



**Инженерно-консалтинговая компания
ООО «ЭНЭКА-Инжиниринг»**

**ОТЧЕТ ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ
СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ОБЪЕКТА:**

**«Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ»
(предпроектная (предынвестиционная) стадия)**

**КНИГА 1
(Текстовая часть)**



Управляющий
ООО «ЭНЭКА-Инжиниринг»



Индивидуальный предприниматель
Кузьмич Г.В.

Минск 2022

Состав проектной документации

	Обозначение	Наименование
Текстовая часть		
1	ЭБ-100/21-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
2	ЭБ-100/21-ОВОС	Прилагаемые документы. Часть 1
3	ЭБ-100/21-ОВОС	Расчёт рассеивания для всех рассматриваемых площадок (без учёта залпового выброса газ (зима/лето). Часть 2
4	ЭБ-100/21-ОВОС	Расчёт рассеивания для всех рассматриваемых площадок (с учётом залпового выброса газ (зима/лето). Часть 3
Графическая часть		
1	ЭБ-100/21-ОВОС	Ситуационная карта-схема Карта-схема источников выбросов Карта-схема источников шума

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела «Экология» ООО «ЭНЭКА Инжиниринг»

Главный специалист

Викторчик А.А.

Викторчик А.А.

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 3916706

Настоящее свидетельство выдано **Викторчик**

Анне Александровне

в том, что он (она) с 7 февраля 2022 г.

по 11 февраля 2022 г. повышал(а)

квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководителей работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части атмосферного воздуха, озонового слоя, растительного и животного мира Красной книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и проведения общественных обсуждений»

выполнил(а) полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководителей работников и специалистов в объеме **40** учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	2
Порядок проведения общественных обсуждений	5
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, радиационное воздействие, растительный и животный мир Красной книги Республики Беларусь	23
Оценка воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	4

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой **10 (десять)**

Руководитель И.Ф.Приходько

М.П. Секретарь В.П.Таврель

Город Минск

11 февраля 2022 г.

Регистрационный № **140**

Инженер по охране окружающей среды
ООО «ЭНЭКА Инжиниринг»

Емельянович Я.И.

РЕФЕРАТ

Отчет 228 с., 48 рис., 31 табл., 19 источников.

ПРЕДПРОЕКТНАЯ (ПРЕДЫНВЕСТИЦИОННАЯ) ДОКУМЕНТАЦИЯ, ОАО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ БЕЛАРУСЬ», ОСИПОВИЧИ УМГ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, КОМПРЕССОРНЫЙ ЦЕХ, ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Объект исследования – окружающая среда района планируемой хозяйственной деятельности по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ».

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности при реконструкции компрессорного цеха Осиповичского УМГ.

Содержание

Введение	10
1. Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности	15
1.1. Требования в области охраны окружающей среды	15
1.2. Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду	17
2. Общая характеристика планируемой деятельности	21
2.1. Краткая характеристика объекта	21
2.2. Информация о заказчике планируемой деятельности	24
2.3. Район планируемого размещения объекта	26
2.4. Основные характеристики проектных решений	34
2.5. Альтернативные варианты планируемой деятельности	39
3. Оценка современного состояния окружающей среды региона планируемой деятельности	45
3.1. Природные условия региона	45
3.1.1. Геологическое строение	45
3.1.2. Рельеф и геоморфологические особенности изучаемой территории	49
3.1.3. Почвенный покров	51
3.1.4. Климатические условия	55
3.1.5. Гидрографические особенности изучаемой территории	60
3.1.6. Атмосферный воздух	65
3.1.7. Растительный и животный мир региона	67
3.1.8. Природные комплексы и природные объекты	75
3.1.9. Природно-ресурсный потенциал	80
3.2. Природоохранные и иные ограничения	81
3.3. Социально-экономические условия региона планируемой деятельности	82
3.3.1. Демографическая ситуация	82
3.3.2. Социально-экономические условия	85
4. Источники воздействия планируемой деятельности на окружающую среду	90
4.1. Оценка воздействия на земельные ресурсы	90
4.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух	94
4.3. Воздействие физических факторов	119
4.3.1. Шумовое воздействие	119
4.3.2. Воздействие вибрации	126
4.3.3. Воздействие инфразвуковых колебаний	129
4.3.4. Воздействие электромагнитных излучений	131
4.4. Водопотребление, водоотведение. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	133
4.4.1. Воздействие на поверхностные и подземные воды	139
4.5. Оценка воздействия на растительный и животный мир	142
4.6. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами	156
4.7. Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране	163
5 Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды	167
5.1 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов	167

5.2 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха	169
5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод	186
5.4 Прогноз и оценка изменения состояния растительного и животного мира	188
5.5. Прогноз и оценка последствий вероятных аварийных ситуаций	193
5.6. Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий	196
5.7. Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду	197
6. Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных последствий при эксплуатации объекта	198
7. Трансграничное влияние объекта строительства	203
8. Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)	205
9. Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности	212
10. Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности	215
Выводы по результатам проведения оценки воздействия	222
Список использованных источников	229

Приложения:

1. Задание №38-19/19-ЗПП на разработку предпроектной (предынвестиционной) документации по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», утвержденное и.о. Заместителя генерального директора ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» от 28.01.2020 г.
2. Архитектурно-планировочное задание №123/1, согласованное Заместителем председателя комитета по архитектуре и строительству Могилевского облисполкома от 04.01.2020 г.
3. Акт выбора места размещения земельного участка для строительства и обслуживания объекта: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», утверждённый Председателем Осиповичского районного исполнительного комитета К. А. Жигуцким от 09.02.2022 г.
4. Выписка из решения Осиповичского районного исполнительного комитета Могилевской области от 21.11.2019 г. №32-43 о разрешении проведения проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ»
5. Технические требования УЗ «Осиповичский районный центр гигиены и эпидемиологии» №140 от 12.11.2019 г.
6. Письмо Осиповичской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды №565 от 05.11.2020 г. «об отсутствии особо охраняемых природных территорий и переданных под охрану мест обитания диких животных и мест произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь»;
7. Письмо Осиповичского районного исполнительного комитета №01-16/243-СК-ООИК от 25.09.2022 г. «О нерасположении проектируемого объекта в границах историко-культурной ценности»
8. Свидетельство (удостоверение №714/1614-13176 о государственной регистрации по заявлению №10144/20:1614 от 27.11.2020 г. в отношении земельного участка с кадастровым номером 72480000001001070 площадью S = 11,7148 га
9. Свидетельство (удостоверение) №714/1523-882 о государственной регистрации по заявлению №5491/19:1523 от 16.07.2019 г. в отношении земельного участка с кадастровым номером 724882806601000527 площадью S = 1,9273 га
10. Свидетельство (удостоверение) №714/735-1895 о государственной регистрации по заявлению №930/08:735 от 28.01.2008 г. в отношении земельного участка с кадастровым номером 724800000001000443 площадью S = 0,0999 га
11. Справка о фоновых концентрациях № 9-11/306 от 16.02.2022 г., выданная Государственным учреждением «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (Белигдромет)
12. Акт инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области (разработчик: Лаборатория ООС филиала «Инженерно-технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2019 г.);
Корректировка Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское

УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области (разработчик: Лаборатория ООС филиала «Инженерно-технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2021 г.);

13. Разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух № 02120/06/00.0067 от 28.12.2009 г. (с изменениями от 16.08.2021 г.), выданное Могилевским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды

14. Инструкция по обращению с отходами производства филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» (Могилевская область, Бобруйский, Глусский, Осиповичский, Кировский, Кличевский районы) (срок действия с 16.04.2019 г. по 15.04.2024 г.)

15. Карта-схема мест хранения отходов и карта-схема источников образования отходов производства и;

16. Разрешение на хранение и захоронение отходов производства №12-19 от 16.04.2019 г. (срок действия с 16.04.2019 г. по 15.04.2024 г.)

17. Разрешение на специальное водопользование №06/16.0593 от 05.12.2017 г., выданное Могилевским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды (срок действия с 05.12.2017 г. по 05.12.2022 г.)

18. Проект обоснования границ горного отвода скважин №1 и №2 Осиповичского УМГ, разработанный ОАО «Буровая компания дельта», 2011 г.;

19. Свидетельство о повышении квалификации №2718171 Пекур Елене Геннадьевне в ГУО «Республиканский центр повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь по программе «Производственный контроль в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов»;

20. Свидетельство о повышении квалификации №3860311 Пекур Елене Геннадьевне в ГУО «Институт повышения квалификации и переподготовки руководителей и специалистов промышленности «КАДРЫ ИНДУСТРИИ» по теме «Охрана окружающей среды на предприятиях и в организациях. Правила ведения учетной документации в области охраны окружающей среды»;

21. Письмо Минприроды Республики Беларусь от 27.10.2021 № 11-7/514-юл1 «о разъяснении законодательства по вопросу организации мест отбора проб и проведения измерений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»

22. Отчет: «Расчет компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания, исследование на наличие мест обитания диких животных и мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, по объекту «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», выполненный УП «УНИТЕХПРОМ БГУ», 2022 г.

23. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ»

24. Расчёт выбросов загрязняющих веществ

25. Расчёт рассеивания

Графические материалы

1. Ситуационная карта-схема
2. Карта-схема источников выбросов и шума Осиповичского УМГ
3. Карта-схема источников выбросов и шума производственной площадки БППГ

ВВЕДЕНИЕ

Настоящими предпроектными решениями предусматриваются работы по реконструкции компрессорного цеха Осиповичского УМГ в связи с заменой морально и физически устаревшего основного и вспомогательного оборудования, несоответствием требованиям санитарных норм и правил с точки зрения обеспечения предельно-допустимых концентраций вредных выбросов, и необходимостью вывода из эксплуатации газомотокомпрессоров компрессорного цеха.

Основанием для разработки предпроектной (предынвестиционной) документации является задание на проектирование № 38-19/19-ЗПП на разработку предпроектной (предынвестиционной) документации по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», утвержденное 28.01.2020 г. и.о. заместителя генерального директора ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» А.Н. Абрамовичем.

Осиповичское ПХГ входит в состав Осиповичского управления магистральных газопроводов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» — дочернего предприятия российского Газпрома. ПХГ служит для регулирования неравномерности и обеспечения надежного газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей. В эксплуатацию ПХГ было введено в 1976 году.

Настоящий отчет подготовлен на предпроектной стадии по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по реконструкции компрессорного цеха Осиповичского УМГ.

Планируемая хозяйственная деятельность на территории Осиповичского УМГ попадает в перечень объектов, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду, как:

- подземные хранилища газа в соответствии с пунктом 1.24;

(Примечание: компрессорный цех предназначен для закачивания газа из магистрального газопровода в подземное хранилище газа).

- объект, у которого базовый размер санитарно-защитной зоны составляет 300 метров и более, за исключением объектов сельскохозяйственного назначения, на которых не планируется осуществлять экологически опасную деятельность в соответствии с пунктом 1.1;

(Исходя из характеристики объекта и в соответствии со «Специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №847 от 11 декабря 2019 года, базовый размер санитарно-защитной зоны для производственной площадки Осиповичского ПХГ составляет 1000 м (Глава «Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов. Места производства фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации и дезинсекции». п.450 – места перегрузки и хранения жидких химических грузов из сжиженных газов (метан, пропан, аммиак, хлор и другое), производственных соединений галогенов, серы, азота, углеводородов (метанол, бензол, толуол и другое), спиртов, альдегидов и иных соединений)).

ст. 7 Закона Республики Беларусь № 399-З от 18 июля 2016 г. «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду») (с учетом изменений в редакции от 15.07.2019 № 218-З) (далее – Закон).

Согласно пункта 5 статьи 19 Закона Республики Беларусь №399-З от 18 июля 2016 г. «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (с учетом изменений в редакции от 15.07.2019 № 218-З) по проектной документации **на реконструкцию объектов**, не предусматривающей увеличение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сбросов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально утвержденных проектной документацией, предоставления дополнительного земельного участка; изменения назначения объекта оценка воздействия на окружающую среду не проводится.

На основании разъяснения требований Закона Республики Беларусь №399-З от 18 июля 2016 г. «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (с учетом изменений в редакции от 15.07.2019 № 218-З) при разработке проектной (предпроектной) документации по реконструкции объекта, полученный суммарный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух, объем сточных вод необходимо сравнивать **с первоначально утверждённой проектной документацией по этому объекту. Иные документы, в том числе акт инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в данном случае законодательством не предусмотрены.**

В результате проектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» (*стадия реализации проекта – предпроектная (предынвестиционная)*):

➤ **не планируется увеличение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух более, чем на пять процентов от первоначально утвержденных проектной документацией;**

Настоящими проектными решениями по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от проектируемых источников выбросов составит – 8280,284517 т/год.

Ввиду отсутствия первоначально утвержденной проектной документации, сравнить валовый выброс предоставляется возможным только с Актом инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (8362,525332 т/год).

Таким образом, можно сделать вывод, что при реализации проектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» предусматривается уменьшение суммарного валового выброса на 0,983% (с 8362,525332 т/год до 8280,284517 т/год).

➤ **не планируется увеличение объемов сточных вод более, чем на пять процентов от первоначально утвержденных проектной документацией;**

При реализации проектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» увеличение объема сточных вод происходить не будет.

➤ **планируется предоставления дополнительного земельного участка**

Объекты Осиповичского ПХГ размещены в границах земельного участка с кадастровым номером 724800000001001070, расположенного по адресу: Могилевская обл., Осиповичский р-н, Лапичский с/с, 5, вблизи аг.Лапичи. Промплощадка имеет площадь $S = 11,7148$ га, целевое назначение – размещение промышленных объектов (свидетельство (удостоверение) №714/1614-13176 о государственной регистрации по заявлению №10144/20:1614 от 27.11.2020 г.).

Согласно Акту выбора места размещения земельного участка для строительства и обслуживания объекта: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», утверждённому Председателем Осиповичского районного исполнительного комитета К. А. Жигуцким от 09.02.2022 г., **предусматривается выделение дополнительного земельного участка в постоянное пользование площадью $S = 2,3546$ га.** Доотводимый земельный участок граничит с существующей площадкой Осиповичского УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» с юго-запада.

Данный земельный участок был учтен при разработке отчета об ОВОС и проведении процедуры общественных обсуждений.

➤ **не планируется изменения назначения объекта** (изменение назначения объекта проектными решениями не предусмотрено).

Проектными решениями не предусматривается изменение целевого назначения ПХГ.

Следовательно, можно сделать вывод о том, что согласно пункта 5 статьи 19 Закона Республики Беларусь «О Государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 № 399-3 (с изм. от 15.07.2019 №218-3) **не обеспечивается выполнение одного из условий:**

- для реализации настоящих предпроектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» предусматривается выделение дополнительного земельного участка в постоянное пользование площадью $S = 2,3546$ га.

Таким образом, для предпроектной (предынвестиционной) документации по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» **было принято решение о необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду.**

Критерии отнесения хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, к экологически опасной деятельности определены в приложении к Указу Президента Республики Беларусь от 24 июня 2008 г. №349 (в ред. Указа Президента Республики Беларусь от 08.02.2016 N 34).

Производственная деятельность Осиповичского УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» относится к деятельности трубопроводного транспорта (код ОКЭД - 495) транспортировка газов, жидкостей, жидких растворов и других сред по трубопроводам диаметром 300 миллиметров и более, кроме транспортирования воды по трубопроводам.

Сотрудник ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» - Пекур Елена Геннадьевна:

- в период с 18.07.2016 г. по 22.07.2016 г. повышала квалификацию в ГУО «Республиканский центр повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь по программе по программе «Производственный контроль в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов» (свидетельство о повышении квалификации №2718171);

- в период с 25.10.2021 г. по 28.10.2021 г. повышала квалификацию в ГУО «Институт повышения квалификации и переподготовки руководителей и специалистов промышленности «КАДРЫ ИНДУСТРИИ» по теме «Охрана окружающей среды на предприятиях и в организациях. Правила ведения учетной документации в области охраны окружающей среды» (свидетельство о повышении квалификации №3860311).

Проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) осуществляется в целях:

- всестороннего рассмотрения 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 (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями до принятия решения о ее реализации;

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

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

- определения возможности (невозможности) реализации планируемой деятельности на конкретном земельном участке.

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведен анализ проектных решений.
2. Оценено современное состояние окружающей среды района планируемой деятельности, в том числе: природные условия, существующие уровень антропогенного воздействия на окружающую среду; состояние компонентов природной среды.
3. Представлена социально-экономическая характеристика района планируемой деятельности.
4. Определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.
5. Проанализированы предусмотренные проектные решения и определены дополнительные необходимые меры по предотвращению, минимизации или компенсации значительного вредного воздействия на окружающую природную среду при реконструкции компрессорного цеха Осиповичского УМГ.

Принятые сокращения

В отчете используются следующие сокращения:

АВО	-	аппарат воздушного охлаждения;
БППГ	-	блок подготовки переточного газа;
ВЛ	-	воздушная линия электропередачи;
ВЭИ	-	вставка электроизолирующая
ГПА	-	газоперекачивающий агрегат;
ГРС	-	газораспределительная станция;
ДЭС	-	дизельная электростанция;
ЗВ	-	загрязняющее вещество;
ЗРА	-	запорно-регулирующая арматура;
ИГЭ	-	инженерно-геологический элемент;
КС	-	компрессорная станция;
КТП	-	комплектная трансформаторная подстанция;
КЦ	-	компрессорный цех;
ОПС	-	оперативно-производственная служба;
ПДК	-	предельно-допустимая концентрация;
ПХГ	-	подземное хранилище газа;
ПАО	-	публичное акционерное общество;
ПДК	-	предельно допустимая концентрация;
ПЭБ	-	производственно-эксплуатационный блок;
ППР	-	проект производства работ;
САУ	-	система автоматического управления;
СМР	-	строительно-монтажные работы;
УКЗ	-	установка катодной защиты;
УМГ	-	управление магистральных газопроводов;
УОГ	-	установка очистки газа;
УОУ	-	установка отключающих устройств;
УПТГ	-	установка подготовки топливного газа;
ТТ	-	технические требования;
ЭСН	-	электростанция собственных нужд.

1. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. ТРЕБОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ (в редакции Закона Республики Беларусь от 29.12.2020 N 73-3) определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусматривать:

- ✓ сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды;
- ✓ снижение (предотвращение) вредного воздействия на окружающую среду;
- ✓ применение наилучших доступных технических методов, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий;
- ✓ рациональное (устойчивое) использование природных ресурсов;
- ✓ предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций;
- ✓ материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде;
- ✓ финансовые гарантии выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

При разработке проектов строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы обращения с отходами, применяться наилучшие доступные технические методы, ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов и их воспроизводству.

Уменьшение стоимости либо исключение из проектных работ и утвержденного проекта планируемых мероприятий по охране окружающей среды при проектировании строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов запрещаются.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (ст. 58) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду для объектов, перечень которых устанавливается законодательством Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду. Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в ст. 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» № 399-3 от 18.07.2016 г. (с учетом изменений в редакции от 15.07.2019 № 218-3).

1.2. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности проводится в соответствии с требованиями [1-4]. Оценка воздействия проводится на первой стадии проектирования и включает в себя следующие этапы:

- I. Разработка и утверждение программы проведения ОВОС;
- II. Проведение ОВОС;
- III. Разработка отчета об ОВОС;
- IV. Проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС;
- V. 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, определенных законодательством о государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду;
- VI. Утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;
- VII. 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.

Согласно Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте № 3/1876 от 30 января 2006 г. производственная площадка Осиповичского ПХГ филиала Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» относится к пункту 8 «Перечень видов деятельности» Добавления I – «Нефте- и газопроводы с трубами большого диаметра».

(Примечание: на производственной площадке Осиповичского ПХГ филиала Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» эксплуатируется трубопроводный транспорт с диаметром трубопроводов 400 миллиметров).

Следовательно, производственная площадка Осиповичского ПХГ филиала Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» является объектом трансграничного воздействия.

Трансграничное воздействие - воздействие на окружающую среду затрагиваемой стороны, которое может быть вызвано планируемой хозяйственной и иной деятельностью.

Затрагиваемая сторона - государство, на окружающую среду которого может

быть оказано трансграничное воздействие при реализации проектных решений.

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ, приведенный в разделе 5.2 показал, что **превышений предельно-допустимых концентраций** на границе базовой СЗЗ Осиповичского УМГ (1000 м), на границе базовой СЗЗ площадки БППГ (блок подготовки переточного газа) (300 м) и на границе жилой зоны **не наблюдается**:

- прогнозируемый уровень загрязнения атмосферного воздуха, определённый расчетными методами, *на границе СЗЗ ПХГ (1000 м)* находится в пределах 0,0000124 – 0,70 ПДК или по всем рассматриваемым веществам и группам суммации.

- прогнозируемый уровень загрязнения атмосферного воздуха, определённый расчетными методами, *на границе СЗЗ БППГ (300 м)* находится в пределах 0,00000976 – 0,69 ПДК или по всем рассматриваемым веществам и группам суммации

- прогнозируемый уровень загрязнения атмосферного воздуха, определённый расчетными методами, *на границе жилой зоны (приусадебный тип застройки)* находится в пределах 0,00000850 – 0,70 ПДК по всем рассматриваемым ингредиентам и группам суммации.

Зона воздействия источников выбросов Осиповичского УМГ (*определялась по загрязняющему веществу – метану, 0410 (изолиния приземной концентрации 0,2 ПДК охватывает максимальную территорию и выходит за границы базовой СЗЗ)*) составляет 5000 м, и не выходит за границы Республики Беларусь (расстояние от государственной границы Республики Беларусь до Российской Федерации составляет 198 км в восточном направлении).

Критерии отнесения хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, к экологически опасной деятельности определены в приложении к Указу Президента Республики Беларусь от 24 июня 2008 г. №349 (в ред. Указа Президента Республики Беларусь от 08.02.2016 N 34).

Производственная площадка Осиповичского ПХГ филиала Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» относится к хозяйственной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, к экологически опасной деятельности согласно коду ОКЭД – 495 деятельность трубопроводного транспорта:

- транспортировка газов, жидкостей, жидких растворов и других сред по трубопроводам диаметром 300 миллиметров и более, кроме транспортирования воды по трубопроводам.

Однако, проектируемый объект: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» не будет оказывать потенциально вредное воздействие на атмосферный воздух, население, ценные виды флоры и фауны. Последствия не угрожают нынешнему или возможному использованию затрагиваемого района.

Таким образом, реализация предпроектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», **не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду**. Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного

воздействия и **проводится для заинтересованной общественности Осиповичского района.**

Заказчик должен предоставить всем субъектам оценки воздействия возможность получения своевременной, полной и достоверной информации, касающейся планируемой деятельности, состояния окружающей среды и природных ресурсов на территории, где будет реализовано проектное решение планируемой деятельности.

Одним из принципов проведения ОВОС является **гласность**, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта, и **учет общественного мнения** по вопросам воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 30.09.2020 № 571 «Об изменении постановлений Совета Министров Республики Беларусь от 29 октября 2010 г. № 1592 и от 14 июня 2016 г. № 458»:

процедура общественных обсуждений отчета об ОВОС включает:

➤ предварительное информирование граждан и юридических лиц о планируемой хозяйственной и иной деятельности на территории данной административно-территориальной единицы;

• Предварительное информирование граждан и юридических лиц о планируемой хозяйственной и иной деятельности предусматривает доведение гражданам и юридическим лицам в течение месяца после утверждения программы проведения ОВОС графика работ по проведению ОВОС, сведений о планируемой деятельности и альтернативных вариантах ее размещения и (или) реализации, заказчике посредством:

✓ размещения графика и сведений на официальном сайте местного исполнительного и распорядительного органа в сети Интернет в разделе "Общественные обсуждения";

✓ размещения графика и сведений в печатных средствах массовой информации;

✓ использования иных общедоступных способов в соответствии с законодательством об информации, информатизации и защите информации.

