точки проектируемая трасса газопровода Ду 400 осуществляет переход закрытым способом через автомобильную дорогу Н-9067 «Сухорукие-

кладбище Колодищи». Далее через земли Колодищанского сельсовета (аг. Колодищи) до врезки в существующий газопровод высокого давления Ду 100 в районе ГРП-378.

Ответвление проектируемой ветки газопровода Ду 300 находится примерно на расстоянии 12,5 км от начальной точки подключения газопровода Ду 800. Проектируемая ветки газопровода Ду 300 проходит по территории Минского лесопаркового хозяйства Минского лесопаркового хозяйства Колодищанского лесничества (кварталы 62, 63, 64) около границ с землями Колодищанского сельсовета (аг.Колодище), Отдела идеологической работы культуры и по делам молодежи Минского райисполкома (оздоровительный лагерь «Чайка») (рисунок 12) до врезки в существующий газопровод высокого давления Ду 200 в районе ГРП-260 (рисунок 13).



Рисунок 12 – Оздоровительный лагерь «Чайка»



Рисунок 13 – Район врезки газопровода Ду 300 в существующий газопровод высокого давления Ду 200

## **2.3 Основные технологические решения планируемой деятельности.**

### **Альтернативные варианты**

Проектом предусматривается строительство газопровода по стабилизации давления потребителей г. Минска и Минского района.

При разработке проектной документации рассматривалось 2 альтернативных технологических и территориальных варианта.

#### **Вариант 1.**

Точка подключения строящегося участка газопровода – проектируемый газопровод высокого давления 1-й категории Ду800 на пересечении МКАД и ул. Илимской. Трасса проходит от МКАД в районе ул. Илимской по лесополосе, вдоль ж/д ветки Шабаны – Колодищи, пересекает ул. Танковую, железную дорогу Минск – Борисов в районе п. Сухорокие, далее по территории аг. Колодищи, пересекает ул. Стариновскую, ул. Основателей, ул. Карповича, далее вдоль охранной зоны ЛЭП до а/д М-2 «Минск – Национальный аэропорт Минск» с устройством отключающего устройства и заглушки для перспективной закольцовки с ГРС «Северная», а также вдоль аг. Колодищи до врезки в существующий газопровод высокого давления 1-й категории Ду200 в районе ОАО «АМКАДОР».

Предусматривается ответвление газопровода Ду400 до врезки в существующий газопровод высокого давления Ду100 в районе ГРП-378, ответвление газопровода Ду200 до врезки в существующий газопровод высокого давления Ду200 в районе ГРП-260.

#### **Вариант 2.**

Точка подключения строящегося участка газопровода – проектируемый газопровод высокого давления 1-й категории Ду800 на пересечении проектируемого газопровода с ж/д веткой Шабаны – Колодищи. Далее трасса проходит аналогично варианта 1.

Переходы газопровода через железную дорогу и автомобильные дороги с усовершенствованным покрытием выполнены закрытым способом в стальных футлярах с выводом вытяжной свечи Н=2 м.

По трассе газопровода в первом варианте установлены отключающие устройства в подземном исполнении, в ограждении:

- на врезке в проектируемый газопровод;
- на переходах через автомобильные и железную дороги;
- на ответвлениях.

Для обозначения трассы газопровода предусматривается установка опознавательных столбиков.

### 3 Оценка существующего состояния окружающей среды

#### 3.1 Климат и метеорологические условия. Существующее состояние воздушного бассейна

Климат изучаемой территории умеренно континентальный со значительным влиянием атлантического морского воздуха (с частыми циклонами). Зима достаточно мягкая, с неустойчивой, в основном пасмурной погодой, частыми оттепелями, продолжительными необильными осадками. Лето теплое, но не жаркое, с частыми кратковременными дождями и грозами.

Среднегодовая температура 5,4 °С. Значительны колебания температуры по сезонам: от минус 7,3° С в 3-й декаде января до 17,8 °С во 2-й-3-й декадах июля. Самый холодный месяц – январь. Повышение температуры начинается в конце января – начале февраля. В конце марта средняя суточная температура переходит через 0°С. В апреле в течение 16 дней средняя суточная температура не поднимается выше 5°С, но в отдельные дни может превышать 15°С. В мае температура интенсивно повышается, в августе – медленно понижается, но все еще преобладают дни с температурой выше 15°С. В третьей декаде октября средняя суточная температура переходит через 5°С в сторону понижения, во второй декаде ноября – через 0°С.

Кроме средних температур существенное значение имеют минимальные и максимальные. В январе и феврале ежегодно можно ожидать 1–3 дня с минимальной температурой ниже -25°С. Низкие температуры обычно связаны с вторжениями арктического воздуха. Средний из ежегодных минимумов составляет -27°С. Ежегодно летом можно ожидать 1–2 дня с максимальной температурой выше 30°С.

Преобладают ветры западных и южных направлений (рисунок 14), от 2 до 5 м/с.

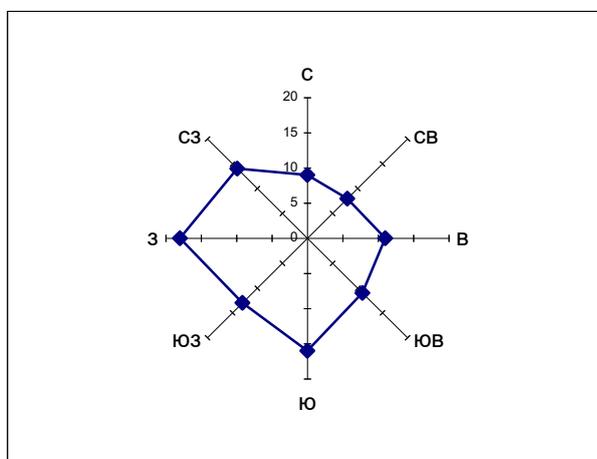


Рисунок 14 – Среднегодовая роза ветров территории планируемой деятельности

Для данной территории характерна высокая относительная влажность воздуха, особенно в холодное время года – около 80–90%. С повышением температуры от зимы к весне и лету

относительная влажность уменьшается до 67% в мае. В среднем в году 135 влажных дней (с влажностью воздуха в 14 часов выше 80%) и 8 сухих дней (относительная влажность воздуха хотя бы в один из сроков наблюдения равна или ниже 30%).

По количеству выпадающих осадков Минский район относится к зоне достаточного увлажнения. Основное их количество связано с циклонической деятельностью. Из общего количества осадков в году приходится 12% на твердые, 13% – на смешанные и 75% – на жидкие. В среднем за год выпадает 646 мм (Минский район), из которых примерно 1/3 приходится на холодный, 2/3 – на теплый период.

К характерным для климата данной территории атмосферным явлениям относятся туманы и дымки. В среднем за год отмечается 67 дней с туманом, максимальное число дней с туманом за год – 102. Дымки в основном с октября по март, ежемесячно 18–22 дня. Отмечается 16 дней с метелями, около 25 дней с грозой, около 20 дней с гололедом.

*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.

Значения фоновых концентраций по основным контролируемым веществам в атмосферном воздухе Минска и Минского района не превышают установленные максимальные разовые 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). Существующий уровень фонового загрязнения атмосферного воздуха не представляет угрозы для здоровья населения по вышеуказанным веществам.

### **3.2 Геологическое строение и рельеф изучаемой территории**

В сложении грунтов, залегающих на поверхности территории прохождения газопровода, участвуют отложения среднего звена плейстоцена и голоценовые (современные) отложения. Суммарная мощность четвертичных отложений (плейстоцена и голоцена) на рассматриваемой территории 120–140 м.

Среднее звено представлено днепровским и сожским горизонтами. Днепровский горизонт залегает на глубинах более 100–140 м и перекрывается *сожским горизонтом*, который имеет весьма широкое распространение. Подморенные отложения представлены флювиогляциальными разнозернистыми песками (мощность 0,6–50 м) и озерно-ледниковыми супесями бурыми и серыми с прослоями песков и суглинков мощностью от 1,2 до 8 м. Подморенные отложения образуют днепровско-сожский водоносный комплекс.

Конечно-моренные отложения сожского горизонта залегают с поверхности на значительной части территории. Сложены они песчаными и глинистыми разностями. Песчаные разности представлены песком пылеватым, мелким, средним, крупным бурого, светло-желтого, желтого, светло-серого цвета маловлажным, влажным и водонасыщенным с примесью гравия и гальки до 15%. Глинистые разности сложены супесью твердой и суглинком полутвердым, желтовато-белого, желтовато-коричневого цвета с примесью гравия и гальки до 15%, с тонкими прослойками песка влажного и водонасыщенного. Мощность отложений составляет 0,3–7,9 м.

Флювиогляциальные (водно-ледниковые) отложения слагают пологохолмистые равнины, а также понижения рельефа, примыкающие к древнеозерным котловинам. Залегают с поверхности у прохождения газопровода вдоль железнодорожного полотна, а также под современными аллювиальными и болотными отложениями. Представлены песками желтыми, бурыми, желто-серыми, преимущественно мелкозернистыми, с включениями гравия и галечника. Мощность от 0,7 до 3,5 м.

Голоценовый горизонт. Современные аллювиальные отложения развиты в долинах ручьев и слагают пойменные террасы. Залегают с поверхности или под современными болотными образованиями. Мощность от 0,3 до 7,9 м. Песчаные разности представлены песком пылеватым, мелким, средним, серого, желто-серого цвета маловлажным, влажным и водонасыщенным, фрагментарно – песком пылеватым с содержанием органических веществ 8%, серого цвета водонасыщенным. Глинистые разности сложены супесью пластичной и суглинком твердым, полутвердым, тугопластичным и мягкопластичным серого, коричневатого-серого цвета с тонкими прослойками песка влажного и водонасыщенного.

Болотные отложения представлены сильнозоторфованным грунтом, торфом темно-коричневого, черного цвета маловлажным, влажным и водонасыщенным. Мощность отложений составляет 0,3–3,7 м.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием вод спорадического распространения и грунтовых вод.

Воды спорадического распространения приурочены к песчаным прослойкам в аллювиальных, конечно-моренных глинистых грунтах.

Глубина залегания грунтовых вод от 0 до 3,3 м. Водовмещающими грунтами являются сильнозоторфованный грунт, торф, песок пылеватый, мелкий, средний.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. В период активного снеготаяния и обильного выпадения осадков отдельные участки могут затапливаться поверхностными водами.

В геоморфологическом отношении район планируемой деятельности расположен на восточной окраине Минской краевой ледниковой возвышенности.

Для Минской возвышенности характерна ярусность рельефа. Наиболее высокий ярус образуют угловые массивы. Они имеют грядово-холмистую или холмисто-увалистую поверхность с относительными высотами 15–20 м.

Более пониженный ярус занимают маргинальные дуги краевых образований с абсолютными отметками 220–240 м. Они отличаются среднехолмистым и среднеувалистым рельефом с относительными превышениями 5–10 м.

Третий ярус представлен пологоволнистой и увалистой моренной равниной, долинными зандрами, флювиогляциальной равниной, среди которой выделяются отдельные озы и камовые холмы.

Территория в районе планируемого проложения газопровода относится к третьему из рассмотренных ярусов и представляет собой пологоволнистую равнину. Общий уклон рельефа наблюдается в юго-восточном направлении.

На протяжении проектируемой трассы рельеф осложнен насыпями автомобильных и железной дороги, местных проездов.

### **3.3 Земельные ресурсы и почвенный покров**

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория проложения трассы газопровода относится к Ошмянско-Минскому агропочвенному району дерново-подзолистых суглинистых и супесчаных почв Центральной округи Центральной (Белорусской) провинции.

Почвообразующими породами выступают водно-ледниковые суглинки, а также водно-ледниковые и озерно-ледниковые пески. По гранулометрическому составу преобладают супесчаные почвы.

На изучаемой территории в соответствии с особенностями рельефа, климатических условий, почвообразующих пород, растительности, антропогенного влияния имеют место следующие процессы почвообразования: дерново-подзолистый, болотный, пойменный, в результате протекания которых сформировалось 6 типов почв:

1. дерново-подзолистые;
2. дерново-подзолистые заболоченны;
3. антропогенно-преобразованные.

В локальном масштабе в связи с особенностями рельефа прослеживается изменение гидроморфизма почв в направлении общего уклона от водораздельных повышенных участков и субгоризонтальных поверхностей междуречий к речным долинам и тальвегам малых эрозионных форм: от автоморфных почв к полугидроморфным и гидроморфным.

Дерново-подзолистые почвы приурочены к повышенным хорошо дренированным участкам с достаточно глубоким залеганием грунтовых вод.

Дерново-подзолистые заболоченные формируются под влиянием избыточного увлажнения атмосферными осадками на склонах и в понижениях рельефа, а также на выровненных территориях, сложенных водоупорными породами или при близком подстилании такими породами. По степени увлажнения породы данного типа подразделяются на оглеенные внизу, контактно оглеенные, временно избыточно увлажненные, глееватые и глеевые. Оглеенные внизу и контактно оглеенные больше тяготеют к автоморфным почвам. Временно избыточно увлажненные почвы бывают в состоянии полного насыщения влагой эпизодически весной и осенью; глееватые, кроме того полностью насыщаются водой и после обильных дождей, а глеевые большую часть безморозного периода находятся в переувлажненном состоянии.