➤ уведомление граждан и юридических лиц о проведении общественных обсуждений отчета об ОВОС;

➤ обеспечение доступа граждан и юридических лиц к отчету об ОВОС у заказчика планируемой хозяйственной и иной деятельности и (или) в соответствующем местном исполнительном и распорядительном органе, а также размещение отчета об ОВОС на официальном сайте местного исполнительного и распорядительного органа в сети Интернет в разделе «Общественные обсуждения»;

в случае заинтересованности граждан или юридических лиц:

➤ уведомление граждан и юридических лиц о дате и месте проведения собрания по обсуждению отчета об ОВОС;

➤ проведение собрания по обсуждению отчета об ОВОС на территории

Республики Беларусь и затрагиваемых сторон в случае потенциального трансграничного воздействия;

➤ обобщение и анализ замечаний и предложений, поступивших от граждан и юридических лиц в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС, оформление сводки отзывов по результатам общественных обсуждений отчета об ОВОС.

После проведения общественных обсуждений материалы ОВОС и проектные решения хозяйственной деятельности, в случае необходимости, могут дорабатываться 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 и (или) проектной документации;
- ✓ планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС и (или) проектной документации;
- ✓ планируется предоставление дополнительного земельного участка;
- ✓ планируется изменение назначения объекта.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Целью разработки данного прединвестиционного исследования является реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ. В административном отношении реконструируемый компрессорный цех расположен на площадке Осиповичского ПХГ Осиповичского района, Могилевской области.

Основная задача ПХГ – регулирование сезонной неравномерности газопотребления, хранение резервов газа на случай аномально холодных зим, обеспечение подачи газа потребителям в случае нештатных ситуаций в системе магистральных трубопроводов, а также создание долгосрочных резервов газа на случай форс-мажорных обстоятельств при транспортировке газа.

В настоящее время хранилище эксплуатируется в режиме циклической эксплуатации с перетоком газа в контрольные горизонты. Эксплуатация Осиповичского ПХГ осуществляется с непродолжительными весенними и осенними нейтральными периодами (менее 10 суток). При этом закачка газа производится в два этапа: бескомпрессорная и компрессорная закачка с продолжительностью нейтрального периода между ними около 80 дней.

Закачка газа в хранилище осуществляется с помощью газоперекачивающих агрегатов, повышающих входное давление газа из подводящего магистрального газопровода до давления в подземных пластах, где непосредственно и осуществляется хранение газа.

На территории Осиповичского ПХГ расположен один компрессорный цех. Компрессорный цех оснащен шестью газомотокомпрессорами 10ГКМА-1-28/75 со вспомогательным оборудованием: склад масел, насосная склада масел, сухой градирней с АВО воды и циркуляционными насосами, АВО газа, системой сжатого воздуха и т.д. Газомотокомпрессоры имеют низкую частоту вращения (300 об/мин) и соответственно низкую производительность и единичную мощность. Агрегаты установлены в здании компрессорного цеха.

В настоящее время максимальная суточная производительность на закачку составляет не более 3,5 млн. м³ природного газа. Хранилище расширению не подлежит. Достигнутая емкость ПХГ останется неизменной в долгосрочной перспективе. Дальнейшая эксплуатация Осиповичского ПХГ планируется с текущими технологическими показателями.

Учитывая 100%-й амортизационный износ установленного компрессорного оборудования, на 2025-2026 гг. запланирована реконструкция КЦ Осиповичского ПХГ, предусматривающая полную замену морально и физически устаревшего основного и вспомогательного оборудования КЦ на новое в целях повышения надежности и безопасности, снижения эксплуатационных затрат и выбросов загрязняющих веществ.

Проектными решениями на вновь отведенной территории предусматривается

строительство нового КЦ, здания ПЭБ, установки подготовки топливного и импульсного газа (УПТИГ), установки очистки газа (УОГ), узла замера расхода газа (УЗРГ), компрессорной сжатого воздуха, здания тарного хранения масла.

В здании существующего компрессорного цеха производится демонтаж существующего газоперекачивающего оборудования, здание перепрофилируется под гараж. Также проектными решениями предусматривается демонтаж установки очистки газа, узла замера газа и узла редуцирования газа.

Существующая структура Осиповичского УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» не изменится в соответствии с принятыми решениями. В результате реализации проектных решений дополнительная численность персонала не предусматривается.

Объекты ПХГ размещены в границах земельного участка с кадастровым номером 724800000001001070 – земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения. Целевое назначение – размещение промышленных объектов (Свидетельство о государственной регистрации №714/1614-13176). Для реализации проектных решений необходим доотвод территории площадью 2,3546 га (Акт выбора места размещения земельного участка для строительства и обслуживания объекта: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», утверждённый Председателем Осиповичского районного исполнительного комитета К. А. Жигуцким от 09.02.2022 г.). Доотводимый земельный участок граничит с существующей площадкой Осиповичского УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» с юго-запада.

В соответствии с требованиями п.1.5.3 Технических требований на разработку предпроектной (предынвестиционной) документации предусматривается **выделение двух пусковых комплексов** реализации реконструкции Осиповичского ПХГ.

В *первом пусковом комплексе* предусматривается комплекс работ по монтажу и вводу в эксплуатацию вновь устанавливаемого газоперекачивающего оборудования в новом компрессорном цеху, а также сооружение здания ПЭБ.

Во *втором комплексе* – реконструкция здания компрессорного цеха (с демонтажем существующего технологического оборудования и инженерных сетей), а также здания сухой градирни. Реконструкция выполняется с учетом необходимости выполнения работ на опасном производственном объекте в условиях действующего производства.

Проектными решениями предусматривается демонтаж существующего газоперекачивающего оборудования (газомотокомпрессоров 10ГКМА1-28/75, АВО газа, АВО воды, насосного оборудования, трубопроводной газовой обвязки, маслопроводов), а также демонтаж существующих установки очистки газа, узла замера газа и узла редуцирования газа.

На вновь отведенной территории предусматривается строительство нового КЦ, установки подготовки топливного и импульсного газа, установки очистки газа, узла замера расхода газа, компрессорной сжатого воздуха, здания тарного хранения масла, а также за пределами промплощадки Осиповичского ПХГ на существующей площадке ГРС «Скважина №131» предусматривается замена оборудования действующей ГРС на блок подготовки переточного газа (БППГ) полной заводской готовности.

Основными источниками загрязнения атмосферы в процессе эксплуатации КЦ,

определяющими практически весь уровень отрицательного влияния предприятия на качество атмосферного воздуха, являются: свечи стравливания газа, дымовые трубы котлов и подогревателей газа, ремонтно-эксплуатационный блок с гаражом-стоянкой.

2.2. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Открытое акционерное общество «Газпром трансгаз Беларусь» является 100-процентным дочерним предприятием ПАО «Газпром».

Компания обеспечивает бесперебойное газоснабжение потребителей Республики Беларусь и является надежным партнером в международной системе транспортировки газа. По магистральным трубопроводам, проходящим по территории республики, осуществляются транзитные поставки российского природного газа в Калининградскую область России, Литву, Украину, Польшу.

Сегодня ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» достигло уровня высокоорганизованной, по-современному технически оснащенной, экономически эффективной, находящейся в постоянном развитии газотранспортной структуры в топливно-энергетическом комплексе Беларуси.

Газотранспортная система Республики Беларусь, эксплуатируемая ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», включает в себя более 7,9 тыс. км газопроводов, 13 компрессорных станций (КС), 3 подземных хранилища газа (ПХГ), 226 газораспределительных станций (ГРС), 28 автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС), 7 газоизмерительных станций (ГИС).

ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» эксплуатирует принадлежащий ПАО «Газпром» белорусский участок магистрального газопровода «Ямал — Европа» протяженностью 575 км линейной части и 5 компрессорных станций.

Численность персонала — 6,6 тысяч человек.

Центральный офис компании расположен в г. Минске (Республика Беларусь).

Производственная деятельность

В сферу деятельности ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» входит:

- транспорт газа по территории Республики Беларусь;
- обеспечение газом потребителей Республики Беларусь;
- реализация метана через собственную сеть автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС).

ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» — это современная, технически оснащенная, высокоэффективная, социально ответственная компания.

ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» обеспечивает транзит российского газа по территории Республики Беларусь, поставку газа потребителям Республики Беларусь, а также через строительство газопроводов-отводов участвует в газификации населенных пунктов. В результате этой работы голубое топливо поступает на сотни белорусских промышленных предприятий, в десятки тысяч домов, школ, больниц.

За все время существования предприятия было введено в эксплуатацию множество важнейших объектов, в числе которых:

- вторая нитка газопровода-отвода к ГРС Новолукомль;

- ГРС Гродно-1, которая обеспечивает природным газом ОАО «Гродно Азот» (завершена реконструкция);

- вторая нитка газопровода к г. Витебск;

- газопровод-отвод к г. Брест.

Помимо этого, ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» эксплуатирует два подземных хранилища газа, созданных в водоносных пластах, — Осиповичское и Прибугское, а также Мозырское ПХГ — в соляных отложениях.

В состав газотранспортной системы предприятия входят тринадцать компрессорных станций, из которых десять установлены на линейной части и обеспечивают транспорт газа по магистральным газопроводам, три установлены на подземных хранилищах газа и осуществляют закачку газа в подземные газовые хранилища.

Общая протяженность газопроводов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», обеспечивающих транзит российского газа в Европу, в одноконтинентальном исчислении составляет более 2 900 километров.

Особое внимание ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» уделяет популяризации идеи перевода автотранспорта на газомоторное топливо. Согласно Государственному плану перевода общественного и коммунального транспорта на экологически чистое топливо, в Беларуси создается широкая сеть заправочных и сервисных станций.

2.3. РАЙОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

Осиповичское подземное хранилище газа расположено в Осиповичском районе Могилевской области, в 80 км от г. Минск.

Ближайшая автомобильная дорога Н-11207 Вязье-Зборск-Лапичи находится в южном направлении на расстоянии 2,7 км от площадки.

Объекты Осиповичского ПХГ размещены в границах земельного участка с кадастровым номером 724800000001001070, расположенного по адресу: Могилевская обл., Осиповичский р-н, Лапичский с/с, 5, вблизи аг.Лапичи. Промплощадка имеет площадь $S = 11,7148$ га, целевое назначение – размещение промышленных объектов (свидетельство (удостоверение) №714/1614-13176 о государственной регистрации по заявлению №10144/20:1614 от 27.11.2010 г.).

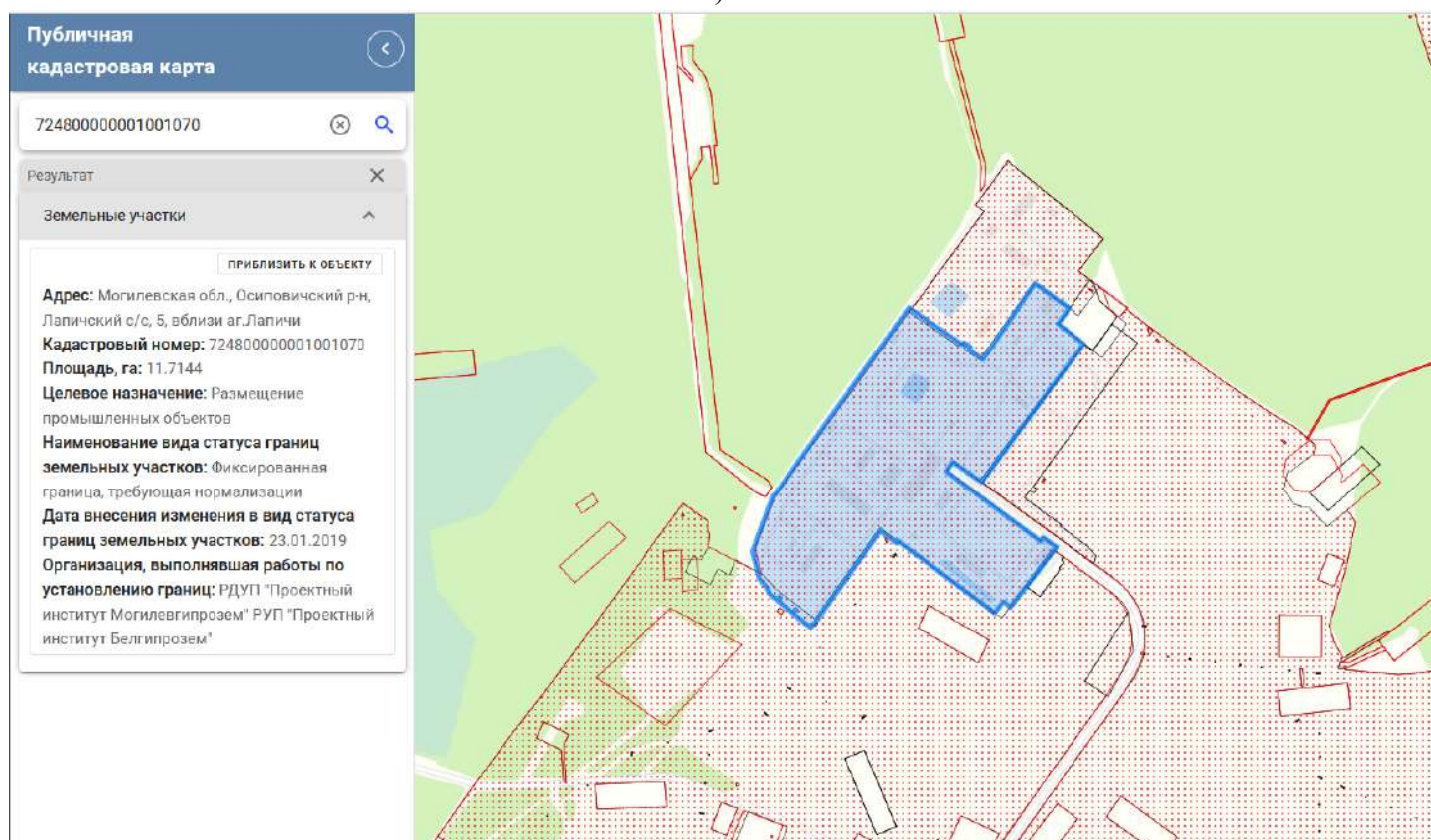


Рисунок 1. Земельный участок с кадастровым номером 724800000001001070, расположенный по адресу: Могилевская область, Осиповичский район, Лапичский с/с, вблизи д. Лапичи, площадью $S = 11,7148$ га на публично-кадастровой карте Республики Беларусь (<https://map.nca.by/search>)

Согласно Акту выбора места размещения земельного участка для строительства и обслуживания объекта: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», утверждённому Председателем Осиповичского районного исполнительного комитета К. А. Жигуцким от 09.02.2022 г., **предусматривается выделение дополнительного**

земельного участка в постоянное пользование площадью S = 2,3546 га.

Доотводимый земельный участок граничит с существующей площадкой Осиповичского УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» с юго-запада.

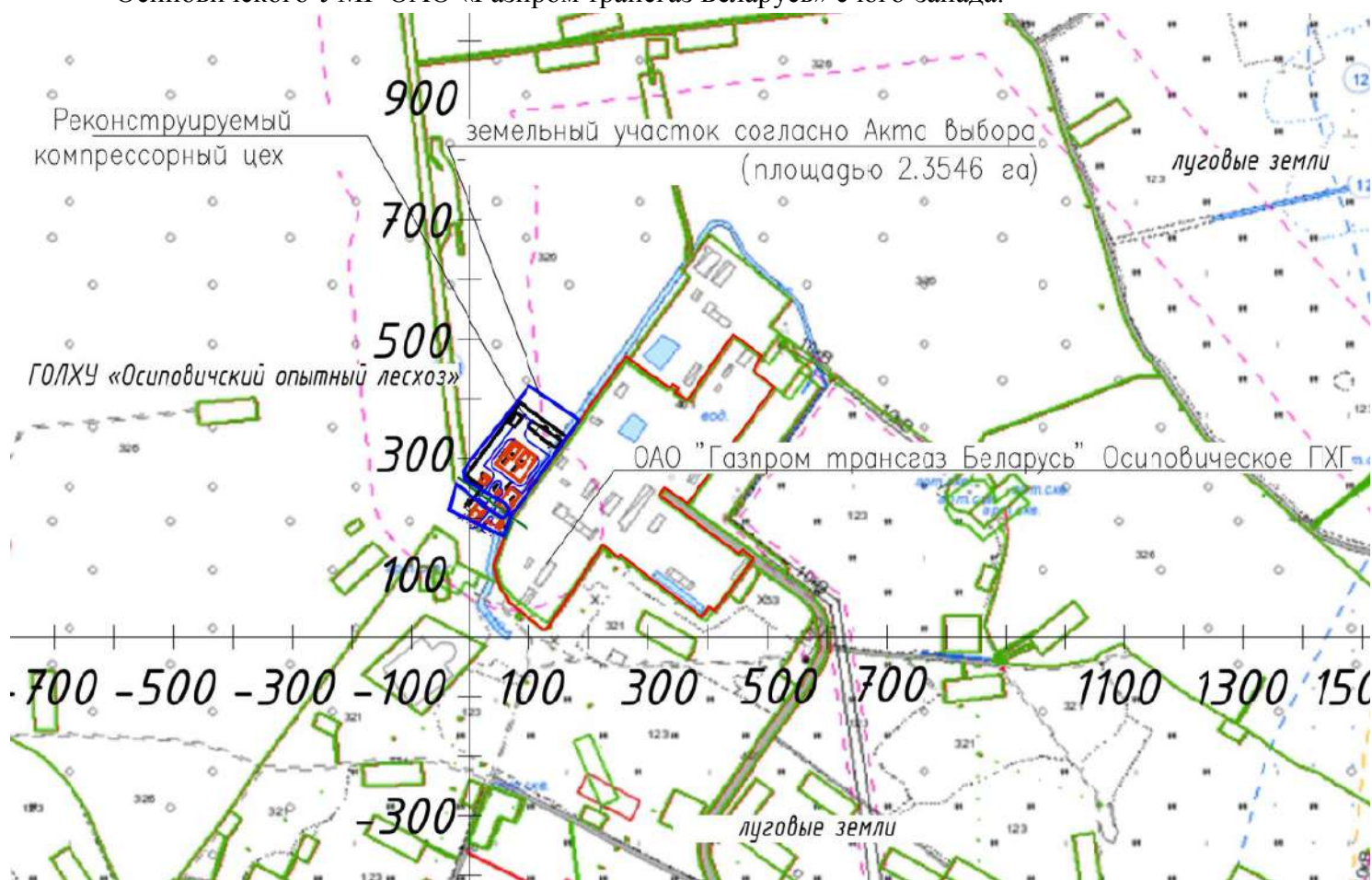


Рисунок 2. Дополнительный земельный участок для реализации настоящих предпроектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ»

Площадка БППГ (блок подготовки переточного газа)

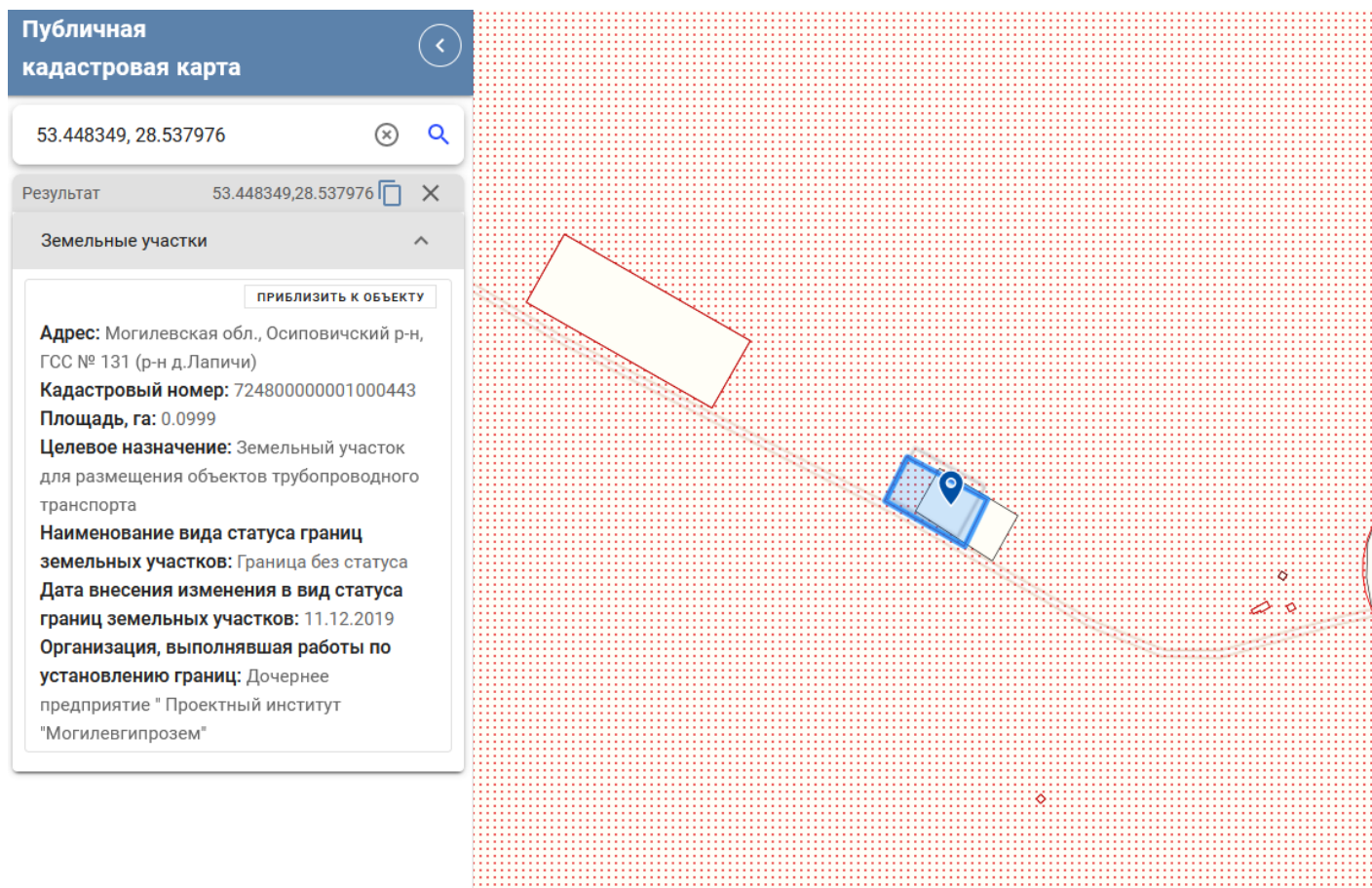


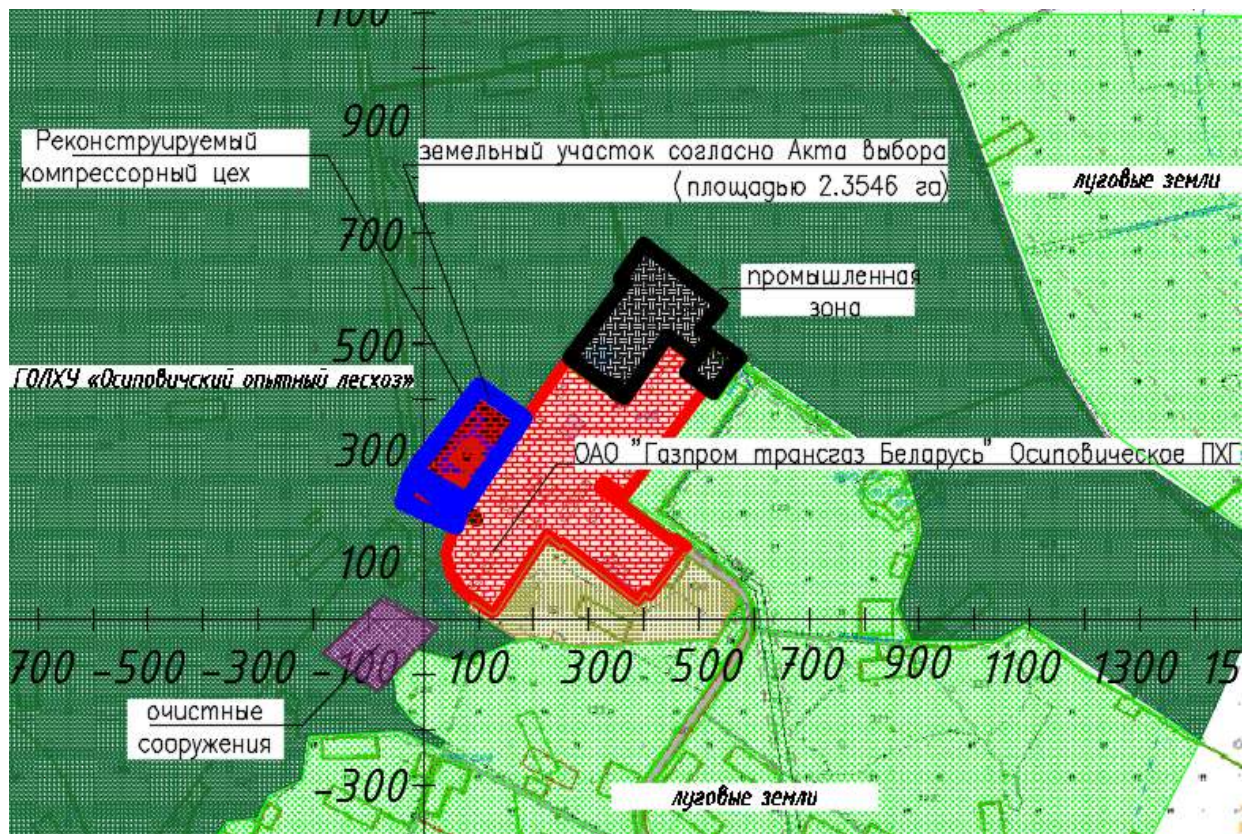
Рисунок 3. Земельный участок с кадастровым номером 72480000001000443, расположенный по адресу: Могилевская обл., Осиповичский р-н, ГСС № 131 (р-н д.Лапичи), площадью $S = 0,0999$ га на публично-кадастровой карте Республики Беларусь (<https://map.nca.by/search>)

Рассматриваемый объект граничит:

- с севера – с земельным участком для размещения объектов промышленности (обслуживание цеха по убою и переработке скота и подсобного хозяйства), за которым располагается земли для ведения лесного хозяйства ГОЛХУ «Осиповичский опытный лесхоз»;
- с северо-востока – с земельным участком для содержания и обслуживания трансформаторной подстанции и здания навозохранилища, за которым располагается земли для ведения лесного хозяйства ГОЛХУ «Осиповичский опытный лесхоз»;
- с востока – с луговыми землями и существующей подъездной дорогой к компрессорной станции;
- с юго-востока – с неиспользуемыми землями и землями под древесно-кустарниковой растительностью;

- с юга – с землями под древесно-кустарниковой растительностью, за которыми расположен земельный участок для строительства и обслуживания очистных сооружений;

- с юго-запада, запада и северо-запада – с земельным участком для ведения лесного хозяйства ГОЛХУ «Осиповичский опытный лесхоз».