Антропогенно-преобразованные почвы – это самостоятельные почвенные образования, возникшие в результате глубокой трансформации профиля естественных почв под влиянием хозяйственной деятельности человека. На изучаемой территории подтип почвы с нарушенным профилем сформировались вблизи транспортных магистралей, местных проездов.

### **3.4 Поверхностные воды**

Приуроченность изучаемой территории к Минской возвышенности, по которой проходит Черноморско-Балтийский водораздел, обуславливает расположение объекта на границе двух гидрологических районов: Вилейского и Центральноберезинского.

Ближайшим водным объектом является река Волма, удаленная в восточном направлении на расстояние порядка 2 км от проектируемого газопровода.

Волма – река, левый приток Свислочи (бассейн Днепра). Длина реки – 103 км, площадь водосборного бассейна – 1150 км<sup>2</sup>, среднегодовой расход воды в устье – 6,7 м<sup>3</sup>/с.

Долина трапецевидной формы, ширина 0,4–0,6 км, у д. Петровинка до 3 км. Пойма в основном осушена и распахана. На реке четыре плотины, регулирующие гидрографический режим. Русло в среднем течении спрямлено и углублено, ширина реки в верховье 3–4 м, ниже 8–10 м, в устьевой части до 40 м. Берега крутые и обрывистые, высотой от 0,4 до 2 м.

Волма отличается интенсивным половодьем. На весенний период приходится 37 % годового стока. Наивысший уровень половодья в нижнем течении в конце марта, средняя высота над меженным уровнем 1,4–2,2 м, наибольшая 2,9 м. Замерзает в начале декабря, ледолом в конце марта. Весенний ледоход 3–4 суток. Используется как водоприёмник мелиорационных систем. На реке, около г.п. Смиловичи расположено Петровичское водохранилище.

### 3.5 Растительный и животный мир региона

Растительность изучаемой территории в районе планируемой деятельности относится к подзоне дубово-темнохвойных лесов, Ошмяно-Минскому геоботаническому округу, Минско-Борисовскому геоботаническому району. Растительный мир исследуемой территории представлен лесной, луговой и синантропной растительностью. Доминирующими типами растительности в районе проектируемого газопровода является лесная и синантропная.

В пределах земель лесного фонда газопровод будет проходить по территории УП «Минское лесопарковое хозяйство» Городокскому лесничеству (рисунок 15), а также Государственного специализированного лесохозяйственного учреждения «Боровлянский спецлесхоз» Колодищанского лесничества (рисунок 16), пересекая следующие кварталы:

- Городокское лесничество: кварталы 6, 7, 35, 36, 85, 86, 88, 90, 91;
- Колодищанское лесничество: кварталы 55, 62, 63, 64, 66, 69, 134, 140.

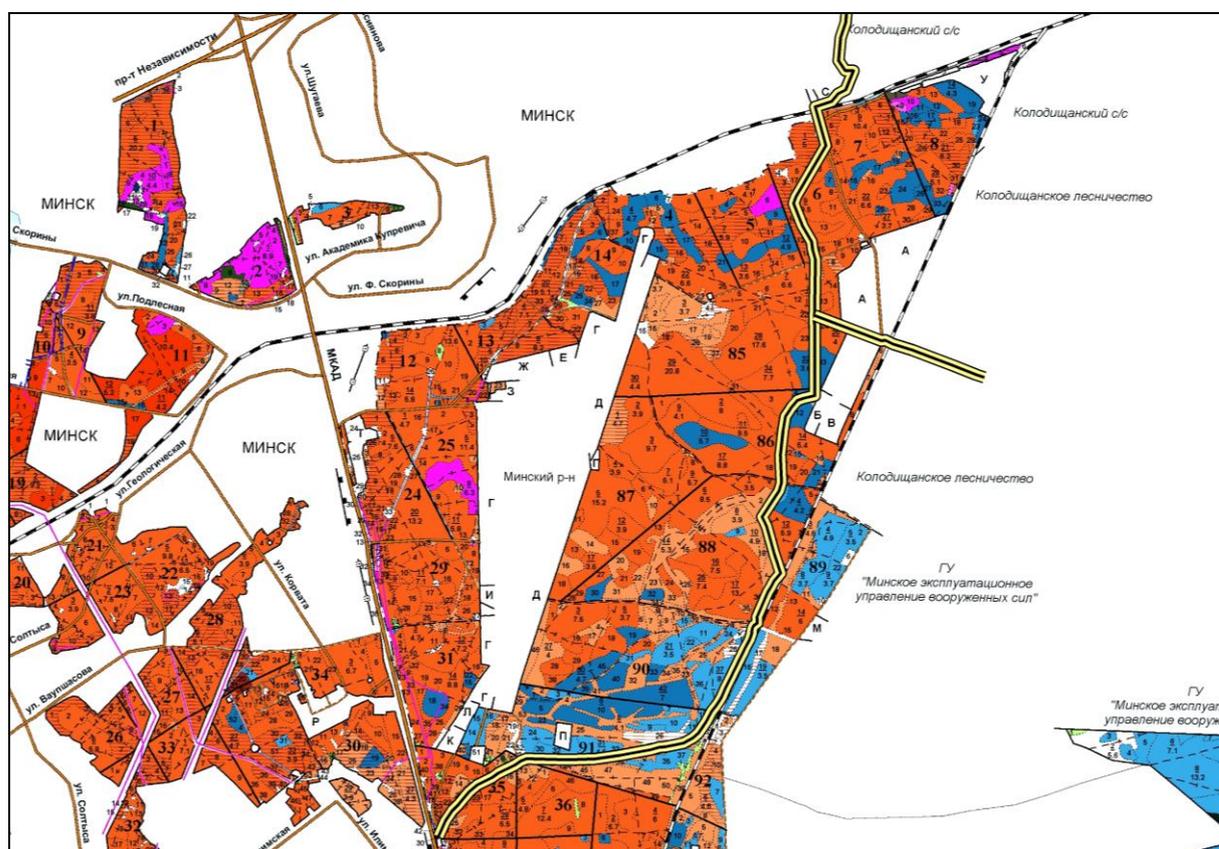


Рисунок 15 – Прохождение трассы газопровода по Городокскому лесничеству

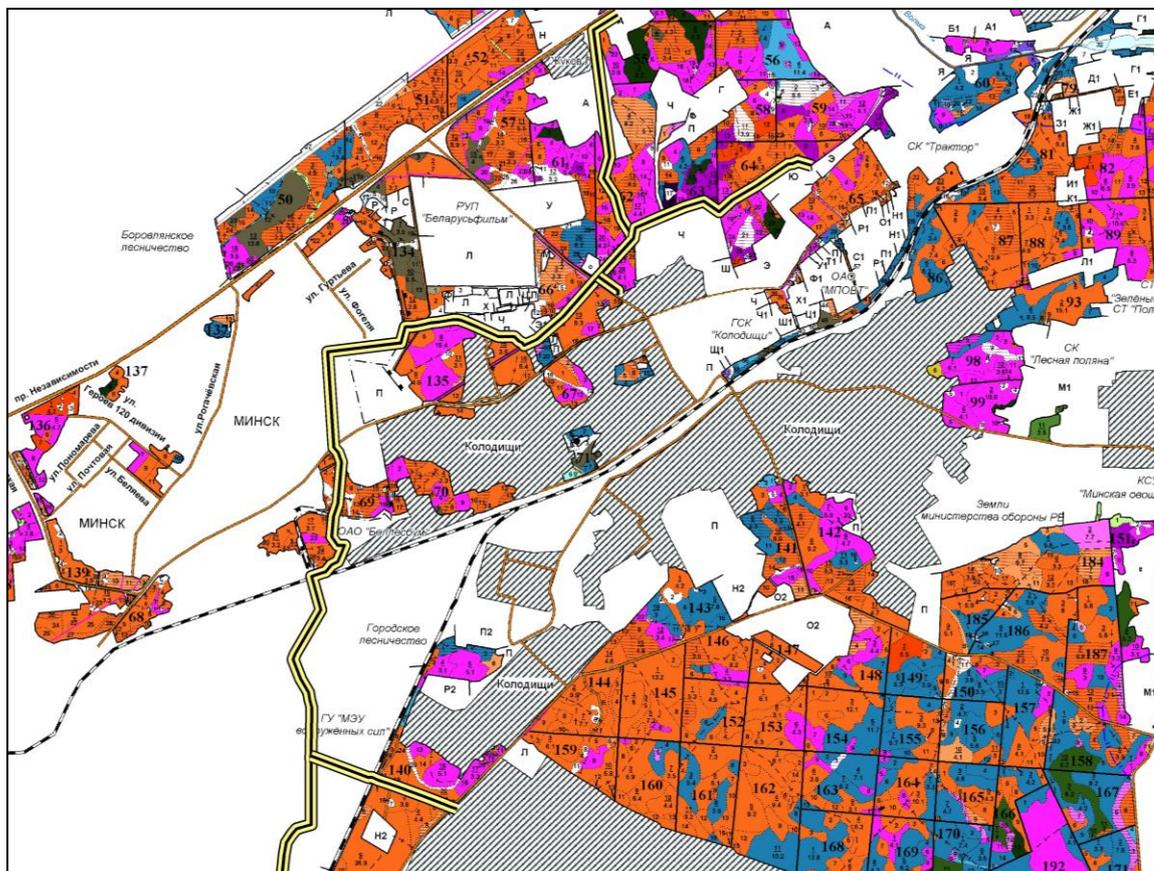


Рисунок 16 – Прохождение трассы газопровода по Колодищанскому лесничеству

На лесных землях проектируемый газопровод будет проходить на большей части вдоль лесной дороги. Обочина дороги поросла осиной, берёзой, ивой козьей, в напочвенном покрове иван-чай, дрок красильный, золотарник канадский, крапива двудомная, овсяница луговая и красная, ежа сборная и др. В южной части газопровод будет проходить через 60-летние сосняки мшистые и орляковые, затем – через сосново-берёзовое мелколесье на месте бывшего военного полигона и 40-летние лесокультуры сосны мшистого типа, чередующиеся с участками 50–60-летних березняков с сосной мшистых. Подлесок преимущественно средней густоты, однако местами его сомкнутость достигает 0,6–0,8. В подлеске преобладает крушина ломкая, можжевельник обыкновенный, рябина и малина. Напочвенный покров в преобладающих типах леса образован широко распространенными лесными и опушечно-лесными видами. Наибольшим встречаемостью и обилием характеризуются черника, вереск, орляк боровой, брусника, вейник наземный, ястребиночка волосистая, овсяница овечья и красная, перловник поникающий, фиалка Ривиниуса, земляника лесная, из мхов – плеврозиум Шребера и дикранумы. Обычными видами здесь являются также ожика волосистая, короставник полевой, ортилия однобокая, ястребинка зонтичная, грушанка круглолистная, вероника дубравная и лекарственная, ежа сборная и др.

После прокола под железной дорогой проектируемый газопровод будет проходить по опушке сильно антропогенно трансформированных сосняков мшистых и орляковых, чередующихся с участками мелколесья на месте вырубков. Затем он выходит в сильно

антропогенно трансформированный деградированный регулярно обкашиваемый сосняк мшистый вдоль забора военной части. Далее планируется прохождение газопровода по просекам в антропогенно трансформированных сосняках кисличных, черничных, мшистых и снытевых, часто со значительным присутствием ели в древостое. Сами просеки чаще всего закустарены и заросли ивами, осинкой, берёзой, местами – молодыми елями, в напочвенном покрове преобладают иван-чай, золотарник обыкновенный и канадский, люпин многолистный, орляк боровой, малина, крапива двудомная, сныть, овсяница луговая и красная, ежа сборная и др.

Синантропная растительность отмечена в местах пересечения проектируемого газопровода на территориях населенных пунктов, по обочинам автодорог и по краям прилежащих к ним сельскохозяйственных угодий. Она представлена в основном сообществами рудеральных и сегетальных видов растений. Наиболее типичными видами таких сообществ являются: полынь луговая и горькая, борщевик Сосновского, мелколепестник канадский, подорожники, клевер пашенный, пижма обыкновенная, ястребиночка волосистая, вейник наземный, тысячелистник обыкновенный, золотарник канадский, ослинник красностебельный, мятлик луговой, овсяница красная и др.

Последний участок проектируемого газопровода, заканчивающийся в районе деревни Жуков Луг, проходит по землям сельскохозяйственного назначения.

Проектируемое ответвление газопровода в сторону лагеря Чайка проходит вдоль просеки через сосново-еловые леса мшистого, кисличного, черничного и мертвопокровного типов, на небольшом участке – напрямую через лес. Средний возраст древостоя 50-70 лет. Подлесок хорошо развит и представлен лещиной, крушиной ломкой, рябиной, малиной. В напочвенном покрове доминируют черника, кислица обыкновенная, крапива двудомная, сныть, зеленчук жёлтый, яснотка крапчатая, перловник поникающий, фиалка Ривиниуса, земляника лесная, ожика волосистая, короставник полевой, вероника дубравная и др.

При флористическом обследовании участка выявлены места произрастания 7 видов растений, включенных в четвертую редакцию Красной книги Республики Беларусь.