Условные обозначения

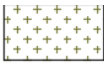



-  неиспользуемые земли
-  земли под древесно-кустарниковой растительностью
-  проезды и тротуары
-  луга, элементы озеленения

Рисунок 4. Ситуационная схема расположения проектируемого объекта:
«Строительство административно-бытового корпуса КС «Орша»

Ближайшая жилая зона (д. Дубровка) располагается в юго-западном направлении на расстоянии 1054 м от границы работ по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» до границы жилой зоны.

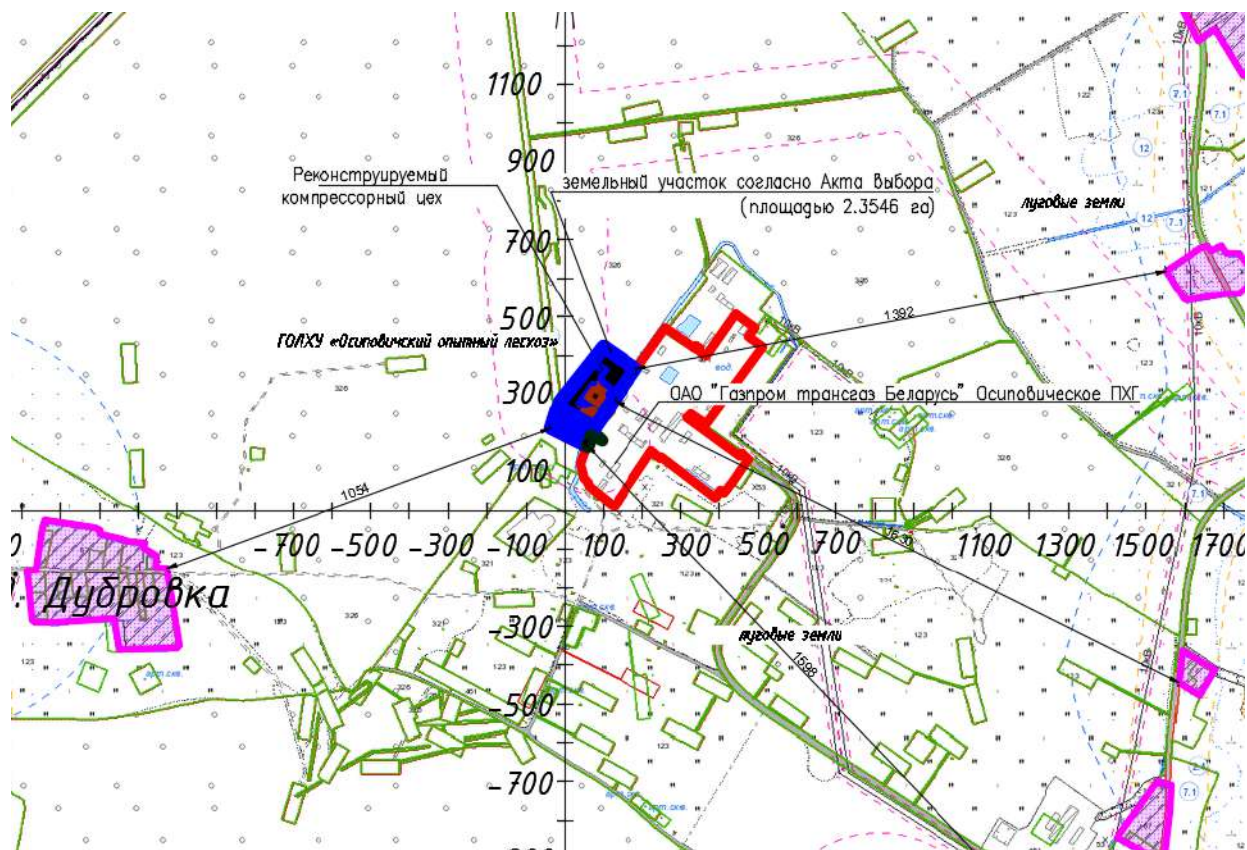


Рисунок 5. Расстояние от границы работ по объекту: «Строительство административно-бытового корпуса КС «Орша» до ближайшей жилой зоны

Территория находится в умеренно-континентальном климате. Согласно данным метеостанции Бобруйск средняя температура в январе минус 6,1°C, в июле - плюс 17,8°C. Среднегодовая температура – 6,2 °С. Среднее количество осадков за период ноябрь - март - 185 мм, за период апрель-октябрь – 434 мм. Преобладающее направление ветров в теплый и холодный периоды – западное.

Территория Беларуси в соответствии с сеймотектоническим районированием относится к слабоактивной зоне.

Площадка характеризуется сложной сложившейся структурой существующих зданий, сооружений, площадок, инженерных сетей и тротуаров.

Согласно данным Геопортала ЗИС <http://gismap.by/> существующий земельный участок Осиповичского ПХГ, и **дополнительный земельный участок** для реализации настоящих предпроектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» не располагается **на территориях, подлежащих специальной охране (в пределах водоохранной зоны реки, водоема).**

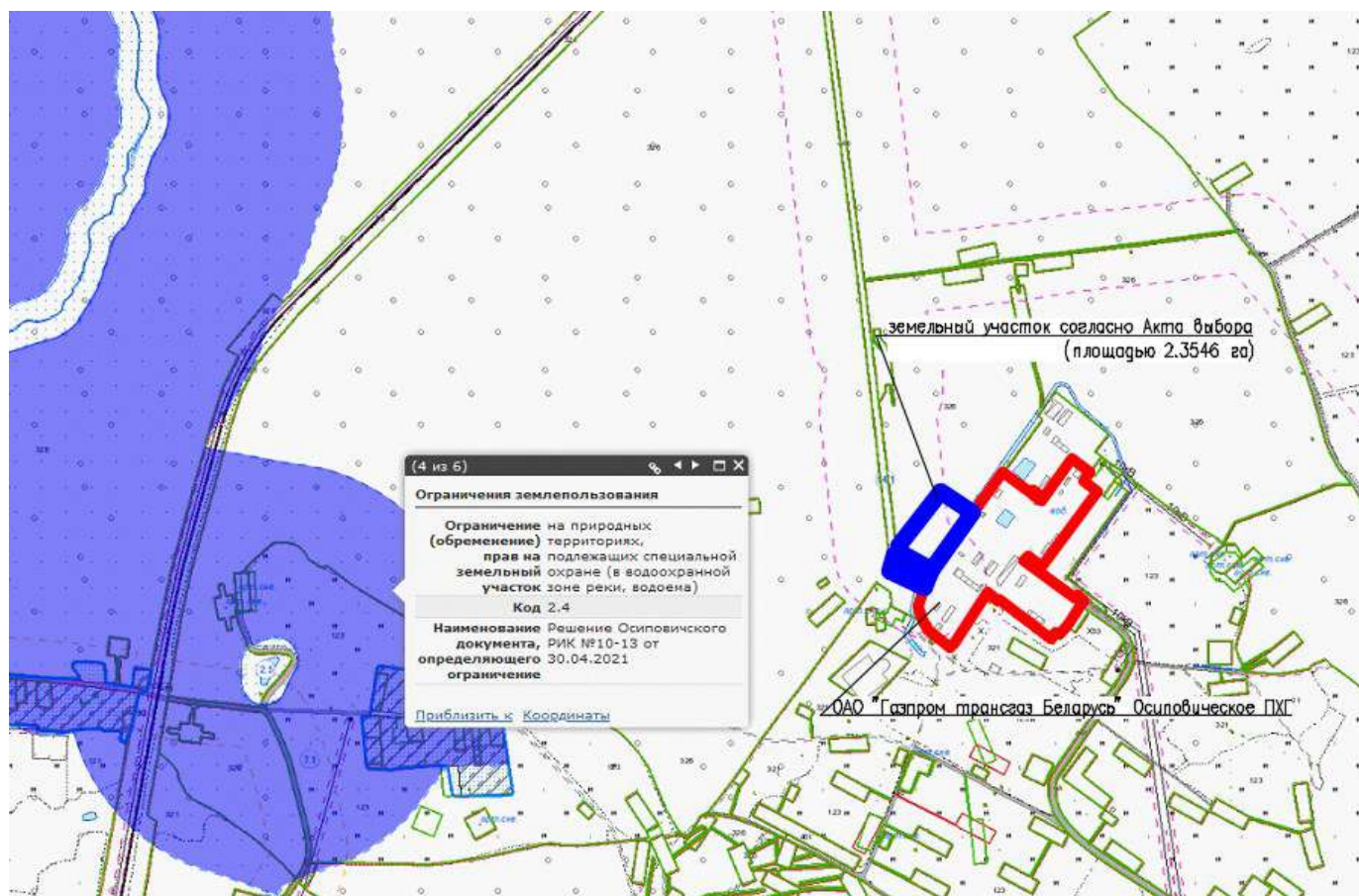


Рисунок 6. Границы водоохранной зоны реки водоема (согласно данным <https://gismap.by/next/>)

Как видно из рисунка ниже существующий земельный участок Осиповичского ПХГ, и **дополнительный земельный участок** для реализации настоящих предпроектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» располагается **на территориях, подлежащих специальной охране (в зоне санитарной охраны источников питьевого водоснабжения).**

Согласно проекту обоснования границ горного отвода для скважин №1 и №2 Осиповичского УМГ установлены пояса зон санитарной охраны:

- I пояс зоны санитарной охраны 60x80 м;
- II пояс зоны санитарной охраны $R_2 = 96$ м;
- III пояс зоны санитарной охраны $R_2 = 678$ м.

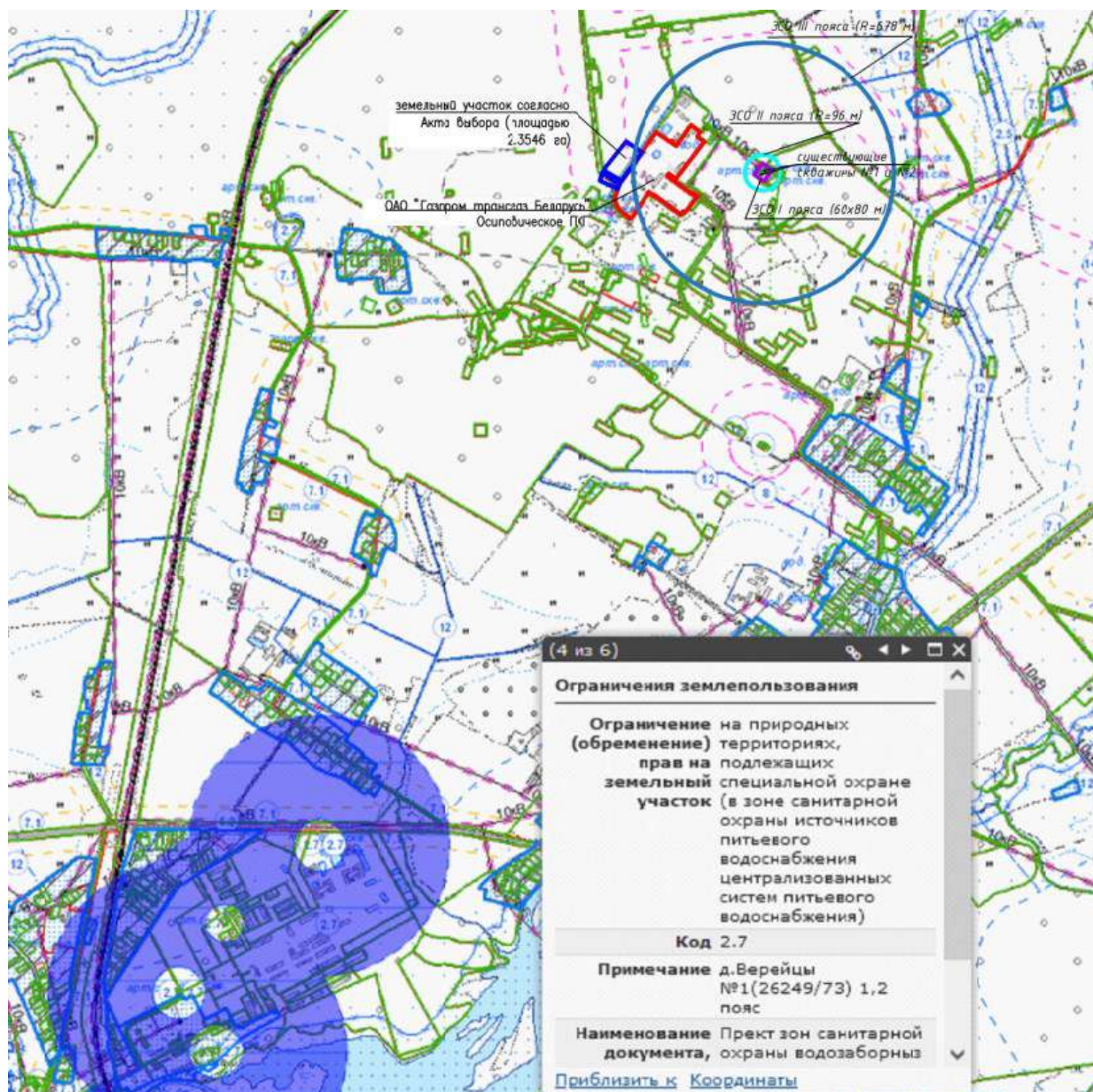


Рисунок 7. Ситуационная схема расположения ближайших артезианских скважин (с зонами санитарной охраны источников питьевого водоснабжения) (согласно данным <https://gismap.by/next/>)

Согласно ситуационной схеме расположения ближайших артезианских скважин (с зонами санитарной охраны источников питьевого водоснабжения) проектируемый объект: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» располагается в зоне санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (3-й пояс ЗСО скважин №1 и №2 Осиповичского УМГ).

По данным письма Осиповичской районной инспекции №565 от 05.11.2020 г. в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории и переданные под охрану места обитания диких животных и

места произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

2.4. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Целью реализации инвестиционного проекта является реконструкция компрессорного цеха Осиповичского ПХГ. Для обеспечения эффективной эксплуатации Осиповичского ПХГ требуется установка современного, экономичного, высокопроизводительного, соответствующего экологическим нормам основного и вспомогательного оборудования компрессорного цеха взамен оборудования, выработавшего свой производственный ресурс.

Осиповичское ПХГ входит в состав Осиповичского Управления магистральных газопроводов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь». Закачка газа в хранилище осуществляется с помощью газоперекачивающих агрегатов, повышающих входное давление газа из подводящего магистрального газопровода до давления в подземных пластах, где непосредственно и осуществляется хранение газа. Учитывая необходимость вывода из эксплуатации газомотокомпрессоров в связи с заменой морально и физически устаревшего основного и вспомогательного оборудования, а также с несоответствием требованиям ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», предусматривается реконструкция существующего компрессорного цеха.

Проектными решениями на вновь отведенной территории предусматривается строительство нового КЦ, здания ПЭБ, установки подготовки топливного и импульсного газа (УПТИГ), установки очистки газа (УОГ), узла замера расхода газа (УЗРГ), компрессорной сжатого воздуха, здания тарного хранения масла.

В здании существующего компрессорного цеха производится демонтаж существующего газоперекачивающего оборудования, здание перепрофилируется под гараж. Также проектными решениями предусматривается демонтаж установки очистки газа, узла замера газа и узла редуцирования газа.

За территорией промплощадки Осиповичского ПХГ расположена действующая ГРС «Скважина №131». Размещение площадки ГРС соответствует требованиям СНиП 2.05.06-85*, Таблица 5 в части обеспечения минимальных расстояний до других объектов, санитарным нормам и правилам «Требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», Раздел 3, п. 141 в части обеспечения не менее 300 метров до населенных пунктов.

Газораспределительная станция - это технологический комплекс, предназначенный для изменения параметров природного газа перед подачей в сети газораспределения, включая очистку, редуцирование, мероприятия по предотвращению гидратообразования (подогрев), одоризацию, а также измерения расхода газа.

Действующая газораспределительная станция ГРС «Скважина №131» предназначена для газоснабжения объектов промплощадки Осиповичского УМГ. В настоящее время оборудование действующей ГРС физически и морально устарело и не обеспечивает ее надежную и безопасную эксплуатацию. Реконструкцией предусматривается замена оборудования действующей ГРС на блок подготовки

переточного газа (БППГ) полной заводской готовности с размещением на существующей площадке.

Компрессорный цех (I-ый пусковой комплекс)

Газоперекачивающие агрегаты

В целях обеспечения требуемой производительности компрессорного цеха Осиповичского УМГ, обеспечения закачки газа в соответствии с требованиями технологического режима эксплуатации хранилища и соблюдения действующих экологических норм и правил, предусматривается установка новых газоперекачивающих агрегатов.

В соответствии с п. 1.5.3 и разделом 3 Технических требований на разработку предпроектной (предынвестиционной) документации были составлены требования к газоперекачивающему оборудованию и направлены на различные заводы-изготовители.

К поставляемому газоперекачивающему оборудованию предъявлялись следующие дополнительные требования:

1. Экологические параметры ГПА должны удовлетворять требованиям ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

ГПА должен быть изготовлен в климатическом исполнении УХЛ категорий размещения 1 по ГОСТ 15150 и обеспечивать нормальную работоспособность при температуре окружающего воздуха от 228 К (минус 45°С) до 318 К (плюс 45°) и относительной влажности до 100 %, а также при наличии осадков (дождь, снег, туман). Технические средства САУ ГПА, кроме устанавливаемых в агрегатных блоках, должны изготавливаться для категории размещения 4.2 по ГОСТ 15150.

2. Основное и вспомогательное оборудование ГПА должно поставляться в виде блоков (контейнеров) полной заводской готовности. Контейнеры ГПА должны содержать смонтированное и обвязанное технологическое оборудование, должны быть оснащены инженерными системами жизнеобеспечения и безопасности: системой вентиляции, системой штатного освещения, системой аварийного освещения, системой пожарной автоматики и контроля загазованности, системой отопления, грузоподъемными механизмами и другими системами, необходимыми для безопасной эксплуатации ГПА.

3. Показатели надежности, экономичности и эффективности ГПА должны соответствовать современному уровню развития газотурбинной и компрессорной техники и технологий, достигнутых ведущими производителями.

4. Оборудование должно иметь разрешение к применению на объектах ПАО «Газпром» и сертификаты соответствия системе добровольной сертификации «ИНТЕРГАЗСЕРТ».

Компрессорная закачка газа осуществляется в период с августа по ноябрь месяц включительно.

Запросы о предоставлении технико-коммерческих предложений на

газоперекачивающее оборудование для установки на Осиповичском ПХГ были направлены на различные заводы-изготовители:

- АО «КМПО» г. Казань;
- ПАО «ОДК-УМПО» г. Уфа;
- ООО «Самара-Авиагаз» г. Самара;
- ООО «ЦПСиК» г. Москва;
- АО «РЭП Холдинг» г. Санкт-Петербург;
- ПАО НПО «Искра» г. Пермь;
- АО «ОДК Инжиниринг» г. Москва;
- ООО «Курганхиммаш» г. Курган;
- ООО «Искра-Нефтегаз Компрессор» г. Москва;
- ООО «Инженерный центр «Энергосервис» г. Архангельск;
- ООО «НПП МАШТЭК» «Компрессорный завод КОСМА» г. Краснодар.

Однако, такие заводы-изготовители газоперекачивающего оборудования как АО «КМПО», ПАО «ОДК-УМПО» и АО «РЭП Холдинг», сообщили о невозможности поставки ГПА мощностью от 1,6 до 2,5 МВт по причине отсутствия агрегатов такой мощности в перечне изготавливаемого оборудования этих предприятий. ООО «Самара-Авиагаз», ООО «Курганхиммаш», ООО «ЦПСиК» и ООО «НПП МАШТЭК» «Компрессорный завод КОСМА» не ответили на запросы.

Технико-коммерческие предложения были получены только от четырех заводов-изготовителей газоперекачивающего оборудования.

Проведя анализ предложений заводов-изготовителей, сделаны следующие выводы:

Всеми заводами были предложены газоперекачивающие агрегаты мощностью выше мощности, указанной в п. 1.5.3 Технических требований (1,6 – 2,5 МВт).

ООО «ИНГК» и ООО «Инженерный центр «Энергосервис» предложены поршневые компрессорные установки с газопоршневыми двигателями импортного производства. Такие агрегаты более затратны в эксплуатации по сравнению с отечественными. В тоже время, учитывая современные требования ПАО «Газпром» по импортозамещению, установка газоперекачивающих агрегатов импортного производства нецелесообразна.

Для обеспечения требуемых степени сжатия и производительности нового КЦ необходима установка не менее трёх ГПА-4 «Урал» (режим работы 1+2, либо 3+0) производства ПАО НПО «Искра», либо двух ГПА-4РМ (режим работы 1+1, 2+0) производства ООО «ОДК ИНЖИНИРИНГ».

Таким образом, из всех предложенных вариантов наиболее оптимальным является вариант с применением агрегатов ГПА-4РМ производства ООО «ОДК ИНЖИНИРИНГ». **Поэтому к реализации рекомендована установка двух агрегатов ГПА-4РМ мощностью 4 МВт производства ООО «ОДК ИНЖИНИРИНГ».**

БППГ (блок подготовки переточного газа)

Для газоснабжения потребителей площадки ПХГ предусматривается демонтаж оборудования действующей ГРС «Скважина №131» и установка блока подготовки переточного газа (БППГ) полной заводской готовности

Класс сложности объекта по СТБ 2331-2014 «Здания и сооружения. Классификация. Основные положения» – К-1.