**Арника горная (*Arnica montana L.*)**. Выявлено двенадцать мест произрастания:

- 53°56'8.90"С 27°44'9.87"В. Сосняк орляковый, кв. 7 выд. 1 Городского л-ва, 7 растений на площади 1 м.кв.;

- 53°56'8.31"С 27°44'10.00"В. Сосняк мшистый, кв. 7 выд. 5 Городского л-ва, около 15 растений на площади 1 м.кв.;

- 53°55'22.44"С 27°44'9.18"В. Сосняк орляковый, кв. 85 выд. 25 Городского л-ва, около 50 растений на площади 1х5 м;

- 53°55'23.09"С 27°44'3.18"В. Сосняк орляковый, кв. 85 выд. 22 Городского л-ва, около 12 растений на площади 1х3 м;

- 53°55'17.45"С 27°44'1.02"В. Сосняк орляковый, кв. 85 выд. 23 Городского л-ва, единично;
- 53°55'12.55"С 27°44'4.49"В. Березняк орляковый, кв. 85 выд. 32 Городского л-ва, 6 растений на площади 1х2 м и далее часто по всему выделу;
- 53°55'5.39"С 27°43'59.73"В. Березняк орляковый, кв. 86 выд. 4 Городского л-ва, 25 растений на площади 2х7 м;
- 53°54'48.98"С 27°43'50.99"В. Березняк орляковый, кв. 86 выд. 18 Городского л-ва, 25 растений на площади 1х3 м;
- 53°54'44.47"С 27°43'51.95"В. Березняк орляковый (опушка), кв. 88 выд. 3 Городского л-ва, 25 растений на площади 1х2 м;
- 53°54'49.25"С 27°43'53.75"В. Сосняк орляковый, кв. 86 выд. 22 Городского л-ва, 13 растений на площади 1х2 м;
- 53°54'56.01"С 27°43'54.87"В. Сосняк орляковый, кв. 86 выд. 14 Городского л-ва, 15 растений на площади 1х8 м
- 53°55'2.24"С 27°43'57.91"В. Березняк орляковый, кв. 86 выд. 12 Городского л-ва, 5 растений на площади 5х10 м.

**Кокушник длиннорогий (*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.).** Выявлено одно место произрастания:

- 53°54'44.47"С 27°43'51.95"В. Березняк орляковый (опушка), кв. 88 выд. 3 Городского л-ва, 4 растения на площади 1х7 м

**Лилия кудреватая (*Lilium martagon*).** Выявлено три места произрастания:

- 53°56'8.91"С 27°44'8.56"В. Сосняк орляковый, кв. 7 выд. 1 Городского л-ва, около 10 растений на площади 25 м.кв.;
- 53°56'7.35"С 27°44'5.72"В. Сосняк орляковый, кв. 6 выд. 1 Городского л-ва, единично;
- 53°55'22.41"С 27°44'7.50"В. Сосняк орляковый, кв. 85 выд. 25 Городского л-ва, единично.

**Медуница узколистная (*Pulmonaria angustifolia* L.).** Выявлено шесть мест произрастания:

- 53°55'12.20"С 27°44'3.79"В. Березняк орляковый, кв. 85 выд. 32 Городского л-ва, 3 растения на площади 1х2 м;
- 53°55'5.13"С 27°43'58.06"В. Березняк орляковый, кв. 86 выд. 4 Городского л-ва, 10 растений на площади 7х10 м;
- 53°54'45.30"С 27°43'49.93"В. Сосняк орляковый, кв. 88 выд. 1 Городского л-ва, 5 растений на площади 2х10 м;
- 53°54'46.47"С 27°43'55.81"В. Сосняк орляковый, кв. 86 выд. 23 Городского л-ва, 10 растений на площади 2х10 м;

- 53°54'56.58"С 27°43'55.54"В. Сосняк орляковый, кв. 86 выд. 14 Городского л-ва, 3 растения на площади 1x2 м;

- 53°55'2.98"С 27°43'58.83"В. Березняк орляковый, кв. 86 выд. 12 Городского л-ва, 2 растения на площади 1x1 м.

**Гладыш широколистный (*Laserpitium latifolium* L.).** Выявлено одно место произрастания:

- 53°55'19.13"С 27°44'17.37"В. Опушка сосняка орлякового, кв. 85 выд. 25 Городского л-ва, около 30 растений на площади 10x20 м.

**Прострел раскрытый (*Pulsatilla patens* (L.) Mill.).** Выявлено три места произрастания:

- 53°55'5.13"С 27°43'58.06"В. Березняк орляковый, кв. 86 выд. 4 Городского л-ва, 1 растение на площади 1x1 м;

- 53°54'50.48"С 27°43'53.35"В. Сосняк орляковый, кв. 86 выд. 22 Городского л-ва, 1 растение на площади 1x1 м;

- 53°54'57.17"С 27°43'56.82"В. Сосняк орляковый, кв. 86 выд. 14 Городского л-ва, 1 растение на площади 1x1 м.

**Черноголовка крупноцветковая (*Prunella grandiflora*).** Выявлено шесть мест произрастания:

- 53°55'15.17"С 27°44'2.20"В. сосняк орляковый, кв. 85 выд. 23 Городского л-ва, единично;

- 53°55'12.55"С 27°44'4.49"В. Березняк орляковый, кв. 85 выд. 32 Городского л-ва, 6 растений на площади 1x4 м;

- 53°55'5.39"С 27°43'59.73"В. Березняк орляковый, кв. 86 выд. 4 Городского л-ва, 3 растения на площади 1x1 м;

- 53°54'45.30"С 27°43'49.93"В. Сосняк орляковый, кв. 88 выд. 1 Городского л-ва, 2 растения на площади 1x1 м;

- 53°54'46.47"С 27°43'55.81"В. Сосняк орляковый, кв. 86 выд. 23 Городского л-ва, 3 растения на площади 1x1 м;

- 53°54'59.32"С 27°43'56.46"В. Березняк орляковый, кв. 86 выд. 12 Городского л-ва, 1 растение на площади 1x1 м.

Животный мир изучаемой территории представлен очень бедно в связи с тем, что проектируемый газопровод проходит по участкам леса с существующим фактором беспокойства (городские земли, сельскохозяйственные земли, близость автодорог).

Из млекопитающих здесь отмечен крот европейский, а также мышевидные грызуны (видовой состав не изучен).

Из орнитофауны встречаются синантропные, околородные и лесные виды: воробей полевой, ласточка деревенская, жаворонок полевой, конек лесной и луговой, зяблик, синица

большая. овсянка обыкновенная и тростниковая и др.

На территории, отведенной под строительство газопровода, мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлено.

### **3.6 Социально-экономические условия региона планируемой деятельности**

Столица Республики Беларусь Минск одновременно является административным центром Минской области и Минского административного района. Район расположен в центре Минской области и республики. На севере он граничит с Вилейским, Логойским и Молодечненским, на западе – с Воложинским, на юго-западе – с Дзержинским, на юге – с Пуховичским и Узденским, на юго-западе с Червенским и на востоке – со Смолевичским районами Минской области.