Блок подготовки газа соответствует нормам Республики Беларусь и изготавливается организацией, аккредитованной в ПАО «Газпром». Оборудование имеет сертификаты соответствия, протоколы испытаний, подтверждающие технические характеристики, включено в «Единый реестр материально-технических ресурсов, допущенных к применению в производственной деятельности Общества и соответствующих требованиям ПАО «Газпром».

В составе комплектной поставки БППГ заводом-изготовителем также включены:

- блок одоризации;
- три подземные емкости сбора конденсата объемом $V=10,0 \text{ м}^3$ каждая.

Кроме оборудования, входящего в комплект заводской поставки, на площадке предусматривается:

- установка отключающих кранов с дистанционным управлением (электропривод) на входных газопроводах от скважин №122, №117 и скважины №131. Краны установлены на расстоянии 10 м от блока;

- установка на входных и выходном газопроводах изолирующих монолитных муфт (вставка электроизолирующая), обеспечивающих эффективность электрохимзащиты оборудования и трубопроводов из Единого реестра материально-технических ресурсов, допущенных к применению в производственной деятельности Общества и соответствующих требованиям ПАО «Газпром».

Оборудование размещается в утепленных пожаробезопасных блок-боксах, которые состоят из цельносварного металлического каркаса, установленного на жесткой раме из профильного материала. В качестве утеплителя используются негорючие минераловатные плиты. Наружная отделка: стен – металлосайдинг, внутренняя отделка стен и потолка выполнена профлистом.

Степень огнестойкости блока - не ниже III.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1.

Газ, подаваемый потребителю, должен соответствовать ГОСТ 5542-14 «Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия» согласно ТКП 45-4.03-267-201, п 4.3.

Технологическая схема БППГ обеспечивает следующие технологические процессы и включает узлы:

- очистки газа от капельной влаги и механических примесей;
- подогрева газа;
- редуцирования высокого давления газа до давления в сети газоснабжения ПХГ и поддержание его с заданной точностью;

- измерения расхода газа;
- одорирование газа.

Производственно-эксплуатационный блок

Предпроектной документацией предусматривается строительство здания ПЭБ. Здание предназначается для размещения административно-бытовых, производственных и складских помещений служб ГКС и ПДС, в том числе:

- слесарно-механический участок ГКС;
- кладовая ЗИП ГКС;
- кладовая сантехнического оборудования;
- кладовая хозяйственного инвентаря;
- комната приема пищи.

Слесарно-механический участок ГКС предназначается для выполнения текущего ремонта и технического обслуживания оборудования ГКС, оснащается необходимым станочным и слесарным оборудованием (станки заточные, сверлильные, точильно-шлифовальные, ручной инструмент) и производственной мебелью (верстаки с тисками, тележки инструментальные и т.д.).

Кладовая ЗИП ГКС предназначается для хранения материалов, запасных частей для технического обслуживания ГПА, вспомогательного оборудования и оснащается стеллажами металлическими сборно-разборными.

Кладовые сантехнического оборудования и хозяйственного инвентаря также оснащаются стеллажами металлическими сборно-разборными.

Для организации питания работающих в здании предназначается комната приема пищи, оснащенная необходимым оборудованием (микроволновой печью, электрочайником, холодильником), мебелью, раковиной для мытья рук.

Склад тарного хранения масел и промывочных жидкостей

Предпроектной документацией предусматривается строительство здания склада тарного хранения масел и промывочных жидкостей. Существующее здание насосной склада масел (с хранением масла в надземных емкостях) подлежит демонтажу.

В отапливаемой части склада предусматривается тарное хранение масел в объеме годового потребления ГПА, неснижаемого трехмесячного запаса масел и промывочных жидкостей, а также помещения инженерного обеспечения: узел ввода и электрощитовая. В неотапливаемой части склада под навесом, выделенным сетчатым ограждением высотой 2,0 м – хранение пустой тары, погрузчика и передвижных установок: маслозаправочной установки (МЗУ), установки для сбора масла (УСМ), установки очистки масла и промывочной установки.

Для проведения погрузочно-разгрузочных работ в складе используется погрузчик и средств малой механизации.

Реконструкция здания компрессорного цеха (II -ой пусковой комплекс)

Демонтаж существующего технологического оборудования

В соответствии с п.1.5.3 Технических требований второй очередью реализации предусматривается демонтаж существующего технологического оборудования компрессорного цеха:

- газомотокомпрессоров 10ГКМА1-28/75 (6 шт.);
 - газосепараторы ГЖ-1600 (6шт);
 - АВО газа (6 шт.);
 - АВО воды (9 шт.);
 - АВО масла (12 шт.);
 - насосного оборудования холодного и горячего цикла;
 - газосепараторов, маслоуловителей;
 - сепарационной маслоочистительной установки, маслобаков;
- трубопроводной газовой обвязки, маслопроводов, трубопроводов воды и сжатого воздуха, замерного узла газа, узла редуцирования.

Ремонтно-эксплуатационный блок с гаражом-стоянкой

Предпроектной документацией предусматривается реконструкция здания КЦ с доведением до действующих норм и размещением необходимого состава помещений.

Проект реконструкции предусматривает изменение функционального назначения здания, перепланировку и размещение в осях 1-11 здания ремонтно-эксплуатационного блока с гаражом-стоянкой следующего состава помещений:

- в блоке А (в осях 1-11) – гараж-стоянка, помещение ТО и ТР;
- на 1 этаже блока Б (в осях 11-15) – слесарная мастерская, мастерская по ремонту электрооборудования, кладовая.

Предусматривается демонтаж существующего стационарно установленного грузоподъемного оборудования.

Гараж-стоянка и помещение ТО и ТР, располагаемые в реконструируемом здании компрессорного цеха, предназначены для межсменного хранения и обслуживания грузовых автомобилей, работающих на компримированном природном газе (КПГ) и дизельном топливе.

В гараже-стоянке размещается 6 автомобилей типа КАМАЗ-43114.

В помещении ТО и ТР на четырех проездных постах проводятся работы по диагностике неисправностей автомобилей, ремонту узлов и агрегатов, электрооборудования транспортных средств. Для этого помещение оснащается необходимым оборудованием, в том числе подъемниками, стойкой гидравлической, гайковертом и т.д. На одном посту предусматривается устройство осмотровой канавы габаритными размерами 8000x1100x1100 мм. Вход в проездную осмотровую канаву предусмотрен через тоннель.

Для проведения шиномонтажных, вулканизационных и слесарных работ предусматривается слесарная мастерская, оснащенная необходимым оборудованием и

производственной мебелью, в числе которого компрессор, пресс, вулканизатор, станки шиномонтажный и балансировочный.

Для проведения работ по ремонту электрооборудования, снятого с автомобилей, предусматривается мастерская по ремонту электрооборудования. Мастерская оснащается необходимым оборудованием и мебелью, в том числе паяльной станцией и столом паяльника с подключением к местной вытяжной вентиляции.

Для хранения запасных частей, материалов, инструмента предусматривается кладовая, оснащенная шкафами для инструмента и стеллажами сборно-разборными.

В непосредственной близости от Ремонтно-эксплуатационного блока располагается Пост контроля, сброса и дегазации на одно машиноместо.

Реконструкция здания сухой градирни

Предпроектной документацией предусматривается реконструкция здания сухой градирни (с учетом высвобождаемых помещений после демонтажа оборудования) и перепрофилирование его под здание склада.

В складе предусматривается хранение различных горючих и негорючих материалов в горючей упаковке, а также помещения инженерного обеспечения: венткамера, узел ввода и электрощитовая.

Грузы доставляются в здание склада при помощи погрузчика и средств малой механизации.

В помещениях складирования предусматривается стеллажное и напольное штабельное хранение материалов и оборудования. Крупногабаритные изделия и материалы складываются в зонах напольного хранения, а мелкогабаритные - в стеллажах палетных на поддонах.

Технологические операции по перемещению грузов в помещении складирования осуществляются существующим краном мостовым электрическим грузоподъемностью 3,2 т.

Основным источником теплоснабжения являются существующие когенерационные установки с установленной тепловой мощностью 2,4 Гкал/ч и существующая пиковая котельная мощностью 0,895 Гкал/ч.

На основании Изменений №1 Технических требований от 17.10.2019 №38-19/19 на разработку ППД проектными решениями предусматривается **блочно-модульная водогрейная котельная с тремя котлами максимально заводского изготовления в комплекте с дымовой трубой**. Производительность котельной выбрана из расчета обеспечения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения существующих, проектируемых и перспективных потребителей с учетом работы существующих когенерационных установок. Работа котельной предусмотрена без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

2.5. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В отчете об ОВОС будут рассмотрены два варианта размещения и (или) реализации проектных решений и вариант отказа от строительства:

Вариант 1. Размещение проектируемого объекта по принятым технологическим решениям: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ»

Целесообразность осуществления данного проекта состоит в следующем:

- эффективная эксплуатация Осиповичского ПХГ за счет установки современного, экономичного, высокопроизводительного, соответствующего экологическим нормам;
- учитывая 100%-ый амортизационный износ установленного компрессорного оборудования, реконструкция компрессорного цеха Осиповичского ПХГ предусматривает полную замену морально и физически устаревшего основного и вспомогательного оборудования на новое в целях повышения надежности и безопасности, снижения эксплуатационных затрат и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- поставляемое газоперекачивающее оборудование соответствует требованиям ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, утвержденными постановлением Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017 № 5-Т;
- архитектурно-планировочные и строительные решения, расположение основных зданий и сооружений, состав помещений в них соответствуют принятому технологическому процессу и отвечают требованиям действующих республиканских норм технологического проектирования.

Для исключения вредного воздействия на условия проживания населения приняты следующие меры:

- производственная территория благоустроена и содержится в чистоте, уборка производится ежедневно;
- подъездные пути, тротуары и разгрузочные площадки имеют ровное, твёрдое, не пылящее покрытие без повреждений и выбоин.

Таким образом, площадка размещения проектируемого объекта является наиболее оптимальной как с экологической, так и с санитарно-гигиенической точки зрения.

Вариант 2. Проведение строительства нового компрессорного цеха, установки подготовки топливного и импульсного газа, установки очистки газа, узла замера расхода газа, компрессорной сжатого воздуха, здания тарного хранения масла на другой производственной площадке

Строительство выше указанных объектов на другой производственной площадке приведет к:

- удорожанию объекта за счет обеспечения производственной площадки всеми необходимыми инженерными коммуникациями (увеличение расстояния подвода

необходимых сетей и коммуникаций);

➤ невыгодному географическому расположению, что будет служить следствием низкого экономического эффекта.

Таким образом, реализация настоящих технологических решений на другой производственной площадке приведет к значительному удорожанию проекта, т.е. будет экономически нецелесообразно.

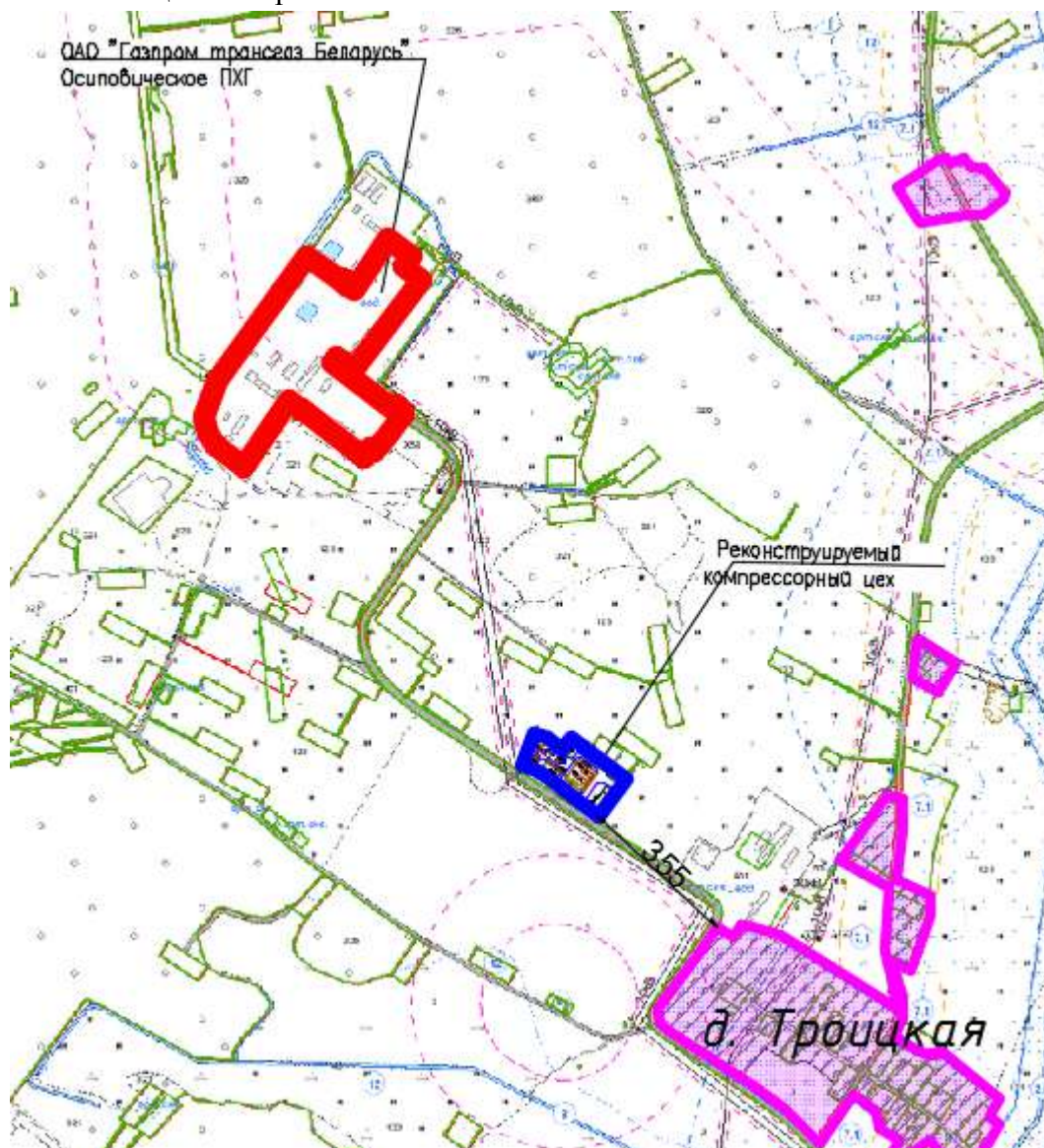


Рисунок 8. Размещение реконструируемого компрессорного цеха на другой производственной площадке (альтернативный вариант №2)

Вариант 3 – сохранение существующей ситуации – «нулевая» альтернатива.

Отказ от реконструкции компрессорного цеха Осиповичского УМГ приведет к снижению эффективности эксплуатации Осиповичского ПХГ, связанной с сохранением низкой производительности газомотокомпрессоров.

При отказе от реализации инвестиционной программы ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» негативное воздействие на окружающую среду и здоровье населения в районе




предполагаемой реконструкции компрессорного цеха не возрастет. Однако, благодаря мероприятиям по охране окружающей среды, соблюдения санитарно-гигиенических норм, неблагоприятное воздействие от объекта будет допустимым.

Следовательно, отказ от реализации инвестиционной программы ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» приведет к отказу от экономической и социальной выгоды для промышленной площадки Осиповичского ПХГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь».

Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности и отказа от нее приведена в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности и отказа от нее

Показатель	Вариант I <i>размещение проектируемого объекта по принятым технологическим решениям</i>	Вариант II <i>размещение проектируемого объекта на другой производственной площадке</i>	Вариант III <i>Отказ от реализации планируемой хозяйственной деятельности</i>
Атмосферный воздух	воздействие среднее	воздействие среднее	воздействие отсутствует
Поверхностные воды	воздействие среднее	воздействие среднее	воздействие отсутствует
Подземные воды	воздействие отсутствует	воздействие отсутствует	воздействие отсутствует
Почвы	воздействие среднее	воздействие среднее	воздействие отсутствует
Растительный и животный мир	воздействие среднее	воздействие среднее	воздействие отсутствует
Шумовое воздействие	воздействие среднее	воздействие среднее	воздействие отсутствует
Соответствие функциональному использованию территории	соответствует	не соответствует	соответствует
Социальная сфера	высокий эффект	низкий эффект	эффект отсутствует
Производственно-экономический потенциал	высокий	низкий эффект	эффект отсутствует
Трансграничное воздействие	воздействие отсутствует	воздействие отсутствует	воздействие отсутствует
Утерянная выгода	отсутствует	присутствует	присутствует
	- положительный эффект либо отрицательное		

	воздействие отсутствует
	- отрицательное воздействие средней значимости
	- значительное отрицательное воздействие либо отсутствие положительного эффекта

Изменение показателей при реализации каждого из альтернативных вариантов планируемой деятельности оценивалось по шкале от «положительный эффект» до «отсутствие положительного эффекта».

ВЫВОД:

Таким образом, исходя из приведенной сравнительной характеристики, **вариант 1 – для размещения проектируемых зданий и сооружений – является *приоритетным вариантом*** реализации планируемой хозяйственной деятельности.

При его реализации трансформация основных компонентов окружающей среды незначительна, а по производственно-экономическим и социальным показателям обладает положительным эффектом.

Негативное воздействие от рассматриваемого объекта на окружающую среду и здоровье человека будет минимальным.

3. ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕГИОНА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РЕГИОНА

3.1.1. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Предпроектируемый объект: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» находится в Могилевской области, Осиповичском районе, Лапичский сельсовете, вблизи аг. Лапичи (рисунок 9).

Осиповичский район расположен в центральной части Республики Беларусь (в соседнем Пуховичском районе находится географический центр страны), на западе Могилевской области. На севере и западе он граничит с Березинским, Червенским, Пуховичским и Стародорожским районами Минской области, на юго-западе и юге с Бобруйским и Глусским, на востоке — с Кличевским районами Могилевской области. Осиповичский район занимает площадь 1,95 тыс. км².



Рисунок 9. Карта Осиповичского района [16]

Исследуемая территория в геоструктурном отношении приурочена к Бобруйскому погребенному выступу, представляющему собой приподнятую тектоническую структуру восточной периклинальной части Белорусской антеклизы, расположенную между Припятским прогибом, Оршанской впадиной и Жлобинской седловиной. Имеет юго-восточное простирание. Длина – до 130 км, ширина – 20-50 км. Выступ отделяется на юге Северо-Припятским краевым разломом от Припятского прогиба, на севере –

разломом кристаллического фундамента от Оршанской впадины, на востоке – поперечным разломом от Жлобинской седловины и Северо-Припятского плеча, на западе – Налибокский разломом от Бобовнянского погребенного выступа.

Кристаллический фундамент в районе исследуемой территории залегает на глубине 300-400 м и погружается в сторону Оршанской впадины до глубины 500 м и к Припятскому прогибу до глубины 700 м. Бобруйский погребенный выступ на востоке расширяется и осложняется поднятием амплитудой 100-150 м.



Рисунок 10. Карта тектонического строения [8]

Платформенный чехол представлен отложениями нижнего и среднего рифея (шеровичкая серия и пинская свита белорусской серии), нижнего венда (вильчанская серия), среднего девона (наровлянский надгоризонт и адровский горизонт), участками верхней юры. Выше залегают меловые, местами палеогеновые и неогеновые отложения и повсеместно четвертичные. Общая мощность платформенного чехла колеблется в пределах от 350 до 700 м. Поверхность рифейских, вендских и среднедевонских отложений постепенно погружается к северо-востоку и юго-востоку; поверхность мезозойских и четвертичных отложений погружается к югу. Формирование Бобруйского погребенного выступа связано преимущественно с герцинским этапом геологического развития территории республики.

Рифейские отложения представлены преимущественно песчано-алевритовыми породами с прослоями глин, изредка доломитов. В нижнем рифее известны вулканогенные образования. Отложения вендского комплекса представлены осадочными, вулканогенными и вулканогенно-осадочными породами. В комплексе выделено три серии: вильчанская, волынская, валдайская.

Отложения вильчанской серии представлены на исследуемой территории. Серия сложена обломочными породами ледникового происхождения. В ней чередуются пласты

тиллитов (древних морен) и межтиллитовых пород (песчаников и песков, тонкослоистых глинисто-алевроитовых пород и глин).

В составе девонских отложений исследуемой территории выделены отложения живетского яруса. Живетский ярус в своей основной толще представлен старооскольским (полоцким) горизонтом, сложенным в нижней части песчано-алевроитовыми породами, в верхней – глинистыми с прослоями песчаников и алевролитов, реже доломитовых мергелей и доломитов.

Келловейский ярус верхней юры представлен в нижней и средней частях известняками глинистыми, часто алевроитовыми, серыми и темно-серыми, в верхней – мергелями и известняками, нередко с железистыми оолитами. Отложения меловой системы распространены на большой площади южной части Беларуси, представлены нижним и верхним отделами. Нижний отдел (валанжинский, готеривский, барремский, аптский и альбский ярусы) сложен песчано-алевроитовыми породами, часто с глауконитом, с прослоями глин; верхний (сеноманский, туронский, коньякский, сантонский, кампанский и маастрихтский ярусы) – в нижней части песками глауконито-кварцевыми, выше – песчанистым мелом, меловыми мергелями и мергельномеловыми породами с кремневыми желваками. В пределах исследуемой территории встречаются отложения альбско-сеноманского, туронского ярусов. Отложения палеогена представлены песками, алевроитами, глинами, мергелями. В породах в значительном количестве содержится глауконит. Встречаются прослои песков с желваками и галькой фосфоритов, фосфоритовых песчаников и кремня. Иногда пески сцементированы халцедоном. Алевроиты карбонатные и бескарбонатные, иногда с прослоями мергелей. Окраска пород серая, зеленовато- и светло-серая.

В составе неогена выделены отделы: миоцен и плиоцен. В толще отложений миоцена – две подтолща: нижняя, угленосная, и верхняя, без пластов угля.

Нижняя подтолща (нижний миоцен – нижняя часть среднего миоцена). Нижняя подтолща миоцена сложена песками, реже слабосцементированными песчаниками и гравелитами, а также глинами и бурыми углями низкой степени углефикации. Состав терригенных пород преимущественно кварцевый, иногда в нижней части разреза с редкими выветрелыми зёрнами полевого шпата и глауконита. Пески и глины нередко углистые.

Верхняя подтолща (верхняя часть среднего миоцена – верхний миоцен). Представлена преимущественно глинами, чаще всего монтморилло-нитового состава, с примесью каолинита, а в верхней части – гидрослюды. Глины плотные, массивные, пластичные, нередко углистые. Их окраска меняется снизу-вверх по разрезу от темно-серой, почти черной, до светлозеленовато-серой, иногда с охристыми и малиновыми пятнами. Встречаются прослои торфа, сапропеля, кварцевых песков и алевроитов.

Плиоценовые отложения представлены аллювиальными и озерно-аллювиальными песками, алевроитами, глинами и мергелями. Плиоценовые пески кварцевые и полевошпатовокварцевые; глины, как правило, существенно монтмориллонитовые.

Четвертичная система. Плейстоцен. Нижнее звено. Березинский горизонт. Моренные отложения березинского возраста (*gIbr*) имеют ограниченное распространение в виде погребенных линз. Представлены супесями и суглинками серыми, плотными, с гравием и галькой, с линзами и прослойками песчано-гравийных и гравийно-галечных отложений с включением валунов.

*Водно-ледниковые межморенные березинско-днепровские отложения (*f,lgIbr-IIId*)* распространены почти повсеместно. Представлены отложениями песками тонко- и мелкозернистыми с включением гравия и гальки, с прослоями супесей и суглинков.

Четвертичная система. Плейстоцен. Среднее звено. Днепровский подгоризонт. Моренные отложения (*gIIId*) днепровского возраста распространены повсеместно на исследуемой территории. Морена представлена супесями, реже суглинками и глинами, очень плотными, иногда песчанистыми с включением гравия, гальки и валунов.

*Водно-ледниковые отложения (*fIIId*)* днепровского возраста распространены повсеместно на исследуемой территории. Отложения представлены разнозернистыми песками с прослоями супесей.

Четвертичная система. Плейстоцен. Среднее звено. Сожский подгоризонт. Сожские моренные отложения (*gIIIsz*) распространены повсеместно, выходят на дневную поверхность. Морена представлена валунными супесями и суглинками с гнездами и линзами песка, песчано-гравийного и гравийно-галечного материала.

*Водно-ледниковые отложения сожского возраста (*fIIIszs*)* формируют рельеф дневной поверхности исследуемой территории. Отложения представлены разнозернистыми песками с прослоями супесей и песчано-гравийного материала.

*Четвертичная система. Плейстоцен. Верхнее звено. Аллювиальными отложениями (*aIIIpz*)* сложены надпойменные террасы рек. Отложения представлены слоистыми разнозернистыми песками с линзами песчано-гравийного материала, а также старичных супесей, гиттий и торф. Их мощность составляет 3- 10 м.

Четвертичная система. Плейстоцен. Современное звено. Голоценовый горизонт. Аллювиальные отложения пойм (*aIV*) распространены в долинах рек Свислочь, Березина, Птичь). Мощность их составляет 6 м. Представлены они разнозернистыми песками с прослоями песчано-гравийного материала (руслевая фация). Среди образований пойменной фации преобладают заиленные супеси и суглинки

*Озерно-аллювиальные отложения (*laIIIpz*)* представлены песками мелко- и тонкозернистыми, слабоглинистыми с прослоями супесей, глин, а также супесями и суглинками. Их мощность составляет 2,0-3,5 м.

*Болотные отложения (*bIV*)* развиты в пределах речных долин, а также в пониженных участках рельефа. Представлены болотные отложения торфом. Мощность составляет от 0,3 м до 3,5 м.

3.1.2. РЕЛЬЕФ И ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

В геоморфологическом отношении предпроектируемый объект расположен в пределах Центрально-Березинской равнины.



III ВОБЛАСЦЬ РАЎНІН І НІЗІН ПЕРАДПЛАЕССЯ	
35 Высокаўская раўніна	43 Бабруйская раўніна
36 Пружанская раўніна	44 Слаўгарадская раўніна
37 Косаўская раўніна	45 Касцюковіцкая раўніна
38 Баранавіцкая раўніна	46 Светлагорская нізіна
39 Пухавіцкая раўніна	47 Стрэшынская нізіна
40 Цэнтральна-Берэзінская раўніна	48 Чачорская раўніна
41 Магілёўская раўніна	49 Свяцлавіцкая раўніна
42 Салігорская раўніна	50 Церахоўская раўніна

Рисунок 11. Геоморфологическое районирование Осиповичского района [8]

Под антропогеновыми отложениями повсеместно залегают породы верхней юры и третичного периода. Состав подстилающих пород обусловлен воздействием ледника сожского оледенения.

С поверхности залегают породы сожского горизонта, которые представлены флювиогляциальными надморенными отложениями, которые представлены песком мелким серым, а также желто-серым, суглинком моренным связным. Залегают они с поверхности или под почвенно-растительным грунтом, их мощность до 2 м;

Ниже сожских залегают породы третичной системы. Они представлены суглинками рыхлыми, связными и моренными глинами. Встречаются они с глубины от 7,0 – 9,0 м в юго-восточной части района и до 12 и более м на севере. Пробуренными скважинами данные отложения пройдены не были.

Район находится в пределах субгоризонтальной поверхности моренной равнины сожского оледенения. Рельеф преимущественно пологоволнистый с общим уклоном в восточном направлении к долине р. Свислочь. Поверхность имеет платообразный характер с небольшим количеством изометрических или вытянутых положительных и отрицательных форм. Среди положительных форм рельефа преобладают невысокие холмы. В целом, в регионе преобладают открытые формы рельефа.

3.1.3. ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

Почвенный покров – это первый литологический горизонт, с которыми соприкасаются загрязняющие вещества, попадая на земную поверхность. Защитные свойства почв определяются, главным образом, их сорбционными показателями т. е. способностью поглощать и удерживать в своем составе загрязняющие вещества.

Почвообразование – сложный процесс, протекающий под влиянием многих факторов: материнских горных пород, рельефа, климата, растительности, животного мира и хозяйственной деятельности человека.

Материнские или почвообразующие горные породы оказывают сильное влияние на почвообразование, поскольку почвы долгое время сохраняют их химические и физические свойства, минералогический и механический состав. На горных породах, содержащих большое количество элементов, необходимых для питания растений, формируются более плодородные почвы.

Материнские породы Могилевской области представлены преимущественно антропогенными отложениями, связанными с деятельностью сожского и поозерского ледников. Среди почвообразующих пород выделяются лессовые и моренные суглинки, водноледниковые пески и супеси, современные аллювиальные (речные) и древние аллювиальные пески, современные болотные отложения.

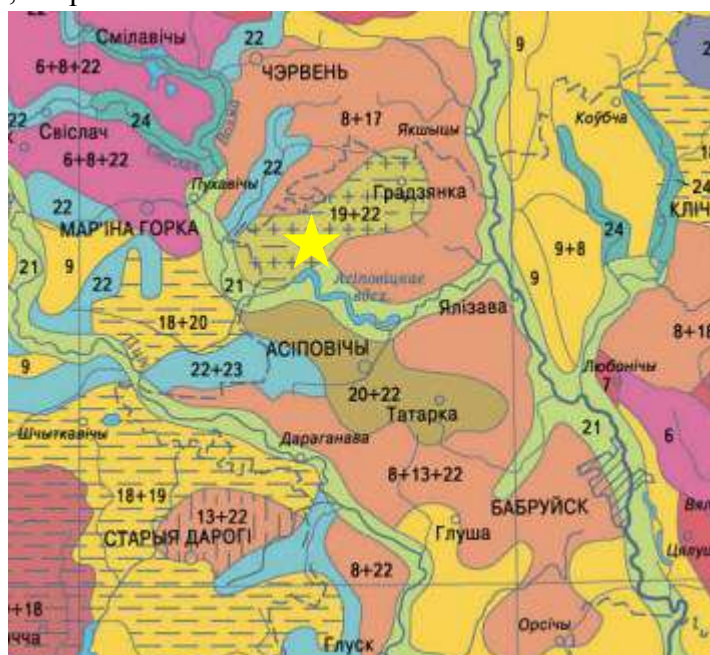


Рисунок 12. Почвенно-географическое районирование [8]

В пределах Осиповичского района распространены следующие основные виды почв:

- дерново-подзолистые на моренных и водно-ледниковых супесях, подстилаемые моренными суглинками, реже песками (на рисунке под номером 12);
- дерново-подзолистые слабogleеватые на супесях, подстилаемые моренными суглинками, реже песками (на рисунке под номером 12);

- дерново-подзолистые глееватые и глеевые на песках (на рисунке под номером 12);
- подзолистые иллювиально-железисто-гумусовые глееватые и глеевые на песках (на рисунке под номером 12);
- дерновые глееватые и глеевые на суглинках, супесях и песках (на рисунке под номером 12);
- аллювиальные дерновые глееватые и глеевые на суглинистом, супесчаном и песчаном аллювии (на рисунке под номером 12);
- торфяно-болотные низинные (на рисунке под номером 12).

Дерново-подзолистые почвы получили наибольшее распространение в Осиповичском районе в силу того, что они являются зональными почвами подзоны смешанных лесов. Почвы этого типа формируются на хорошо дренируемых водораздельных участках на бескарбонатных почвообразующих породах под лиственно-хвойными и широколиственнохвойными лесами, с мохово-травянистой и травянистой наземной растительностью. Естественное плодородие этих почв невелико, почвы имеют кислую реакцию. Содержат мало питательных веществ и гумуса (до 1,5-2%). Для повышения естественного плодородия этих почв необходимо их известкование и внесение большого количества органических и минеральных удобрений.

Полугидроморфные почвы получили широкое распространение в Осиповичском районе. Почвы этого ряда представлены следующими типами: дерново-подзолистыми заболоченными, дерновыми заболоченными и пойменными (аллювиальными).

Дерновые-подзолистые заболоченные почвы наряду с дерново-подзолистыми автоморфными почвами являются зональным типом почв. Дерново-подзолистые заболоченные почвы формируются в местах с замедленным поверхностным стоком, способствующим застою вод атмосферных осадков на поверхности почв, что приводит к образованию в почвенном профиле, имеющем черты дерново-подзолистых почв, глеевых пятен, полос и горизонтов. Иногда дерново-подзолистые заболоченные почвы имеют атмосферно-грунтовое питание. В естественном состоянии почвы этого типа имеют еще большую кислотность, чем автоморфные дерново-подзолистые. Дерново-подзолистые заболоченные почвы слабо обеспечены фосфором и калием, но гумуса содержат относительно много (2,0-3,5%). Почвы этого типа имеют неудовлетворительные агропроизводственные свойства, озимые культуры на них вымерзают, а посев яровых культур задерживается на 7-10 дней, в сравнении с незаболоченными. Дерново-подзолистые заболоченные почвы имеют бонитет 40-50 баллов. Дерновые заболоченные почвы развиваются в понижениях рельефа, где неглубоко от поверхности залегают высокоминерализованные за счет карбонатов грунтовые воды.

Дерновые заболоченные почвы образуют сочетания дернового и болотного процесса почвообразования, в силу чего они характеризуются наличием глеевого горизонта. Содержание гумуса в дерновых заболоченных почвах от 3 до 5%, они не требуют известкования, но при их использовании необходимо регулирование водного режима. После осушительных мелиораций по уровню плодородия дерновые заболоченные почвы не уступают дерново-карбонатным автоморфным почвам и пригодны для выращивания

высокотребовательных к почвенным условиям сельскохозяйственных культур и трав. В неосушенном состоянии дерновые заболоченные почвы пригодны для использования как сенокосные и пастбищные угодья. Бонитет этих почв 27-50 баллов.

Пойменные или аллювиальные дерновые заболоченные почвы развиваются под влиянием паводковых и вешних вод в весенний период и в период сильных дождей летом и осенью в местах с неглубоким залеганием грунтовых вод. При этом грунтовые воды обогащают почву растворимыми соединениями, а речные отлагают большое количество взвешенного материала, обуславливающего слоистость почвенного профиля. Пойменные почвы имеют до 4% гумуса, не требуют известкования и используются как прекрасные сенокосы и пастбища. После регулирования водного режима путем мелиорации пойменные почвы пригодны для выращивания овощей и корнеплодов.

Гидроморфные почвы представлены торфяно-болотными почвами. Торфяно-болотные почвы образуются под влиянием болотного процесса почвообразования, сущность которого заключается в накоплении в почве органического вещества в виде торфа и в оглеении минеральных частиц почвы. Почвы этого типа развиваются на болотах и в притеррасных поймах крупных рек. Торфяно-болотные почвы используются преимущественно как сенокосы и пастбища, а иногда вообще непригодны для распашки. Бонитет торфяно-болотных почв после мелиорации составляет от 45 до 84 баллов.

Земля создает основу для ведения сельского и лесного хозяйства, городской и сельской застройки, размещения промышленных и коммунальных объектов, транспортных коммуникаций и другой деятельности человека. Формирование оптимальной структуры земельного фонда, совершенствование земельных отношений и формирование организационно-экономического механизма регулирования землепользования имеет важное значение для устойчивого развития страны.

Рациональное использование и охрана почв – основного природного ресурса и национального богатства страны – важнейшая общегосударственная задача.

По данным Реестра земельных ресурсов Республики Беларусь, по состоянию на 1 января 2022 г. площадь земель Осиповичского района составляет 194984 га. Структура земельного фонда по видам земель представлена в таблице 2.

Таблица 2. Структура земельного фонда Осиповичского района [9]

<i>Виды земель</i>	<i>га</i>	<i>%</i>
Общая площадь земель:	194984	100
сельскохозяйственных всего:	48060	24,65
Из них пахотных	26248	54,62
залежных	0	0
используемых под постоянные культуры	790	1,64
луговых	21022	10,78
лесных земель	120772	61,94
земель, покрытых древесно-кустарниковой растительностью	6030	3,09
под болотами	3455	1,77
под водными объектами	3664	1,88
под дорогами и иными транспортными коммуникациями	4266	2,19

под улицами и иными местами общественного пользования	1131	0,58
под застройкой	4217	2,16
нарушенных	0	0
неиспользуемых	2921	1,5
иных	468	0,24

Как видно из таблицы 2, наибольшую площадь занимают лесные земли (61,94%), сельскохозяйственные земли составляют 24,65 % площади территории района [9].

Земля создает основу для ведения сельского и лесного хозяйства, городской и сельской застройки, размещения промышленных и коммунальных объектов, транспортных коммуникаций и другой деятельности человека. Формирование оптимальной структуры земельного фонда, совершенствование земельных отношений и формирование организационно-экономического механизма регулирования землепользования имеет важное значение для устойчивого развития страны.

Рациональное использование и охрана почв – основного природного ресурса и национального богатства страны – важнейшая общегосударственная задача.

3.1.4. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Факторы климатообразования. Климат – многолетний режим погоды. Климат формируется в результате сложного взаимодействия солнечной радиации, циркуляции атмосферы, влагооборота и подстилающей поверхности.

Могилевская область лежит в умеренных широтах, между 52,5° и 54,5° с.ш. и имеет климат, характеризующийся как умеренно-континентальный, переходный от морского к континентальному со значительным нарастанием признаков континентальности особенно в восточных районах, с умеренным увлажнением (коэффициент увлажнения в среднем по области близок к 1,0), хорошо выраженными четырьмя сезонами, со сравнительно теплым и влажным летом, с умеренно холодной с постоянным снежным покровом и значительным промерзанием почво-грунтов, с обязательными оттепелями зимой, с поздними заморозками и снегопадами весной, с часто пасмурной и дождливой осенью.

На климат Осиповичского района и всего Могилевского Поднепровья влияет ряд факторов: солнечная радиация; особенности циркуляции атмосферы, характер подстилающей поверхности.

Широтным расположением территории Беларуси между 56° и 51° с.ш. определяются угол падения солнечных лучей, продолжительность дня и солнечного сияния, с чем связано количество поступающей солнечной радиации.

Годовой радиационный баланс для территории Осиповичского района составляет 1500-1600 МДж/м². В период с марта по октябрь радиационный баланс положителен. Наибольшая его величина характерна для июня. Зимой радиационный баланс отрицательный вследствие того, что поверхность теряет тепла больше, чем получает ее от Солнца; наименьшая величина его приходится на январь. Суммарная солнечная радиация в теплый период составляет 2900- 3000 МДж/м², в холодное время года – 750-800 МДж/м², среднегодовое же значение же равно порядка 3600-3800 МДж/м². Продолжительность солнечного сияния в пределах района работ составляет 1750-1800 ч/год, из них 44% приходится на лето, 8% – на зиму.

Значительная и частая изменчивость погоды на территории Осиповичского района и всей Могилевской области связана с особенностями циркуляции атмосферы. Изменения погоды при западном переносе воздушных масс связаны с приходом морского воздуха умеренных широт. При его вторжении зимой устанавливается пасмурная погода со снегопадами, метелями, оттепелями, летом – ненастная прохладная и даже холодная погода, часто с обложными дождями.

Нередки в регионе арктические и тропические воздушные массы. Вторжение арктического воздуха вызывает похолодание во все сезоны года: осенью и зимой с его приходом устанавливается тихая безоблачная погода с резким колебанием температуры; весной наблюдается значительное понижение температуры, сопровождающееся выпадением снега и (или) дождя, сильными порывистыми ветрами; летом он в одних случаях приносит похолодание, в других – незначительное понижение жары (трансформированный при прохождении по огромной территории Русской равнины арктический воздух нагревается).

С приходом континентальных тропических воздушных масс весной и летом

устанавливается сухая и жаркая погода, зимой – оттепель; осенью – возвращение тепла, называемое в народе «бабьим летом» (конец сентября-октябрь; условие – устойчивый антициклон с преобладанием малооблачной погоды, южными ветрами. При его достаточной продолжительности случаются повторные расцветания вишни, яблони, черемухи. За осень может быть несколько периодов «бабьего лета»).

При трансформации всех этих воздушных масс образуются континентальные воздушные массы умеренных широт, являющиеся господствующими над исследуемой территорией на протяжении всего года. С ними связаны: зимой – облачная, умеренно морозная, без осадков или с их незначительным количеством погода; летом – теплая с небольшими осадками, переменная облачная погода.

С западным переносом воздушных масс связано частое прохождение циклонов (их повторяемость составляет более 60%). Наибольшая их активность приходится на осеннезимний период. Погода при прохождении циклонов неустойчивая, с резкими изменениями температуры воздуха, характера облачности и осадков.

Антициклоны для исследуемой территории менее характерны (повторяемость составляет менее 40%). С их приходом устанавливается тихая ясная погода без осадков, с высокими температурами летом и низкими зимой.

Подстилающая поверхность определяет многие местные особенности климата. От условий подстилающей поверхности наиболее заметно меняются температура, влажность и глубина промерзания почво-грунтов, испарение влаги. Не менее значительно могут быть изменены показатели температуры воздуха, скорости ветра, например, под воздействием леса, характера застройки. Местные условия (географическое положение, подстилающая поверхность, рельеф, характер почвенного покрова, экспозиции склонов) влияют и на количество выпадающих осадков: осадков получают больше приподнятые участки рельефа; больше осадков выпадает и над крупными лесными и лесо-болотными массивами.

Заметное влияние на климат области оказывает деятельность человека.

Климатические особенности исследуемой территории.

Согласно агроклиматическому районированию Беларуси, исследуемая территория относится к центральному агроклиматическому району, для которого характерна умеренная, с частыми оттепелями зима, теплый вегетационный период, умеренное увлажнение, благоприятные агроклиматические условия.

Климатические условия исследуемой территории оцениваются по метеорологическим показателям Бобруйской метеостанции (данная метеостанция располагается в наименьшем удалении от исследуемой территории; на территории Осиповичского района не осуществляются регулярные метеорологические наблюдения), материалы наблюдений которой показательны для исследуемой территории, а также по картографическим материалам Национального атласа Республики Беларусь.

Термический режим на территории республики характеризуется положительными среднегодовыми температурами воздуха. В зимний период при небольших поступлениях солнечного тепла в формировании температурного режима усиливается роль циркуляции атмосферы. Теплый воздух с Атлантики повышает температуру, но ее значения уменьшаются в меридиональном направлении и поэтому январские изотермы

отклоняются с юго-запада на северо-восток в долготном направлении. Зимой, при небольшом количестве солнечного тепла и усилении циркуляции атмосферы, более значительны межсуточные колебания температуры и ее изменчивость в пределах нескольких лет. В теплое время года температура воздуха в основном находится в тесной зависимости с количеством солнечной радиации. Величина радиации убывает с юга на север, как следствие этого изотермы июля имеют широтное направление. Весной (сухой воздух, т.к. не успевает насытиться влагой, соответственно, быстро нагревается) и осенью изменение температуры воздуха происходит относительно быстро, но при этом нарастание температуры весной идет быстрее (стремительный рост солнечной радиации в связи с меньшей облачностью, большей прозрачностью атмосферы, увеличением продолжительности дня и, соответственно этому, солнечного излучения), чем ее убывание в осенний период.



Рисунок 13. Средняя температура в районе размещения объекта [8]

Средняя температура января в пределах Осиповичского района – $-6,7^{\circ}\text{C}$, а июля $+18,7^{\circ}\text{C}$, годовая амплитуда температур составляет $25,4^{\circ}\text{C}$. Продолжительность периода с среднесуточными температурами выше 0°C – 233 суток, выше $+10^{\circ}\text{C}$ – 145-150 суток, выше $+15^{\circ}\text{C}$ – 85-95 суток. Вегетационный период – 192 суток (количество дней с температурой воздуха выше 5°C). Даты перехода суточных температур через 5°C : в период спада

температур – после 20.12-25.12, в период увеличения – после 15.04.

Сумма температур за вегетационный период составляет 2600-2700°С. Безморозный период длится 145-150 суток. Средняя глубина промерзания грунта – 69 см. В Осиповичском районе осадков в среднем за год выпадает 640 мм. Около 70% осадков выпадает в теплую пору года (с апреля по октябрь). Около 70-80% осадков дает дождь, 9-16% – снег, остальные – смешанные осадки.

Относительная влажность воздуха в среднем за год изменяется от 76 до 82%, в зимние месяцы достигает максимума – 75-89%, в теплое время в среднем не ниже 65-70% (в отдельные часы наиболее горячих дней – до 50%). Всего за год бывает 135 влажных (влажность более 80%) суток и лишь 10-12 сухих (влажность хотя бы на короткое время равна или ниже 30%).

Погода почти всегда облачная: 65% времени года над исследуемой территорией пасмурное небо, при этом 85% времени в декабре и 45 – в мае. В среднем за год покрытие неба облаками составляет 6-7 баллов. Максимум облачности – в декабре (самый хмурый и пасмурный месяц в году), минимум приходится на май. Количество ясных дней в году по общей облачности – 33, по нижней облачности – 74. Пасмурных дней по общей облачности – 153, по нижней – 99. Чаще всего повторяются слоисто-кучевые, перистые и высококучевые облака.

Таблица 3. Среднегодовая роза ветров для Осиповичского района

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	8	7	10	14	16	18	17	10	3
июль	13	11	8	8	10	13	19	18	7
год	9	9	11	14	14	15	16	12	5

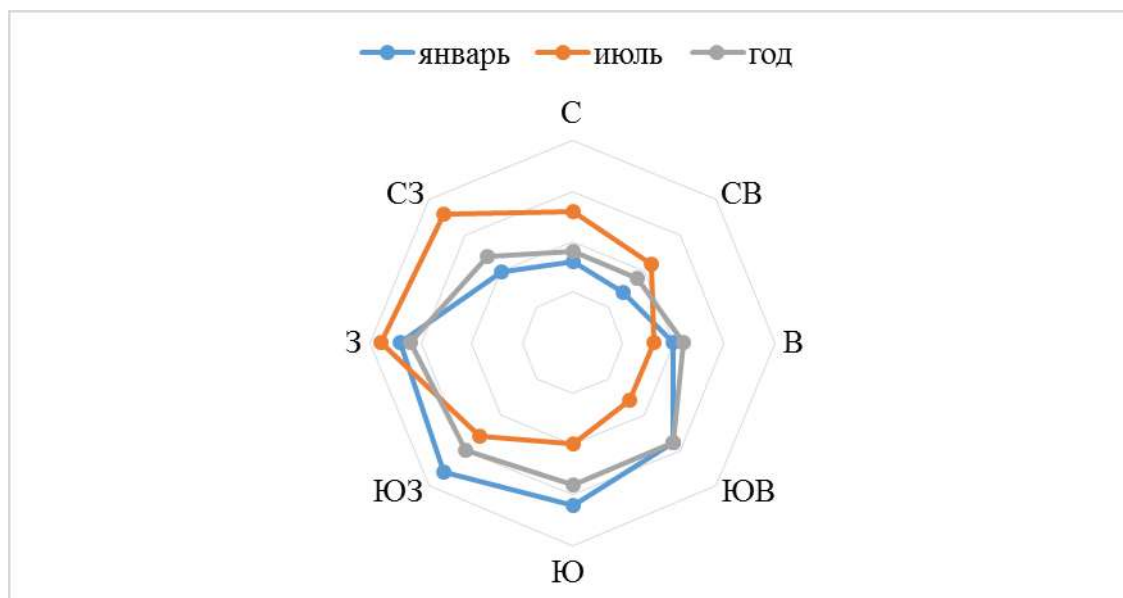


Рисунок 14. Роза ветров для Осиповичского района

Расположение Беларуси в умеренных широтах обусловило смену сезонов года. Согласно календарю, продолжительность всех сезонов года одинаковая – по 3 месяца.

Однако, начало фенологической поры в Беларуси обычно не совпадает с календарными датами. Наиболее значительные отличия по данным показателям наблюдаются при сравнении юго-западных и северо-восточных районов страны.

3.1.5. ГИДРОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь, объекты гидрографической сети Осиповичского района располагаются в пределах Центрально-Березинского гидрологического района (рисунок 15).