Площадь территории Минского района составила 202,2 тыс. гектаров, из них 7,8 тыс. га используется за пределами административных границ района. На территории Минского района расположены город Заславль, поселок городского типа Мачулищи и 359 сельских населенных пунктов. В административно-территориальном отношении Минский район разделен на 18 сельских (Боровлянский, Горанский, Ждановичский, Колодищанский, Крупицкий, Лошанский, Луговослободский, Михановичский, Новодворский, Острошицко-Городокский, Папернянский, Петришковский, Роговский, Самохваловичский, Сеницкий, Хатежинский, Щомыслицкий, Юзуфовский) и 1 поселковый (Мачулищанский) Советы. Суммарная площадь населенных пунктов Минского района почти в 3,5 раза превышает площадь города Минска.

По данным Национального статистического Комитета Республики Беларусь на начало 2010 г., с учетом итогов переписи населения 2009 г., численность населения Минского района составляла 160,4 тыс. человек, в том числе сельского – 138,9 тыс. человек, г. Заславль – 14,2 тыс. человек и г.п. Мачулищи – 7,3 тыс. человек. Численность населения района на 1 января 2016 года составила 210 728 человек.

В Минском районе отмечается благоприятная демографическая ситуация. В течение последних десяти лет наблюдается положительный естественный прирост населения. В 2006 году он составлял 0,2 на 1000 населения, а в 2014 – 6,6. Отмечается рост рождаемости. Так, если в 2006 году показатель рождаемости составлял 11,5 на 1000 населения, то в 2014 году он составил 16,0.

Сеть населенных пунктов Минского района представлена городом Заславль, поселком городского типа Мачулищи и 359 сельским населенным пунктом (около 7% от общего их количества по области), объединенными в 18 сельских и 1 поселковый Совет. В пяти сельских населенных пунктах (Вильгельмово Крупицкого сельсовета, Биньковцы Лошанского

сельсовета, Пральня Роговского сельсовета, Малашки Хатежинского сельсовета, и Черники Юзуфовского сельсовета) на начало 2016 г. население отсутствовало.

В среднестатистическом сельском Совете Минского района расположено 19 сельских поселений и проживает более 7,7 тысяч человек. Наибольшее количество сельских поселений приходится на сельские Советы, расположенные по северо-западной и южной периферии района – Роговский, Горанский, Лошанский, Петришковский, Крупицкий (20 и более поселений), доля сельского населения района, проживающего в каждом из них колеблется от 1,2% до 4,0%. В Папернянском сельском Совете количество поселений также велико (28), однако проживает в них более 10 тыс. человек, что в 1,4 раза превышает среднестатистическую величину.

Минский район известен в республике как важнейший агропромышленный комплекс, который специализируется на производстве молока, мяса, яиц, зерна, картофеля, сахарной свеклы, овощей. Сегодня в районе 15 сельскохозяйственных организаций и 74 фермерских хозяйства. На протяжении многих лет стабильные результаты показывают следующие сельскохозяйственные предприятия: МРУП «Агрокомбинат «Ждановичи», ОАО «Гастелловское», ОАО «Игнатичи», ОАО «Щомыслица», КСУП «Минская овощная фабрика».

Экономику Минского района определяют свыше 18 тысяч субъектов хозяйствования, в том числе порядка 10 тысяч юридических лиц и свыше 7 тысяч индивидуальных предпринимателей. Численность занятых в экономике составляет 135 тыс. человек.

Минский район за последние годы создал высокий промышленный потенциал: более 880 предприятий различных форм собственности, из них 64 – наиболее крупные. Около 72% промышленной продукции производят предприятия без ведомственной подчинённости.

Промышленный потенциал Минского района определяет направления развития важнейших видов экономической деятельности: металлургическое производство и производство готовых металлических изделий (29,1%), производство пищевых продуктов (17,9%), производство резиновых и пластмассовых изделий (10,2%).

За последние годы в районе сложилась положительная динамика развития промышленного производства. Ежегодно предприятиями производится промышленной продукции на сумму свыше 750 млн. евро. Удельный вес района в производстве промышленной продукции Минской области составил 14,3%.

На территории района работают предприятия, выпускающие импортозамещающую продукцию: группа компаний «Алютех» (металлоконструкции и профили из алюминиевых сплавов), ИЧУП «Косвик» (паркет), СООО «Хенкель Баутехник» (строительные смеси), ООО «Илмакс» (строительные смеси, шпатлевка), ИП «Инкраслав» (жидкое мыло, моющие, чистящие и дезинфицирующие средства), ООО «Заславский лакокрасочный завод» (краска), ООО «Мастер Флекс» (лента упаковочная с печатным рисунком), ЧУП «Енисей» (изделия из

стекла), ООО «Эффективные системы упаковки (ПЭТ-Преформа полиамидная искусственная оболочка), ЗАО «Унифлекс» (рулонная упаковка и этикетка, фотополимерные печатные формы) и другие.

Всего на территории района функционирует более 600 объектов, большую часть которых составляют предприятия торговли (33%), образования и воспитания (22%), культуры (17%).

Розничная торговая сеть Минского района располагает более 650 торговыми объектами. 7 торговых центров, с площадью от 1000 до 3000 м<sup>2</sup> и 3 рынка с торговой площадью более 3000 м<sup>2</sup>: ЧУП «Якубович», строительный рынок ЗАО «Торговый мир – «Кольцо», автомобильный и вещевой рынок ЗАО «Торговый мир – Кольцо». Одним из направлений развития розничной торговой сети является открытие объектов придорожного сервиса. На территории Минского района функционирует 131 объект общественного питания, 47 объектов торговли.

Обеспеченность населения района торговой площадью магазинов, включая гипермаркеты и другие частные магазины, составляет 645 м<sup>2</sup> на тыс. жителей, из них торговой площадью магазинов сети потребительской кооперации – 120 м<sup>2</sup> на 1000 жителей.

Единое образовательное пространство Минского района – это 100 учреждений образования:

- учреждения общего среднего образования – 42, в т.ч. 2 гимназии, 1 лицей;
- учреждения дополнительного образования – 2
- детская деревня – 1
- центр коррекционно-развивающего обучения и реабилитации – 1
- социально-педагогический центр – 1
- учреждения дошкольного образования – 48
- воспитательно-оздоровительное учреждение образования – оздоровительный лагерь – 1
- частное учреждение дошкольного образования «Детский сад «Детки-конфетки»
- частное предприятие по оказанию услуг «Елисейвы поля»
- частное учреждение образования «УПК детский сад-начальная школа «Апельсин»
- ведомственное учреждение дошкольного образования ясли-сад «Светлячок» филиала «Минское УМГ ОАО Газпром трансгаз Беларусь» аг. Михановичи.

Общая вместимость учреждений образования на начало 2016 г. составила 18,7 тыс. мест, а общее число учащихся – 14,2 тыс. чел. Кроме того, здесь расположена Ратомская вспомогательная школа-интернат для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. В общей сложности на территории района функционирует 42 общеобразовательных школы вместимостью около 18,4 тыс. мест.