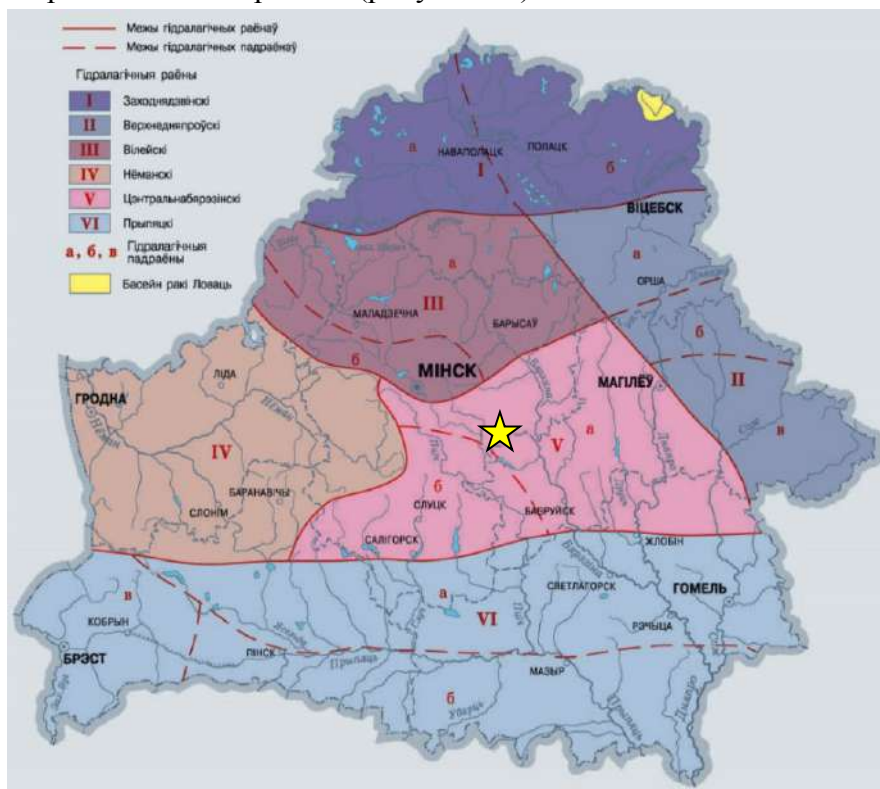


Рисунок 15. Гидрологическое районирование [8]

На территории района насчитывается 24 реки общей протяженностью 402 км, 1 водохранилище, 1 озеро, протяженность мелиоративной сети в пределах Осиповичского района составляет 1038,03 км. Реки относятся к бассейну реки Березина. Наибольшие по длине: Свислочь (79 км), Птичь (61 км), Березина (47 км), Ботча (26 км), Синяя (23 км).

Таблица 4. Сводная характеристика гидрографической сети Осиповичского района [11]

<i>Наименование показателя</i>	<i>Значение показателя</i>
Суммарная длина рек, км	402
Количество рек	24
Количество речных истоков	18
Густота речной сети, км/км ² :	
расчетная	0,43
по данным инвентаризации	0,21
Расчетная величина местного речного стока:	
м ³ /с	13,70
млн.м ³	432
Удельная водообеспеченность населения, тыс.м ³ /чел	4,75

Таблица 5. Общая характеристика речной сети Осиповичского района [11]

Осиповичский район								
№ п/п	Название водотока	Устье	Длина водотока, км		Гидрологический район (подрайон)	Размер водоохранной зоны, м	Размер прибрежной полосы, м	Наличие охраняемых природных объектов
			полная	в пределах района				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Птичь	Припять (лв)	421	61	V Центрально-Березинский («а»)	300-700*	50-200*	Заказники местного значения <i>гидрологические:</i> «Дуброва», «Ляжанка», «Сетище», «Тагиное»
2	Ржавка	Птичь (лв)	8,8	8,8	V Центрально-Березинский («а»)	200-500*	10-100*	
3	Немегля (Ручь)	Птичь (пр)	20,2	5	V Центрально-Березинский («б»)	200-500*	10-100*	
4	Корчанка (Красная), канава	Птичь (лв)	24	14	V Центрально-Березинский («б»)	200-500*	10-100*	
5	Красная	Птичь (лв)	16	1	V Центрально-Березинский («б»)	200-500*	10-100*	
6	Березина	Днепр (пр)	613	47	V Центрально-Березинский («а»)	300-700*	50-200*	
7	Каменка	Березина (пр)	19	19	V Центрально-Березинский («а»)	200-500*	10-100*	
8	Свислочь	Березина (пр)	297	79	V Центрально-Березинский («а»)	300-700*	50-200*	
9	Талька (Горелецкий канал)	Свислочь (пр)	32	4	V Центрально-Березинский («а»)	200-500*	10-100*	
10	Сутинка (канал Сутинский)	Талька (пр)	10	3	V Центрально-Березинский («а»)	200-500*	10-100*	
11	Без названия, у д. Цель (д. Целянка), ручей	Свислочь (лв)	9	9	V Центрально-Березинский («а»)	200-500*	10-100*	
12	Без названия, у д. Троицкое, ручей	Свислочь (лв)	5	5	V Центрально-Березинский («а»)	50-100*	5-15*	
13	Грава (Гравка, канал Гравка)	Осиповичское вдхр (р. Свислочь) (В)	14	14	V Центрально-Березинский («а»)	200-500*	10-100*	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Трубунка (Трубунка)	Свислочь (пр)	7,2	7,2	V Центрально- Березинский («а»)	200-500*	10-100*	
15	Синяя	Свислочь (пр)	23	23	V Центрально- Березинский («а»)	200-500*	10-100*	
16	Точенка (Тучанка)	Синяя (пр)	11	11	V Центрально- Березинский («а»)	200-500*	10-100*	
17	Млынка (канал Млынка)	Синяя (пр)	16,5	16,5	V Центрально- Березинский («а»)	200-500*	10-100*	
18	Житинка	Свислочь (лв)	11	11	V Центрально- Березинский («а»)	200-500*	10-100*	
19	Ботча (Кечковка)	Свислочь (лв)	26	26	V Центрально- Березинский («а»)	200-500*	10-100*	
20	Десятинка	Березина (пр)	6	6	V Центрально- Березинский («а»)	200-500*	10-100*	
21	Копчанка	Березина (пр)	11	11	V Центрально- Березинский («а»)	200-500*	10-100*	
22	Волчанка	Березина (пр)	37,5	12,5	V Центрально- Березинский («а»)	200-500*	10-100*	
23	Ясенка (канал Ясенка)	Волчанка (лв)	10,5	4	V Центрально- Березинский («а»)	200-500*	10-100*	
24	Орыжня (Пастовичский канал)	Птичь (пр)	24	4	V Центрально- Березинский («а»)	200-500*	10-100*	

Примечание - * В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21.03.2006 г. № 377

Река Березина – один из основных притоков р. Днепр. Начинается в 1,0 км к юго-западу от г. Докшицы Витебской области, далее протекает по территории Минской, Могилевской и Гомельской областей, впадает в р. Днепр справа на участке между г. Жлобин и г. Речица, в 5,0 км на юго-восток от с. Горваль.

Длина реки – 613 км (в пределах Осиповичского района – 47 км), площадь водосбора – 24500 км².

Основные притоки р. Березина от верховьев к устью следующие: правые – Гайна, Уша, Свислочь; левые – Бобр, Клева, Оlsa, Ола. Среди выше указанных притоков Березины по территории Осиповичского района протекает р. Свилочь (со своими притоками).

Бассейн Березины расположен на юго-восточном склоне Белорусской гряды, являющейся водоразделом между Балтийским и Черным морями. На севере он граничит с бассейном Западной Двины, на западе, востоке и юге – соответственно с бассейнами рек Птичь, Друть и Припять. Наибольшая длина бассейна 320 км, средняя ширина – 77 км.

В верхнем течении Березина пересекает Верхнеберезинскую низину с возвышающимися на 10-15 м моренными и дюнными холмами.

Значительную часть бассейна занимает плосковолнистая Центрально-Березинская равнина (средняя высота 150-180 м), где встречаются участки моренных гряд высотой 20-30 м.

В нижнем течении Центрально-Березинская равнина плавно переходит в заболоченную низину Гомельского Полесья (средняя высота 140-160 м) с небольшими песчаными повышениями и неглубокими проточными лощинами. Здесь находится самое низкое (118 м над уровнем моря) место бассейна. Наиболее приподнятая северо-западная часть водосбора находится на восточных склонах сильно расчлененной Минской возвышенности с относительными высотами отдельных холмов до 80-100 м.

Значительная часть бассейна (около 35%) занята лесными массивами. Большие лесные массивы сосредоточены в верхней части водосбора. Преобладают сосна, ель, в долинах нередки пойменные дубравы и осиново-березовые рощи. Озерность водосбора около 1%.

Березина замерзает в первой половине декабря, вскрывается в конце марта. Максимальная толщина льда – 60 см. Весенний ледоход длится 4-7 суток. Особенность режима – высокие паводки поздней осенью со спадом их в период ледостава.

Русло реки извилистое, свободно меандрирующее. Глубины колеблются от 1,5 до 3 м, достигая 5-7 м на плесах. До оз. Медзозол русло сильно зарастает водной растительностью, ниже с. Брод – только у берегов. Берега крутые, высотой 1-2 м.

Режим реки изучался на 16 постах, из которых посты у г. Борисов, г. Березино, г. Бобруйск и г. Светлогорск действуют в настоящее время.

Река Свислочь – правый приток р. Березина на территории Воложинского (начинается в 1,5 км к юго-востоку от деревни Шаповалы), Минского, Пуховичского, Червенского и Осиповичского районов. Длина реки – 297 км (в пределах Осиповичского района – 79 км), площадь водосбора – 5150 км². Основные притоки: Вяча (впадает в Заславское водохранилище), Волма, Болочанка (слева), Титовка, Талька, Синяя (справа). Долина преимущественно ясно выраженная, ширина в верховье 400-600 м, в среднем и нижнем течении 1-2 км. Пойма двусторонняя, шириной 300-500 м в верхнем в 800-1000 м

в нижнем течении. В среднем и нижнем течении русло изгибается, глубоко врезано, ширина 25-30 м, ниже плотины Осиповичского водохранилища – до 50 м. Берега крутые и обрывистые. Природный режим зарегулирован водохранилищами (Заславское, Криница, Дрозды, Чижовское, Осиповичское), на сток реки влияет также переброс воды из реки Вилии.

До строительства Вилейско-Минской водной системы река замерзала в середине декабря (средняя продолжительность ледостава около 90 суток), вскрывалась во второй половине марта, продолжительность половодья около 50 суток; после строительства режим реки малоизучен. Среднегодовой расход воды в устье около 40-50 м³ /с. В пределах бассейна реки реобладают искусственные водоемы – водохранилища и рыбохозяйственные пруды. Русло свободно меандрирующее, извилистое, ниже плотин Комсомольского озера – спрямленное. Дно ровное, песчаное и песчано-илистое. Берега крутые и обрывистые, нередко обрушаемые и заболоченные. Режим реки изучался на 19 постах, из которых посты у с. Хмелевка, Заславском гидроузле, с. Королищевичи, с. Теребуты действуют в настоящее время.

Река Птичь – самый большой и многоводный левобережный приток р. Припять. Берет начало на Минской возвышенности, 1,0 км западнее с. Нарейки, Минского района. Длина реки 421 км (в пределах Осиповичского района – 61 км), площадь водосбора 9470 км². Основные притоки: правобережные – Шать, Доколька, Ореса; левобережные – Нератовка. Водосбор листовидной формы. Растительность представлена смешанным лесом. Залесенность – 35%. Болота в основном низинные, распространены в средней и нижней частях водосбора.

Русло сильно извилистое, часто засорено корчами, зарастает водной растительностью по всей ширине. Встречаются небольшие, низкие, затопляемые острова и осередки. Берега крутые и обрывистые, местами до 4 м, заросшие кустарником, реже – открытые. Глубины 1,5-2,0 м, наибольшая 4,6 м в устьевой части. Режим реки изучался на 13 постах, 2 из которых (у с. Комарино и с. Лучицы) действуют в настоящее время.

Река Ботча (Кечковка) – река в Осиповичском районе Могилевской области, левый приток р. Свислочь. Длина реки – 26 км. Площадь водосбора – 138 км². Средний уклон водной поверхности – 0,9‰. Начинается в 2 км к северу от д. Лозовое, устье – в 1 км к востоку от д. Вязычин. Водосбор располагается в пределах Центральноберезинской равнины, залесено 77% территории. В 1977 г. канализировано 6,7 км русла. В бассейн реки включает в себя 28 км открытой мелиоративной сети.

Река Немегля (Ручь) – река в Стародорожском районе Минской области и Осиповичском районе Могилевской области, правый приток р. Птичь (бассейн Припяти). Длина реки – 20,2 км (в пределах Осиповичского района – 5 км). Площадь водосбора – 62 км². Начинается в 1,3 км к северо-западу от д. Александровка в Стародорожском районе, устье у д. Лука в Осиповичском районе. Русло канализировано на всем протяжении.

3.1.6. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

По данным мониторинга в 2020 году валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в Осиповичском районе составили 6,1 тыс. тонн.

Как видно из рисунка 16, в Осиповичском районе наблюдается общая тенденция уменьшения количества выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными источниками. В 2017 году был отмечен максимум выбросов (8,7 тыс. т) за выбранный для анализа период наблюдений (2014 - 2020 гг.), минимум – в 2019 году (4,9 тыс. т.).

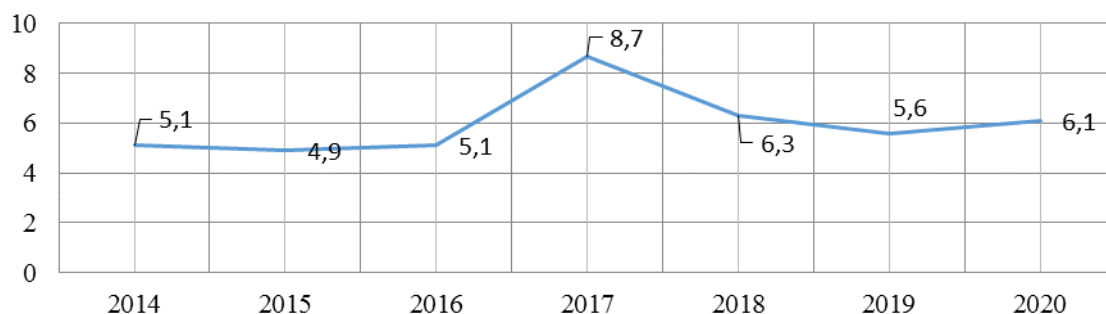


Рисунок 16. Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Осиповичского района стационарными источниками за 2014-2020 гг., в тыс. т. [12]

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников Осиповичского района составляют 13,9 % (на 2020 год) от общего объема выбросов в целом по Могилевской области (43,6 тыс. т на 2020 год). Следовательно, Осиповичский район не вносит существенный вклад в загрязнение атмосферного воздуха Могилевской области.

Основными стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются промышленные и коммунальные предприятия, сельхозобъекты: ОАО «Осиповичский завод автомобильных агрегатов», ИООО «Кровельный завод ТехноНИКОЛЬ», ОАО «Гродненский стекольный завод» филиал «Елизово», ИПУП «Парфюмерно-косметическая фабрика «Сонца», Филиал «Осиповичский» ОАО «Бабушкина крынка» - управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка», ОАО «Осиповичский хлебозавод», ООО «Белга-Пром», Филиал «Осиповичский завод железобетонных конструкций» ОАО «Дорстроймонтажтрест», ЗАО «Осиповичский завод транспортного машиностроения» [16].

Таблица 6. Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта

№№	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Значения фоновые концентрации, (мкг/м ³)	ПДК, мкг/м ³		Класс опасности
				макс. разовая	средне-суточная	
1	2902	Твердые частицы	42	300,0	150,0	3
2	0008	ТЧ 10	32	150,0	50,0	3
3	0337	Углерода оксид	575	5000,0	3000,0	4
4	0330	Серы диоксид	46	500,0	200,0	3
5	0301	Азота диоксид	34	250,0	100,0	2
6	0303	Аммиак	53	200,0	-	4
7	1325	Формальдегид	20	30,0	12,0	2
8	1071	Фенол	2,3	10,0	7,0	2

*твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

**твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого района соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.



Рисунок 17. Динамика количества уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферный воздух веществ, отходящих от стационарных источников Осиповичского района за 2014 - 2020 гг., в тыс. т. [12]

Как видно из рисунка 17, в Осиповичском районе наблюдается общая тенденция снижения количества уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферный воздух веществ с некоторыми колебаниями значений от года к году. Это связано с общим снижением значений валовых выбросов за указанный период времени [12].

3.1.7. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР РЕГИОНА

Растительный мир

Согласно геоботаническому районированию территории Республики Беларусь, Осиповичский район располагается в пределах Центрально-Березинского района Березинско-Предполесского округа подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов.

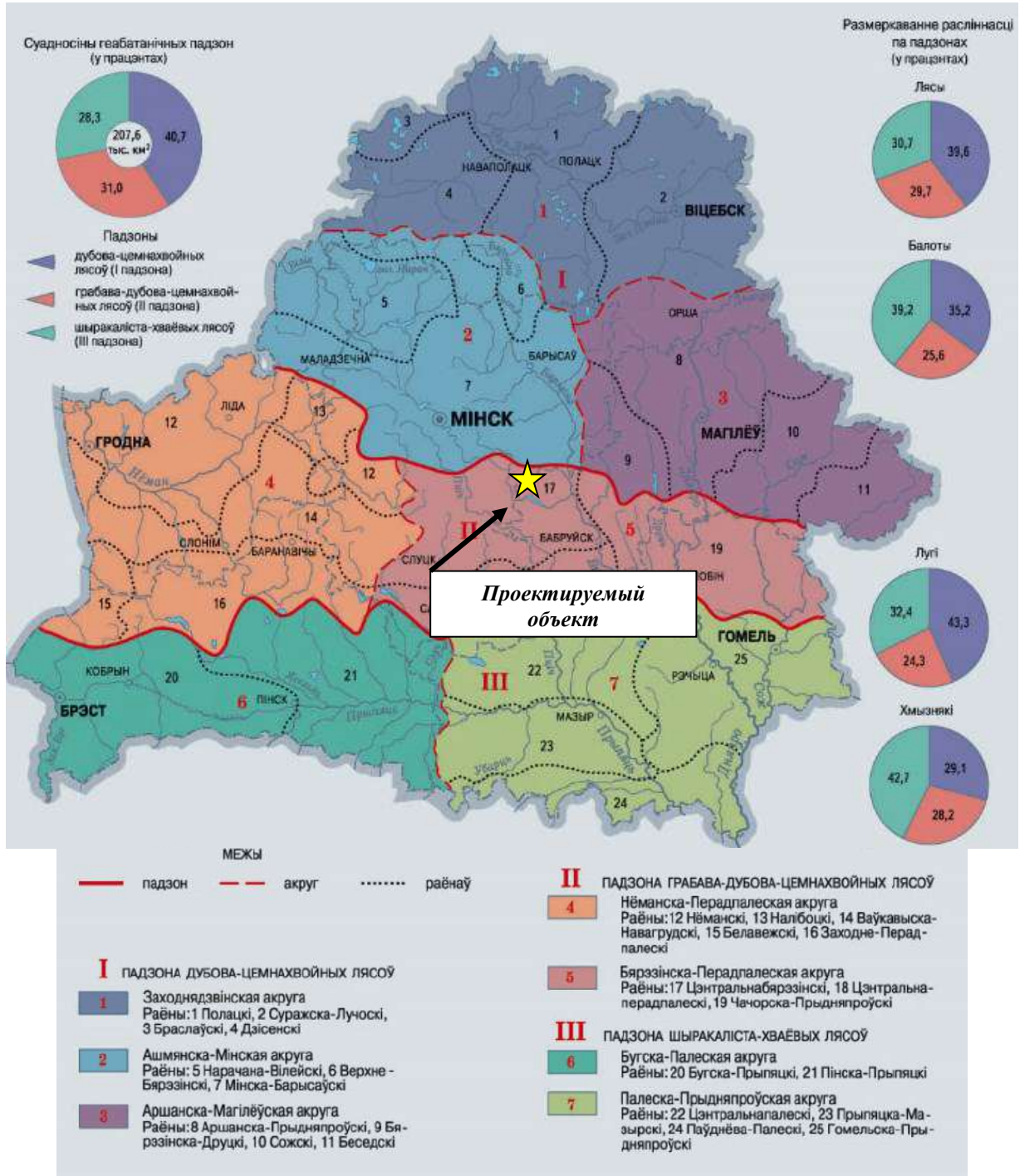


Рисунок 18. Геоботаническое районирование Беларуси [8]

Лесная растительность.

Территория Осиповичского района относится к южной части таежной лесной зоны, на территории района произрастают смешанные леса, занимая около 55% территории.

Лесные земли Осиповичского района принадлежат ГОЛХУ «Осиповичский опытный лесхоз». Осиповичский лесхоз организован на базе Осиповичского леспромхоза в соответствии с Постановлением СНК ССР от 2 июля 1936 года. В состав лесхоза входит 13 лесничеств: Цельское, Вязское, Брицаловичское, Татарковское, Гродзянское, Каменичское, Липеньское, Октябрьское, Осиповичское, Каранское, Дарагановское, Дричинское, Центральное.

Возрастная структура покрытых лесом земель подразделяется следующим образом: молодняки – 20%, средневозрастные – 40%, приспевающие – 23%, спелые и перестойные леса – 17%.

Основной лесобразующей породой является сосна (*Pinus*) которая занимает 43% площади лесхоза; дуб (*Quercus*) – 4%; ель (*Picea*) – 8%; на мягколиственные породы приходится 44% лесопокрытой площади, из них: береза (*Betula*) – 31%, осина (*Populus Tremula*) – 4%, ольха черная (*Alnus Glutinosa*) – 9%.

В настоящее время леса распространены на наименее продуктивных дерновоподзолистых супесчаных и песчаных, а также на торфяно-болотных почвах. Лесные сообщества образуют: сосна обыкновенная (*Pinus Sylvestris*), ель европейская (*Picea Abies*), дуб черешчатый (*Quercus Robur*), березы бородавчатая (*Betula Pendula*) и пушистая (*Betula Pubescens*). Осина (*Populus Tremula*), черная (*Alnus glutinosa*) и серая (*Alnus Incana*) ольха, а также разные виды ив (*Salix*), граб (*Carpinus*), липа (*Tilia*), ясень (*Fraxinus*), клен (*Acer*), вяз (*Ulmus*), рябина (*Sorbus*), дикая яблоня (*Malus Sylvestris*) и груша (*Pyrus Communis*) встречаются только как примеси к основным лесобразующим породам.

Сосновые леса (*Pinus*) – преобладающий тип лесов в Осиповичском районе. Сосна неприхотлива к климатическим условиям и почвам. Растет она на песках, на торфяниках и на верховых болотах. Хвоинки у сосны очень узкие, длинные, сверху покрыты плотной кожицей и небольшим количеством устьиц. Корневая система сосны может меняться в зависимости от условий обитания. У сосен, растущих на болотах, корневая система поверхностная, проникает в почву всего на 20-30 см. Сами деревья низкорослые, с тонкими стволами и небольшими кронами. Это дает возможность экономить влагу.



Рисунок 19. Сосновый лес

Различают три разновидности сосновых лесов. Первая разновидность состоит из одной сосны и получила название соснового бора. Бор развивается преимущественно на песчаных почвах. Подлесок соснового бора крайне беден, в основном это лишайники и вереск. Лес из сосны в сочетании с елью называется суборь. Суборь имеет в подлеске чернику, бруснику, мхи и распространена на более плодородных супесчаных и суглинистых почвах. На верховых сфагновых болотах распространены сфагновые сосняки высотой до 3-5 м.