В целом по району, при наполняемости школ 66%, население обеспечено ученическими местами в школах только на 83%.

На территории района функционируют также «Новопольский государственный аграрно-экономический колледж» в д. Новое Поле, «Минский государственный колледж пищевой промышленности» в д. Сеница.

Система здравоохранения Минского района включает в себя 31 лечебно-профилактическую организацию с мощностью стационарных подразделений 636 коек и амбулаторно-поликлинических учреждений на 2 510 посещений в смену.

Медицинское обслуживание населения Минского района осуществляется коллективом работников учреждения здравоохранения «Минская центральная районная больница». В учреждении работает 1763 сотрудника, в том числе 374 врача, 790 специалистов со средним медицинским образованием.

Учреждение здравоохранения «Минская центральная районная больница» общей мощностью стационаров на 636 коек и амбулаторно-поликлинических учреждений на 2510 посещений в смену включает в себя: Минскую центральную районную больницу (ЦРБ), филиал № 1 «Атолинская больница с поликлиникой», филиал № 2 «Заславская городская больница» с поликлиникой, 2- участковые больницы (Ратомская и Новосельская), Колодищанскую больницу сестринского ухода, 2 – поликлиники (Колодищанская и №1), 23 амбулатории, имеющие в своем составе 6 фельдшерско-акушерских пунктов.

Неотложную помощь населению оказывает станция скорой медицинской помощи, расположенная в д. Боровляны, с отделением в а/г. Сеница и постами в г. Заславле, п. Колодищи, п. Гатово.

На территории района функционирует 38 аптек, размещенных в наиболее крупных поселениях, а также 32 объекта розничной реализации лекарственных средств, созданных, как в составе лечебных учреждений – врачебных амбулаторий, ФАПов, учреждений социального обслуживания, спорта, так и самостоятельных.

На территории района – 417 физкультурно-спортивных объектов (включая базу иных ведомств): 157 плоскостных сооружений (в том числе 35 футбольных полей); 75 приспособленных помещений для занятий; 44 типовых спортивных зала; 15 плавательных бассейнов (6 нестандартных, 9 мини-бассейнов); 13 стрелковых тиров; 7 лыжных баз; 2 лыжные трассы (1 горнолыжная, 1 лыжероллерная); 5 конных манежей; 1 крытый ледовый каток; 1 гребной канал; 65 других сооружений.

Все названные объекты систематически используются для организации физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятий, проводимых в районе.

В районе – 7 детско-юношеских спортивных школ по 14 видам спорта: плаванию, футболу, баскетболу, волейболу, легкой атлетике, гребле на байдарках и каноэ, хоккею на

траве, дзюдо, конному спорту, велоспорту, таэквандо, стрельбе из лука, боксу, борьбе греко-римской, в них занимаются 2 328 учащихся.

На территории района работает 10 туристических организаций, 25 гостиниц, 18 санаторно-курортных и оздоровительных организаций.

Экспорт туристических услуг осуществляет 21 организация, в том числе 7 учреждений санаторно-оздоровительной направленности (87% экспорта туристических услуг). Это в первую очередь санатории «Юность», «Криница», «Белорусочка», «Пралеска».

На территории Минского района 176 агроусадеб. Разработано 15 туристических маршрутов, из них 6 с активными способами передвижения.

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

##### **4.1 Воздействие на атмосферный воздух**

Воздействие на атмосферу планируемой деятельности по строительству газопровода высокого давления будет осуществляться на стадии строительства и на стадии дальнейшей эксплуатации газопровода.

На стадии строительства выброс загрязняющих веществ – природного газа с содержанием метана 98%, этана, диоксида углерода, азота и др. – 2%, происходит при вводе газопровода в эксплуатацию – врезке в существующий газопровод под давлением.

Осуществление выбросов будет происходить также при работе механических транспортных средств и при сварочных работах.

При эксплуатации возможны залповые выбросы природного газа в атмосферу при аварийной ситуации, либо при проведении ремонтных работ.

Выброс метана и одоранта при повреждениях газораспределительной системы зависит от давления газа в газопроводе и размера повреждения газопровода. 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.

В целом, с учетом непродолжительности вероятных выбросов загрязняющих веществ, значительного вредного воздействия на состояние атмосферного воздуха не произойдет. Таким образом, 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 Воздействие на поверхностные и подземные воды**

Проектом не предусмотрены системы водопотребления и водоотведения.

При проведении предусмотренных проектом строительных работ возможно загрязнение подземных вод. Источниками загрязнения водной среды являются производственные процессы, выполняемые при строительных работах:

- земляные работы (разработка траншей и т.п.);
- транспортные и монтажные работы.

На пути прохождения газопровода водных объектов нет.

В период эксплуатации газопровода последний представляет собой герметичную систему, на основании чего перекачка в рабочем режиме не оказывает неблагоприятного воздействия на подземные воды. Воздействие на поверхностные воды в период эксплуатации газопровода также не происходит.

#### 4.3 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Основным источником образования отходов на этапе проложения газопровода является проведение подготовительных и строительно-монтажных работ. Перечень отходов, возможных для образования, приводится в таблице 3.

Таблица 3 – Перспективные отходы и меры по обращению с ними в соответствии с требованиями законодательства (стадия строительства)

Вид отхода	Источник образования	Класс опасности отхода	Объект, на который необходимо передавать отход
1	2	3	4
3141101 Земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении земляных работ, не загрязненные опасными веществами	подготовка трассы	неопасные	- передача на использование специализированным предприятиям*
1730200 Сучья, ветки, вершины	подготовка трассы	неопасные	- передача на использование специализированным предприятиям*
1730300 Отходы корчевания пней	подготовка трассы	неопасные	- передача на использование специализированным предприятиям*
Остатки электродов ( <i>при использовании электродной сварки</i> )	сварочные работы		- передача на использование специализированным предприятиям*
9120400 Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	жизнедеятельность строителей	неопасные	- объект захоронения отходов

\*согласно перечня организаций-переработчиков, размещенного на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды – [www.minpriroda.gov.by](http://www.minpriroda.gov.by) в разделе «Справочная информация»

Эксплуатация газопровода не предусматривает образование отходов. В случае возникновения аварийных ситуаций обращение с отходами от ремонта коммуникаций осуществляют специализированные организации в соответствии с Инструкциями по обращению с отходами производства.

Организация хранения отходов на стройплощадке до момента их вывоза на

использование (захоронение) должно осуществляться в соответствии с требованиями *статьи 22 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» №271-З.*

#### **4.4 Воздействие на земельные ресурсы, почвенный покров**

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

- работы по подготовке трассы проложения газопровода;
- эксплуатация строительных машин и механизмов.

Возможными последствиями воздействия планируемой деятельности по строительству газопровода для *почвенного покрова и земель* являются:

- изменение структуры землепользования в результате в результате отвода земель под полосу газопровода;
- загрязнение грунтов горюче-смазочными материалами автомобилей, строительных машин и механизмов вдоль проектируемых трасс, а также в местах стоянок строительных машин и механизмов.

Воздействия на почвенный покров на этапе строительства будут начинаться с вырубки лесных и кустарниковых насаждений в полосе будущего коридора трассы на землях лесного фонда. С полосы, планируемой для прохождения газопровода, будет сниматься плодородный слой почв. Механические нарушения почвенного покрова приведут к нарушению морфологического строения почв, а следовательно, и к трансформации физико-химических, биохимических, водно-физических свойств почв.

Механическое воздействие транспортно-строительных механизмов в полосе, примыкающей к проектируемой трассе, будет выражаться в переуплотнении почвенных горизонтов.

Механическое нарушение почвенного покрова, рубка древесно-кустарниковой растительности и изменение стока повлекут за собой трансформацию водного режима почв как на участках землеотводов, так и на прилегающей территории.

Применение установки горизонтально-направленного бурения значительно снижает площади нарушенных земель.

После окончания строительства производится техническая и биологическая рекультивация земель с восстановлением растительного слоя.

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

#### **4.5 Воздействие на растительный мир**

Основным воздействием планируемой деятельности по проложению газопровода на растительный мир изучаемой территории является вырубка древесно-кустарниковых насаждений. Кроме того, при подготовке трассы проложения указанных коммуникаций будет нарушен почвенный растительный покров, а также возможно захламление прилегающей территории порубочными остатками и другими отходами при несоблюдении правил обращения с ними.

Предусмотренная вырубка не повлечет значительного изменения структуры лесных биоценозов прилегающей к полосе строительства трассы, т.к. будет иметь узкий линейный характер.

Особое внимание при проведении строительных работ следует в районе прохождения трассы вблизи расположения мест произрастания растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь.

Для сохранения популяций арники горной, кокушника длиннорогого, черноголовки крупноцветковой, медуницы узколистной, гладыша широколистного, лилии кудреватой и прострела раскрытого рекомендуется провести линию трассы таким образом, чтобы проводимые земляные работы не затрагивали существующие популяции охраняемых видов растений. Особенно актуально это для популяций белорусской орхидеи – кокушника длиннорогого, который в силу своих биологических особенностей не может быть пересажен в другое место. В случае невозможности обойти место произрастания растения, необходимо произвести его пересадку до начала проведения строительных работ.

Конкретные мероприятия представлены в гл. 5 настоящего отчета.

#### **4.6 Воздействие на животный мир**

При реализации планируемой деятельности прямое негативное воздействие будет связано с незначительным сокращением кормовой базы и среды обитания животных в период подготовки трассы проложения газопровода. Данное воздействие будет незначительно и кратковременно.

В связи с тем, что прохождение трассы запланированы по хорошо освоенным территориям: городская территория, сельскохозяйственные земли, вблизи автомобильных дорог, фактор беспокойства для животных на исследуемой территории уже присутствует и не будет являться критичным при проведении строительных работ.

### **5 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий при строительстве и эксплуатации газопровода**

Для предотвращения или снижения потенциальных неблагоприятных воздействий от

реализации планируемой деятельности предусмотрены следующих природоохранные мероприятия.

1. Передвижение строительной техники, транспорта, размещение сооружений осуществляется только в пределах полосы отвода земель.

2. Предусмотрена организация временных специальных площадок для накопления строительных отходов и своевременный вывоз отходов.

3. Нанесение плодородного слоя почвы необходимо производить в теплое время года, при нормальной влажности грунта. При снятии, обратном нанесении и хранении почвы во временном отвале не допускается смешивание ее с подстилающими грунтами, а также загрязнение, размыв, выдувание.

4. Все работы вблизи сохраняемых деревьев выполняются вручную, а сами деревья ограждаются сплошными инвентарными щитами с целью предотвращения их повреждения.

5. Для сохранения растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, необходимо провести следующие мероприятия:

- при прохождении газопровода вдоль лесной дороги в кварталах 85, 86, 88 Городокского лесничества предусмотреть проложение трассы по стороне дороги с наименьшим количеством мест произрастания редких растений и в обход орхидного вида. Рекомендуется прокладка газопровода с противоположной стороны лесной дороги от выделов 22, 23, 25, 32 квартала 85, выделов 22, 23 квартала 86, выдела 3 квартала 88 (выдел 5 квартала 7; выдел 1 квартала 6; выдела 4, 12, 14, квартала 86 не будут затронуты планируемой деятельностью при прохождении газопровода с любой стороны от дороги);

- в выделе 1 квартала 7; выделе 18 квартала 86, выделе 1 квартала 88 необходимо произвести пересадку растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь на участки не затрагиваемые планируемой деятельностью.

## **Выводы по результатам проведения оценки воздействия**

Оценка существующего состояния окружающей среды в районе проложения газопровода и возможного воздействия в результате реализации планируемой деятельности проведена по материалам, предоставленным ГП «НИИ Белгипротопгаз», а также проведенным исследованиям и фондовым материалам БГУ.

Планируемая деятельность заключается в строительстве газопровода высокого 1-й категории от действующего кольцевого газопровода в районе «Уручье» до действующего кольцевого газопровода в районе н.п. Королев Стан. Целью строительства газопровода является стабилизация давления потребителей г. Минска и Минского района.

Существующее состояние качества компонентов природной среды рассматриваемой территории является удовлетворительным, что связано с отсутствием значимых источников воздействия на окружающую среду.

Воздействие на атмосферу планируемой деятельности по строительству газопровода высокого давления будет осуществляться на стадии строительства (при – врезке в существующий газопровод) и на стадии дальнейшей эксплуатации (аварийные ситуации) газопровода. Значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха не прогнозируется.

Основным воздействием планируемой деятельности по проложению газопровода является воздействие на растительный мир. Планируется вырубка древесно-кустарниковых насаждений. Предусмотренная вырубка не повлечет значительного изменения структуры лесных биоценозов прилегающей к полосе строительства трассы, т.к. будет иметь узкий линейный характер.

Особое внимание должно быть уделено прохождению трассы вблизи мест произрастания растений, отнесенным к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь. Необходимо обойти места произрастания, либо провести пересадку данных растений из зоны проведения строительных работ.

Таким образом, проведенная оценка показала, что при реализации планируемой деятельности в соответствие с представленными проектными решениями и предложенным мероприятием по пересадке растений, не будет оказано значительного вредного воздействия на окружающую среду. На основании проведенной оценки сделан вывод о возможности реализации планируемой деятельности на выбранной территории.

Приложение А Ситуационная сема размещения проектируемого объекта