На ельники приходится до 8% лесопокрытой территории Осиповичского района. Ель (*Picea*) – теневыносливое дерево, в этом ее большое преимущество перед другими породами. В лесу можно часто встретить молодые елочки под пологом других деревьев. В то же время, другие древесные растения плохо развиваются под густым пологом ели. В местах сплошных рубок ель возобновляется естественным путем, но процесс этот очень долг. Вначале на вырубках вырастает береза и осина и уже затем под их пологом поселяется ель, постепенно заглушая и вытесняя своих предшественников. В отличие от сосны ель не любит сухих песчаных и заболоченных почв, лучшими для ели являются суглинистые и супесчаные почвы, не боится она и влажных песчаных почв. Корневая система ели всегда поверхностная.

Мелколиственные леса представлены как производными (вторичными), так и коренными лесами. Вторичные мелколиственные леса образованы преимущественно березой бородавчатой (*Betula Pendula*) или повислой и осиной (*Populus Tremula*). Березу бородавчатую и осину называют деревьями-пионерами. Семена этих древесных пород легко разносятся ветром на большие расстояния и первыми заселяют гари, вырубки и заброшенные участки пашни. Березовые и осиновые леса светолюбивы и быстро вытесняются хвойными лесами.

Черноольховые леса (*ольсы, Alnus Glutinosa*), ивняки (*Salix*) и пушистоберезовые (*Betula Pubescens*) леса распространены преимущественно на низинных и переходных болотах. Их относят к коренным мелколиственным лесам.

На березовые леса приходится до 31% лесопокрытой территории Осиповичского района, на черноольховые – 9%, на осиновые – 4%. Кроме бородавчатой и пушистой берез в лесах Осиповичского района встречается так называемая карельская береза

Карельская береза (*Betula Pendula var. Carelica*) – это разновидность бородавчатой или повислой березы. Она встречается куртинками или единичными экземплярами среди бородавчатой березы, отличаясь от последней крупными вздутиями-утолщениями участков ствола и ветвей, вызванными неправильным разрастанием древесины. Деревца карельской березы чаще всего имеют искривленные стволы и небольшую крону.

Широколиственные породы представлены дубом (*Quercus*), грабом (*Carpinus*), ясенем (*Fraxinus*) и липой (*Tilia*). Встречаются чистые дубравы и смешанные дубовые насаждения, в которых наряду с дубом растут ясень, вяз, клен остролистый. Дубовые леса сильно были сведены на Могилевщине в XVIII-XIX вв. из-за ценной древесины.

Дуб черешчатый (*Quercus Robur*), или летний, имеет высоту до 30-32 м, разветвленную крону и хорошо развитую корневую систему. Древесина дуба обладает высокой прочностью, твердостью и долговечностью. Дуб предпочитает богатые лесовидные или суглинистые почвы с близко расположенными грунтовыми водами. На Могилевщине сохранились пойменные дубравы в долинах Сожа, Днепра, Друти и

Березины. Дубраву образуют деревья двухсотлетнего возраста. Крупные внепойменные дубравы в Осиповичском районе сохранились на северо-западе н.п. Елизово. Дубравы имеют сложную двухъярусную древесную структуру, со значительной примесью в первом ярусе – ели, березы, а во втором – граба и липы. В состав подлеска входят черемуха (*Prunus Padus*), лещина (*Corylus*), рябина (*Sorbus*) и черная смородина (*Ribes Nigrum*).



Рисунок 20. Черемуха (*Prunus Padus*)



Рисунок 21. Лещина (*Corylus*)



Рисунок 22. Рябина (*Sorbus*)



Рисунок 23. Черная смородина (*Ribes Nigrum*)

Травостой хорошо развит и включает до 20 видов растений. Биологическая продуктивность дубрав самая значительная среди всех типов лесов. Из спутников дуба следует отметить прежде всего граб и липу. Граб имеет высоту до 20-25 м и образует, как правило, вместе с липой и кленом остролистным второй ярус растительности дубовых лесов. Липа – более высокое дерево и может достигать высоты 40 м.

Травянистые растения представлены кислицей обыкновенной (*Oxalis Acetosella*), кошачьей лапкой (*Antennaria*). Кроме выше указанных растений встречаются: седмичник европейский (*Trientalis Europaëa*), вероника лекарственная (*Veronica Officinalis*), грушанка круглолистная (*Pyrrola Rotundifolia*), ястребинка волосистая (*Pilosella Officinarum*) и др.

Среди папоротникообразных встречаются щитовник (*Dryopteris*), кочедыжник (*Athyrium*), голокучник (*Gymnocarpium*), орляк (*Pteridium*).

Представители царства Грибы, распространенные в Осиповичском районе: белый (*Boletus Edulis*), подберезовик (*Leccinum Scabrum*), подосиновик (*Leccinum*) и др.

В хвойных лесах Осиповичского района встречаются разнообразные мхи и лишайники.

На территории Осиповичского района произрастают следующие виды растений, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь:

- Лук медвежий (*Allium Ursinum* L.);
- Колокольчик широколистный (*Campanula Latifolia* L.);
- Дремлик темно-красный (*Epipactis Atrorubens* (Hoffm. Ex Bernh.) Bess.);
- Многоножка обыкновенная (*Polypodium Vulgare* L.)

Животный мир

Животный мир Могилевской области, как и всей Беларуси, отличается относительной бедностью, так как сложился в основном в послеледниковое время всего 10-15 тыс. лет назад и еще очень молод. В фауне области отсутствуют эндемичные виды, т.е. свойственные только этой территории. Все виды животных в разное время проникли на территорию области из трех главных центров своего происхождения: европейского, сибирского и средиземноморского, в силу чего принадлежат к трем основным фаунистическим комплексам: животным, свойственным европейскому широколиственному лесу, животным тайги и, в меньшей степени, животным степи и лесостепи. Некоторые виды животных Осиповичского района и всей Могилевской области, имеющие огромный ареал распространения и большую приспособляемость к различным экологическим условиям обитания, нельзя отнести ни к одному из трех вышеназванных комплексов. Широко распространенными в различных природных зонах животными являются лисица обыкновенная (*Vulpes Vulpes*), волк (*Canis Lupus*), барсук (*Meles Meles*), ласка (*Mustela Nivalis*), горноста́й (*Mustela Erminea*), бобр (*Castor Fiber*).



Рисунок 24. Ласка (*Mustela Nivalis*)



Рисунок 25. Ёж (*Erinaceus europaeus*)

Характерными обитателями широколиственных лесов являются дикий кабан (*Sus scrofa*), благородный олень (*Cervus Elaphus*), косуля (*Capreolus Capreolus*), лесная куница (*Martes Martes*), европейская норка (*Mustela Lutreola*), еж (*Erinaceus europaeus*), крот (*Talpidae*), болотная черепаха (*Emys Orbicularis*), птицы семейства голубиных (*Columbidae*), соловей (*Luscinia Luscinia*).



Рисунок 26. Благородный олень



Рисунок 27. Косуля (*Capreolus Capreolus*)

(*Cervus Elaphus*)

К типичным животным тайги можно отнести лося (*Alces Alces*), зайца-беляка (*Lepus Timidus*), обыкновенную белку (*Sciurus vulgaris*), тетерева (*Lyrurus Tetrix*), глухаря (*Tetrao Urogallus*), рябчика (*Bonasa Bonasia*), белую куропатку (*Lagopus Lagopus*), снегиря (*Pyrrhula Pyrrhula*).

Животные степного и лесостепного фаунистического комплекса – заяц-русак (*Lepus Europaeus*), серая куропатка (*Perdix Perdix*), полевой жаворонок (*Alauda Arvensis*) и др.



Рисунок 28. Каменная куропатка
(*Alectoris chukar*)



Рисунок 29. Полевой жаворонок
(*Alauda Arvensis*)

В современной фауне Осиповичского района и всей Могилевской области более 300 видов позвоночных животных, что составляет до 70% фауны позвоночных Беларуси. Количество видов беспозвоночных составляет несколько десятков тысяч, ареалы их распространения изучены в большинстве случаев недостаточно. Основной фон фауны позвоночных составляют млекопитающие (около 50 видов), птицы (до 200 видов) и рыбы (до 40 видов). Пресмыкающиеся и земноводные представлены незначительным числом видов (около 20) в силу неблагоприятных климатических условий для этих групп позвоночных (холодная, снежная и продолжительная зима).

Млекопитающие принадлежат к шести отрядам: грызунов (18 видов), хищных (14), рукокрылых (6), насекомоядных (4), парнокопытных (5) и зайцеобразных (2). Среди птиц господствуют воробьиные, ржанкообразные (кулики (*Charadrii*) и чайки (*Larus*)) и гусеобразные. Большая часть видового разнообразия ихтиофауны приходится на карповых.

Многие млекопитающие и птицы Осиповичского район относятся к ценным охотопромысловым видам. Среди млекопитающих к ним относятся 25 видов (более 50% фауны), два из них – зубр (*Bison Bonasus*), барсук (*Meles Meles*) – стали в настоящее время редкими и занесены в Красную книгу; охота на них строго запрещена.



Рисунок 30. Глухарь (*Tetrao Urogallus*)



Рисунок 31. Тетерев (*Lyrurus Tetrix*)

Среди птиц охотопромысловое значение имеют около 32 видов. К промысловым рыбам отнесены наиболее ценные: сырть (*Vimba Vimba*), усач (*Barbus Barbus*), голавль (*Squalius Cephalus*), язь (*Leuciscus Idus*), судак (*Sander Lucioperca*), жерех (*Aspius Aspius*), синец (*Ballerus Ballerus*), белоглазка (*Ballerus Sapa*), сом (*Silurus Glanis*), налим (*Lota Lota*). Наибольшее промысловое значение имеют щука (*Esox Lucius*), карась (*Carassius*), плотва (*Rutilus Rutilus*), окунь (*Perca Fluviatilis*), лещ (*Abramis Brama*), густера (*Blicca Bjoerkna*), уклея (*Alburnus Alburnus*), линь (*Tinca Tinca*).

Растительный и животный мир, природные ландшафты, леса, как совокупность разнообразных организмов, формируют возобновляемые природные ресурсы Осиповичского района. В настоящее время угроза деградации, сокращения и утраты популяций биологических видов и природных ландшафтов сохраняется из-за антропогенной трансформации и разрушения природных комплексов, вследствие чрезмерной эксплуатации биологических ресурсов, загрязнения окружающей среды. Происходит уменьшение площади, усиление фрагментарности и изоляции благоприятных мест обитания и произрастания. Это связано с развитием промышленности, инженерной и транспортной инфраструктуры, изменением структуры землепользования, динамическими процессами в структуре водноболотных угодий, в том числе и вследствие глобальных климатических перемен.

В целях выполнения стратегии по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 17 ноября 2010 г. № 1707 была разработана и одобрена решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 5 октября 2016 г. № 66-Р схема основных миграционных коридоров модельных видов диких животных (рисунок 32).

Предпроектируемый объект: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», а также производственная площадка Осиповичского ПХГ располагается за границами выше указанных миграционных коридоров копытных диких животных.

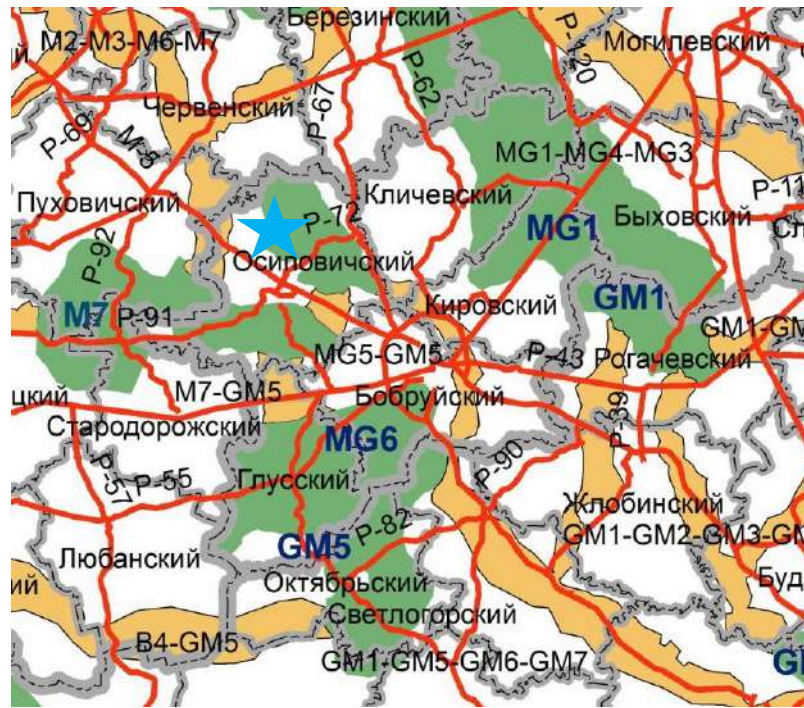


Рисунок 32. Основные миграционные коридоры копытных [17]
- расположение проектируемого объекта.



На территории отсутствуют особо охраняемые природные территории и переданные под охрану места обитания диких животных и места произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Таким образом, территория проектируемого объекта не является ключевым репродуктивным участком, через нее не проходят пути миграции каких-либо видов животных, здесь отсутствуют гнездовья редких и исчезающих птиц, местообитаний особо охраняемых видов животных на промплощадке или на разумном удалении от нее нет.

3.1.8. ПРИРОДНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И ПРИРОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Особо охраняемые природные территории – это часть территории Республики Беларусь с уникальными, эталонными или иными ценными природными комплексами и объектами, имеющими особое экологическое, научное и эстетическое значение, в отношении которых установлен особый режим охраны и использования. На одно из первых мест в урегулировании правового режима данных земель выдвигаются требования охраны природных и иных территорий, историко-культурных и других объектов, ради сохранения и восстановления которых и устанавливается особый правовой режим земель.

Таким образом, в использовании данных земель социально-экологические интересы имеют приоритет перед экономическими интересами. Кроме того, существует особый порядок создания и ликвидации особо охраняемых территорий и объектов, а также управления ими. Такие земли подлежат особому учету [14].

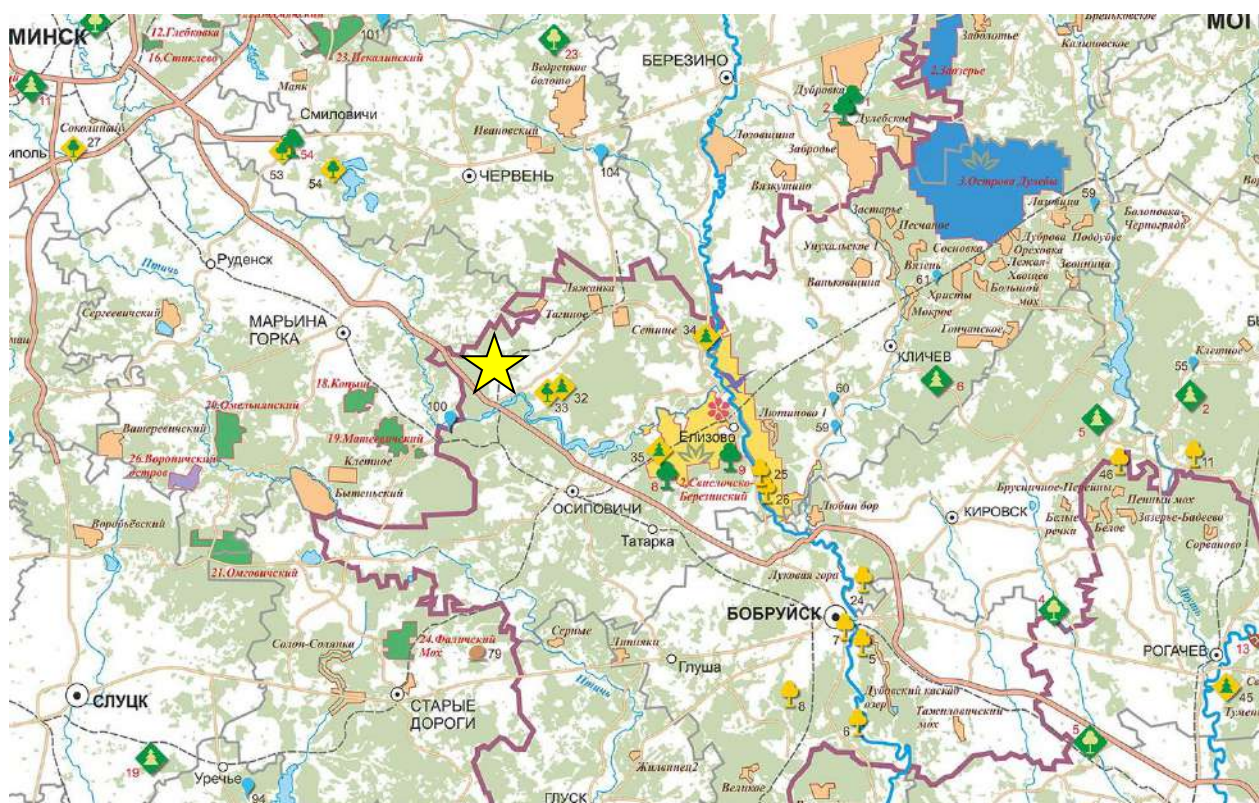
Понятие «особо охраняемые территории» дано в Законе Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях». В силу статьи 1 данного Закона особо охраняемые природные территории – это участки земли (включая атмосферный воздух над ними и недра) с уникальными, эталонными или иными ценными природными комплексами и объектами, имеющими особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое и иное значение, изъятые полностью или частично из хозяйственного оборота, в отношении которых установлен особый режим охраны и использования.

Основной целью объявления территорий особо охраняемыми природными территориями является сохранение биологического и ландшафтного разнообразия [14].

Согласно карты «Особо охраняемые природные территории Республики Беларусь», размещенной на официальном сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (<https://minpriroda.gov.by/ru/>) предпроектируемый объект находится **за пределами ООПТ** (рисунок 33).

Решениями Осиповичского районного исполнительного комитета на территории Осиповичского района Могилевской области с целью охраны редких реликтовых видов растений, экзотических деревьев, природных резерватов ценных ягод и лекарственных растений, участков эталонного, высоковозрастного соснового насаждения, были созданы биологические и гидрологические заказники и памятники природы местного значения.

На территории Осиповичского района расположено десять особо охраняемых природных территорий (ООПТ), которые представляют собой гидрологические и биологические заказники местного значения, ботанические памятники природы республиканского и местного значения.



Условные обозначения:

Заказники Республиканского значения

2 – Свислочно-Березинский

Гидрологические:

57 – Ляжанка

58 – Сетище

59 – Тагиное

Памятники природы

Республиканского значения:

8 - Вековой дуб «Брицаловичский»

9 - Вековой дуб «Октябрьский»

Памятники природы местного значения:

32 – Дуброва

33 - Жерновский дендросад

34 – Притерпа

35 - Эталонное насаждение сосны

Рисунок 33. Карта особо охраняемых природных территорий Осиповичского района

Созданная сеть ООПТ района достаточно репрезентативна и представлена разнообразием природных экосистем и популяций, что свидетельствует о ценности биологического и ландшафтного разнообразия Осиповичского района.

Ботанический памятник природы местного значения «Жерновский дендросад».

Охраняемая территория представляет собой дендрарий площадью 1,4 гектара, в котором выращивается большое количество древесных и кустарниковых видов как аборигенной флоры, так и экзотов.

Ботанический памятник природы местного значения «Притерна» представляет собой сосново-лиственничное насаждение в возрасте 110 лет с уникальными ботаническими, научными и рекреационными свойствами. Памятник природы создан именно для сохранения этих качеств насаждения и зарегистрирован в едином кадастровом реестре за №525 от 14.09.2006 года с присвоением номера объекта – 2689.

Ботанический памятник природы местного значения «Эталонное насаждение» создан на землях Брицаловичского лесничества Осиповичского опытного лесхоза. В его пределах произрастает эталонное насаждение сосны обыкновенной 1а бонитета возрастом 150 лет. Данный участок леса имеет уникальное ботаническое, научное, рекреационное значение. С целью обеспечения условий сохранения ценных природных качеств, присущих данному комплексу в интересах будущих поколений на данной территории введен режим особой охраны.

На территории выше указанных ботанических памятников природы местного значения запрещено: повреждение и уничтожение древесно-кустарниковой растительности (за исключением санитарных рубок); сжигание порубочных остатков и сухой растительности; разбивка туристических лагерей, разведение костров, стоянка автомобилей; движение механизированного транспорта вне дорог; выпас и прогон скота; размещение мусора и отходов.

Биологический заказник местного значения «Дуброва» образован с целью сохранения одного из немногих участков дубового и дубово-елового леса высокого возраста в подзоне грабово-дубово-темнохвойных лесов, сохранившихся в своей естественной фитоценотической структуре. В заказнике обитает барсук (*Meles Meles*), занесенный в Красную книгу Республики Беларусь.

Ботанический памятник природы республиканского значения Вековой дуб «Октябрьский», расположен в 21 выделе 59 квартала Октябрьского лесничества и представляет собой дуб черешчатый высотой 38,5 м, диаметром на высоте груди 1,8 м, в возрасте 230 лет. Высота от земли до первого сучка – 20,3 м. Диаметр кроны с севера на юг – 21,6 м, с запада на восток – 20,4 м.

Ботанический памятник природы республиканского значения Вековой дуб «Брицаловичский», расположен в середине 32 выдела 62 квартала Брицаловичского лесничества и представляет собой дуб черешчатый высотой 39 м, диаметром на высоте груди 1,9 м, в возрасте 220 лет. Высота от земли до первого сучка 21 м. Диаметр кроны с севера на юг – 11 м, с запада на восток – 12 м. Оба памятника природы имеют огромное эстетическое значение и созданы решением Государственного Комитета СМ БССР по охране природы от 27.12.1963 года №22/1.

Гидрологический заказник местного значения «Сетище» образован с целью сохранения в естественном состоянии живописного природного лесо-болотного комплекса, играющего важную роль в формировании гидрологического режима

прилегающей территории (водосбор реки Ботча и ее притоков), биологического и ландшафтного разнообразия Осиповичского района и республики в целом, являющегося местом обитания (произрастания) как редких и охраняемых, так и типичных для данной природной зоны видов животных и растений.

Гидрологический заказник местного значения «Ляжанка» также расположен на землях Гродзянского лесничества и представляет собой многообразие типов лесорастительных условий, ландшафтную структуру (наличие болот, истока реки), фитогеографические флоры. Переданная под охрану природная территория расположена на торфомассиве «Ляжанка», название которого является исторически сложившимся и ассоциирующимся как у местного населения, так и у природопользователей с данным природно-территориальным комплексом.

Гидрологический заказник местного значения «Тагиное» образован с целью сохранения природного комплекса, характеризующегося компактным размещением на небольшой территории большого количества разнообразных биогеоценозов, существование которых обусловлено мозаичностью ландшафта и особенностями сложившегося гидрологического режима окружающей площади.

На территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Осиповичского района запрещено: проведение мелиоративных и прочих работ, связанных с изменением существующего гидрологического режима и естественного ландшафта; нарушение естественного почвенного покрова и уничтожение растительности; сплошно-лесосечные рубки; сжигание порубочных остатков; выжигание сухой растительности (палы); авиаобработка ядохимикатами; размещение отходов; движение механизированного транспорта вне дорог, кроме машин, выполняющих лесохозяйственные работы; выпас и прогон скота.

Размещение сооружений, линий электропередач, дорог, прокладка трубопроводов и других инженерных коммуникаций на территории ООПТ осуществляется в соответствии с законодательством Республики Беларусь по согласованию с Осиповичским районным исполнительным комитетом и Осиповичской районной инспекцией природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Согласно карты «Особо охраняемые природные территории Республики Беларусь» размещенной на официальном сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (<https://minpriroda.gov.by/ru/>) **предпроектируемый объект находится за пределами ООПТ.**

Ближайший памятник природы местного значения «Жерновский дендросад» находится на расстоянии ~ 6 км к юго-востоку от предпроектируемого объекта.

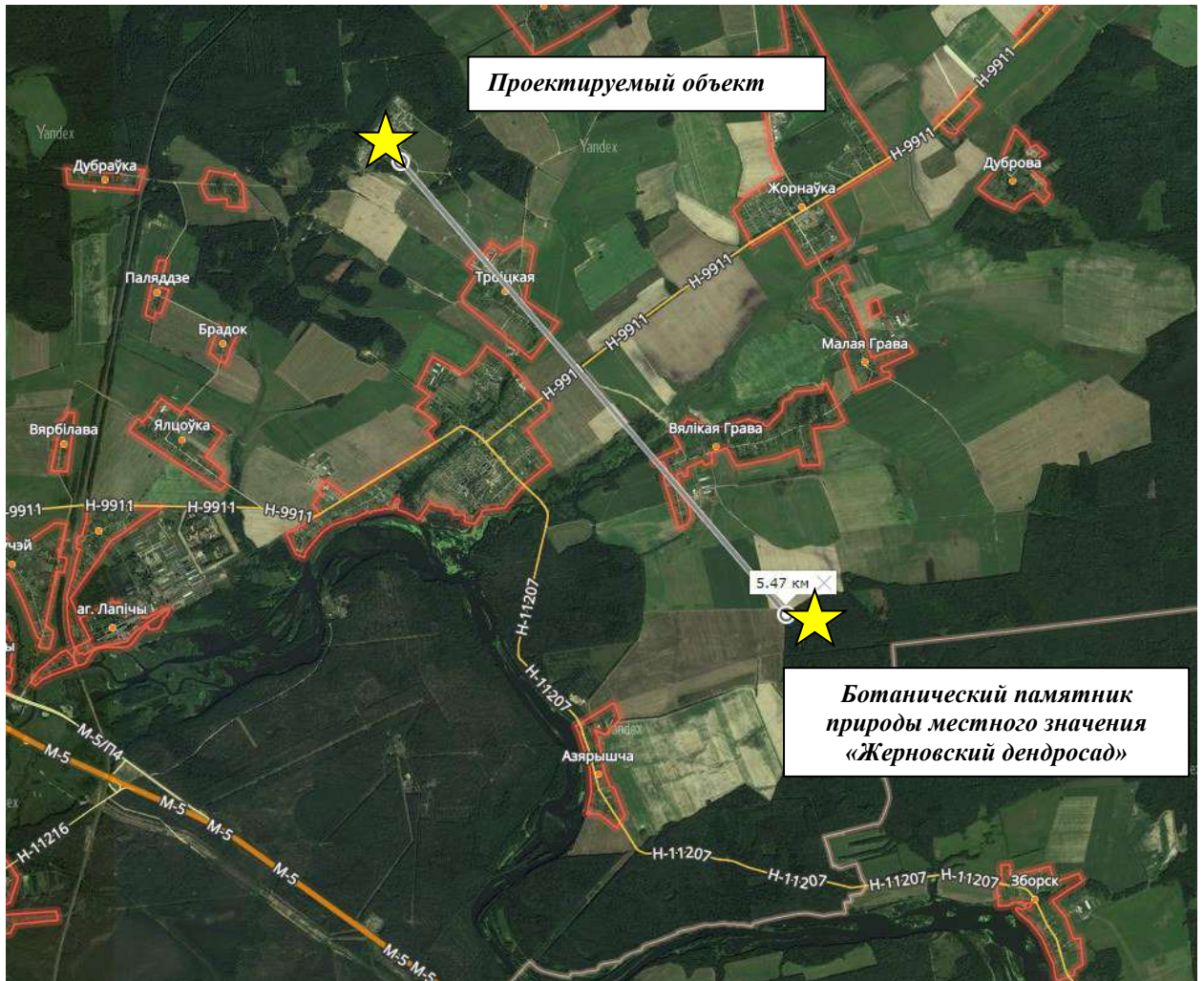


Рисунок 34. Расстояние от предпроектируемого объекта до ближайшего Памятника природы местного значения «Жерновский дендросад»

3.1.9. ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Природно-ресурсный потенциал территории – это совокупность природных ресурсов территории, которые могут быть использованы в хозяйстве с учетом достижений научно-технического прогресса. В процессе хозяйственного освоения территории происходит количественное и качественное изменение природно-ресурсного потенциала данной территории. Поэтому сохранение, рациональное и комплексное использование этого потенциала одна из основных задач рационального природопользования.

На территории Осиповичского района представлены месторождения общераспространенных полезных ископаемых – торфа песков, глин, подземных вод и минеральных вод.

Осиповичский район не богат полезными ископаемыми. Месторождения торфов расположены в южной и юго – западной частях Осиповичского района. Известное месторождение минеральных вод находится в д. Свислочь в пользовании ЧУП «Детский санаторий «Свислочь».



Рисунок 35. Карта полезных ископаемых Осиповичского района [8]

Лесные, минеральные, рекреационные ресурсы реализацией проектных решений по строительству предпроектируемого объекта не затрагиваются.

3.2. ПРИРОДООХРАННЫЕ И ИНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Природоохранными ограничениями для реализации какой-либо деятельности являются: наличие в регионе планируемой деятельности особо охраняемых природных территорий, ареалов обитания редких животных, мест произрастания редких растений.

Природоохранными ограничениями для реализации какой-либо деятельности являются: наличие в регионе планируемой деятельности особо охраняемых природных территорий, ареалов обитания редких животных, мест произрастания редких растений.

Имеющиеся в районе особо охраняемые природные территории и памятники природы удалены от территории проектируемого объекта.

Реализация планируемой деятельности не окажет негативного воздействия на особо охраняемые природные территории, поскольку указанные объекты природоохранного значения располагаются на удаленном расстоянии от проектируемого объекта.

Вся площадь объекта расположена за пределами водоохраных зон рек и каналов и зон с особым режимом лесопользования. Артезианских скважин в зоне проектируемого объекта нет.

Редкие, реликтовые виды растений, занесенные в Красную Книгу, на площади участка не произрастают. Изменений видового состава растений не планируется. Сведений о наличии в районе проектируемого объекта редких и исчезающих представителей фауны не имеется. Пути миграции животных на участке отсутствуют. Места гнездования редких и исчезающих птиц не зафиксированы.

Ближайший памятник природы местного значения «Жерновский дендросад» находится на расстоянии ~ 6 км к юго-востоку от проектируемого объекта.

Согласно письма Осиповичской районной инспекции №565 от 05.11.2020 г. в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории и переданные под охрану места обитания диких животных и места произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Следовательно, производственная площадка Осиповичского ПХГ и проектируемый объект: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» не располагается в границах природных объектов, имеющих природоохранные и иные ограничения.

3.3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕГИОНА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.3.1. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ

В настоящее время Осиповичский район в административном отношении подразделяется на город Осиповичи, рабочие посёлки Елизово и Татарка, а также 10 сельских советов:

- Вязьевский сельсовет;
- Гродзянский сельсовет;
- Дарагановский сельсовет;
- Дричинский сельсовет;
- Корытненский сельсовет;
- Лапичский сельсовет;
- Липенский сельсовет;
- Протасевичский сельсовет;
- Свислочский сельсовет;
- Ясенский сельсов.

По данным Национального статистического Комитета Республики Беларусь на начало 2022 г. численность населения Осиповичского района составила 44555 человек, в том числе в городских условиях проживают 32147 человек (72 %), в сельской местности – 12408 человек (28 %).

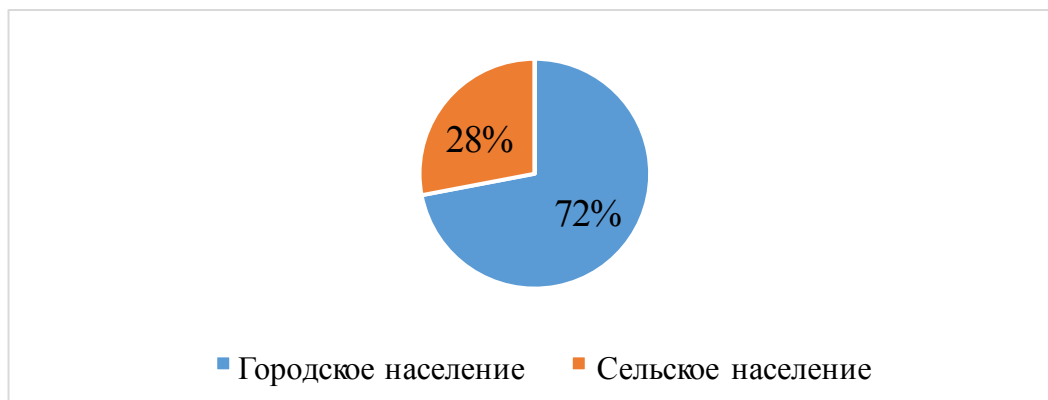


Рисунок 36. Структура сельского и городского населения Осиповичского района [15]

Как видно из рисунка 36, в течение указанного временного периода (2013- 2022 гг.) численность сельского и городского населения ежегодно уменьшалась и продолжает снижаться в настоящий момент. Сохраняется устойчивая тенденция сокращения общей численности населения. Основными причинами данной тенденции являются старение и миграция населения.

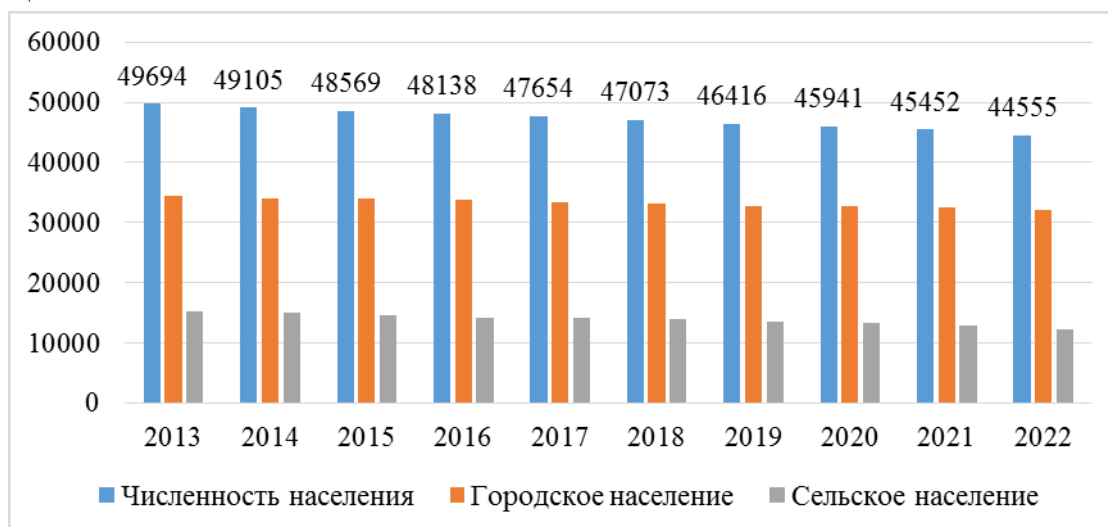


Рисунок 37. Динамика численности городского и сельского населения Осиповичского района за период 2013 – 2022 гг. [15]

Из общей численности населения Осиповичского района население моложе трудоспособного возраста составляет 18,3 %, в трудоспособном возрасте – 54,5 %, старше трудоспособного возраста – 27,2 %.

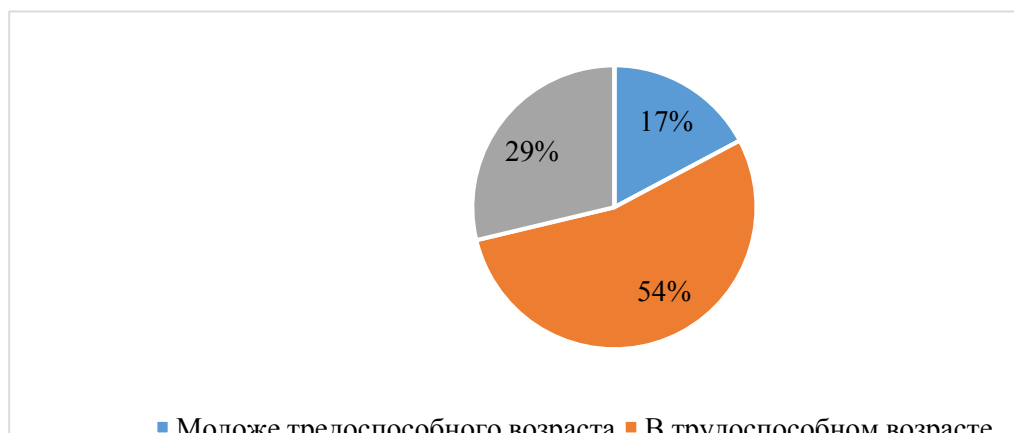


Рисунок 38. Возрастная структура Осиповичского района [15]

В соответствии с классификацией ООН, население считается старым, если доля лиц в возрасте 65 лет и старше составляет 7 % и более. Согласно статистическим данным, в целом по Осиповичскому району доля этой части населения превысила 27,2 %, что говорит об интенсивном процессе «старения» населения. Коэффициенты общей демографической нагрузки на 1000 человек населения в нетрудоспособном возрасте составляет 747, моложе трудоспособного возраста – 309, старше трудоспособного возраста – 438.

Для улучшения демографической ситуации в Осиповичском районе следует повысить рождаемость, уравновесить миграционные потоки. Возможно уменьшение

миграции сельского населения за счет обустройства агрогородков, развития социальной инфраструктуры, строительства жилья.

Также улучшит демографическую ситуацию улучшенные условия труда на производстве путем обновления машин и оборудования, проведения технического перевооружения и модернизации. Следует уделить внимание развитию социальной сферы, реализации мероприятий по усовершенствованию материальной базы учреждений здравоохранения, повышению качества оказываемых медицинских услуг.

3.3.2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Социально-экономические условия Осиповичского района характеризуются состоянием промышленного комплекса, сельского хозяйства, транспорта, торговли, охраной труда, а также состоянием социально-культурного спектра, включающего образование, здравоохранение, физическую культуру, спорт и туризм, культуру и искусство.

Ведущими отраслями промышленного комплекса являются пищевая промышленность, машиностроение, промышленность строительных материалов, стекольная промышленность, тонкая химия (производство парфюмерно-косметической продукции).

За 2021 год промышленностью района произведено продукции в фактических отпускных ценах на сумму 646,5 млн. рублей или 120,2 процента к соответствующему периоду 2020 года [16].

Промышленный потенциал района представлен следующими промышленными предприятиями:

ОАО «Осиповичский завод автомобильных агрегатов»

Год основания - 1963. Среднесписочная численность – 1672 чел.

Основная продукция предприятия:

- алюминиевое литье комплектующих к автомобилям МАЗ;
- диски колес из алюминиевого сплава;
- опорные устройства для полуприцепов;
- изделия из стеклопластика;
- изделия из пенополиуретана и мягкой пены.

ИООО «Кровельный завод ТехноНИКОЛЬ»

Год основания – 2011. Среднесписочная численность – 162 чел.

Основная продукция предприятия:

- битумно-полимерные материалы для кровельных и гидроизоляционных работ;
- кровельные битумные материалы на основе картона;
- картон кровельный;
- мастика битумно-полимерная.

ОАО «Гродненский стеклозавод» филиал «Елизово»

Год основания – 1913. Среднесписочная численность - 358 чел.

Основная продукция предприятия:

- стеклбанка емкостью от 0,16 до 3л.
- бутылка емкостью от 0,5 до 0,75л.

ИПУП «Парфюмерно-косметическая фабрика «Сонца»

Год основания – 2009 год. Среднесписочная численность - 147 чел.

Основная продукция предприятия:

- средства для стирки (сухие и жидкие);
- средства для мытья посуды;
- средства личной гигиены.

Филиал «Осиповичский» ОАО «Бабушкина крынка» - управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка»

Год основания – 2018. Среднесписочная численность - 362 чел.

Основная продукция предприятия:

- масло животное;
- творог;
- сырки глазированные;
- глазурь шоколадная;
- сухое обезжиренное молоко;
- сыры твердые.

ОАО «Осиповичский хлебозавод»

Год основания - 1953. Среднесписочная численность - 125 чел.

Основная продукция предприятия:

- хлеб и хлебобулочные изделия;
- кондитерские изделия;
- сухая заварка «Колосок», экструзионная мука;
- заменитель цельного сухого молока.

ООО «Белга-Пром»

Год основания - 1993. Среднесписочная численность- 58 чел.

Основная продукция предприятия:

- глазури и наполнители десертные для изделий пищевой промышленности;
- кондитерские изделия.

Филиал «Осиповичский завод железобетонных конструкций» ОАО «Дорстроймонтажтрест»

Год основания - 1974. Среднесписочная численность – 420 чел.

Основная продукция предприятия:

- сборные железобетонные конструкции и изделия;
- неармированные бетонные изделия;
- стеновые бетонные и силикатные блоки;
- товарный бетон;
- сухие строительные смеси.

ЗАО «Осиповичский завод транспортного машиностроения»

Год основания - 2016. Среднесписочная численность - 190 чел.

Основная продукция предприятия:

- производство танк-контейнеров;
- производство грузовых вагонов.

Крупный железнодорожный узел объединяет 10 предприятий и организаций: локомотивное депо, вагонное депо, станцию, дистанцию пути и др. На реке Свислочь создано обширное водохранилище, работают гидроэлектростанция и рыбхоз «Свислочь».

Экспорт товаров в целом по району за 2021 год составил 154,2 млн. долларов или 127,5 % к уровню 2020 года. Импорт товаров составил 98,4 млн. долларов или 127,7 % к уровню 2020 года.

Экспорт услуг в целом по району за 2021 год составил 1984,7 тыс. долларов или 105,4 % к 2020 году. Импорт услуг составил 1092,8 млн. долларов или 148,7 % к уровню 2020 года.

Сельское хозяйство Осиповичского района специализируется на мясомолочном животноводстве с развитым растениеводством (выращивание зерновых культур, сахарной свеклы, маслосемян рапса).

В состав АПК района входят 5 сельскохозяйственных организаций, 2 общества с ограниченной ответственностью и 26 крестьянско-фермерских хозяйства.

Численность работников, занятых сельскохозяйственным производством составляет 1025 человек.

Объемы основной производимой сельскохозяйственной продукции - по состоянию на 1 декабря текущего года составило (тонн): зерна (в амбарном весе) – 45510 , рапса – 1890, молока – 29738,2, мяса КРС – 2436,8.

Объемы продаж государству производимой продукции - для республиканских государственных нужд урожая 2021 года реализовано 3274 тонн зерна и 580 тонн рапса.

Проблемы конкретных организаций - в настоящее время четыре сельскохозяйственные организации (КСУП «Ясенское», ОАО «Авангард-Нива», ОАО «ЖорновкаАГРО» и ОАО «Осиповичагропромтехснаб») реализуют бизнес-планы финансового оздоровления в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 04.07.2016 № 399 «О финансовом оздоровлении сельскохозяйственных организаций».

Проблемы аграрной отрасли района – слабая материально-техническая база, естественная убыль населения в сельской местности.

Общая оценка политического настроения людей, занятых в аграрной сфере – удовлетворительная.

Организацию перевозок пассажиров автомобильным транспортом осуществляет Осиповичский филиал Автопарк №19 открытого акционерного общества «Могилевоблавтотранс». Предприятие обслуживает 28 пригородных и 16 городских маршрутов. Ежегодно производится обновление подвижного состава.

Телефонизация района осуществляется Осиповичским зональным узлом электросвязи Могилевского филиала РУП «Белтелеком». В районе работают 2 автоматических телефонных станций. Количество телефонных аппаратов, подключенных к телефонной сети общего пользования, составляет 23 862 шт. На территории района установлено 50 узлов доступа для оказания услуг широкополосного доступа в сеть Интернет и интерактивного телевидения «Zala». Осиповичским зональным узлом электросвязи продолжатся строительство волоконно-оптической сети города и района, в том числе частной жилой застройки.

Централизованное теплоснабжение района в настоящее время осуществляется от 6 ведомственных котельных и 37 котельных УКП ЖКХ. Наиболее крупными из них тепловой мощностью более 10 Гкал/час являются:

- котельная филиала «Осиповичский» ОАО «Бабушкина кринка» тепловой мощностью 24 Гкал/час обеспечивает потребность комбината в технологическом паре, а также снабжает тепловой энергией близлежащий жилищный фонд. Основным видом топлива для котлов является природный газ, резервным – топочный мазут;

- котельная завода железобетонных конструкций тепловой мощностью 18 Гкал/час снабжает тепловой энергией завод ЖБК, близлежащие железнодорожные организации и жилищный фонд. Основным видом топлива для котлов является природный газ, резервным – топочный мазут.

Водоснабжение в Осиповичском районе осуществляется из подземных источников бассейна реки Свислочь. Обслуживанием систем водоснабжения занимается Осиповичское отделение филиала «Бобруйскводоканал». Население и предприятия города и района обеспечиваются водой из артезианских скважин. Также предприятия ОАО «ОЗАА», ИООО «Кровельный завод ТехноНИКОЛЬ» и ОРТС БТС получают воду не только из подземных источников, но и для производственных нужд используют воду из поверхностного источника реки Свислочь. На балансе предприятия 88 артезианских скважин, средняя сложившаяся глубина эксплуатационных скважин – 109 метров.

В Осиповичском районе протяженность водопроводных сетей составляет 258,3 километра, канализационных сетей – 131,6 километров. Имеются городские очистные сооружения мощностью 25,8 тысяч метров кубических сточных вод в сутки, 25 канализационных насосных станций.

Газоснабжение Осиповичского района осуществляется от ГРС (газораспределительная станция) Осиповичи, Жорновка, Ясень, Елизово получающих природный газ по магистральным газопроводам «ТоржокДолина» и «Торжок-Минск-Ивацевичи».

Протяженность сетей природного газа по району составляет 333,7 километров. Газифицированы природным газом 8 агрогородков, 35 предприятий и организаций, 14 588 квартир и индивидуальных жилых домов. Уровень газификации природным газом Осиповичского района составляет 56,9 процентов.

Торговую сеть района представляют розничные предприятия, ведомственная сеть предприятий и организаций района и области, субъекты хозяйствования малого и среднего бизнеса. На территории района функционирует 192 магазина и 5 торговых центров, 80 предприятий общественного питания на 4370 посадочных мест, 87 объектов бытового обслуживания, 2 рынка.

Социально-культурный спектр включает образование, здравоохранение, физическую культуру, спорт и туризм, культуру.

Сеть учреждений образования района включает 22 учреждения общего среднего образования, 21 учреждение дошкольного образования. Функционирует УО «Осиповичский государственный профессионально-технический колледж».

В районе действуют учреждения дополнительного образования детей и молодежи: ГУДО «Осиповичский районный центр творчества детей и молодежи», ГУДО «Осиповичский районный центр туризма и краеведения», ГУДО «Осиповичский районный центр физической подготовки»; специального образования: ГУО «Осиповичский районный центр коррекционно-развивающего обучения и реабилитации», УО «Осиповичская государственная специальная общеобразовательная школа-интернат для детей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата».

Функционируют: ГУСУ «Осиповичская районная детско-юношеская спортивная школа», ГУ «Осиповичский районный физкультурно-спортивный клуб «Олимпия», ГУ «Физкультурно-спортивный футбольный клуб «Осиповичи», ГУ «Баскетбольный клуб «Свислочь», 2 оздоровительных лагеря.

Для защиты прав несовершеннолетних сирот и детей, оказавшихся в экстремальной жизненной ситуации, действует ГУО «Социально-педагогический центр Осиповичского района», 4 детских дома семейного типа.

В сфере культуры района функционируют 30 клубных учреждений, 33 библиотеки, музеев, кинотеатр, 10 детских школ искусств с 12 филиалами.

Культурное обслуживание жителей отдаленных и малонаселенных населенных пунктов района обеспечивают библиобус, автоклуб и передвижной видеокомплекс. На территории города имеется 1 ведомственное клубное учреждение.

При культурно-досуговых учреждениях действует 298 клубных формирований различных направлений с количеством участников 3,6 тысяч человек. В том числе 172 коллектива самодеятельного народного творчества.

Таким образом, следует сделать вывод о том, что в Осиповичском районе хорошо развита социально-экономическая сфера, а именно: промышленное и сельскохозяйственное производства, инфраструктура и коммуникации, сфера услуг (торговля, туризм, образование, медицинское обслуживание, спортивно-оздоровительная и культурно-просветительская деятельность). Создаются благоприятные условия для дальнейшего развития человеческого потенциала [16].

4. ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Почвенный покров выполняет роль мощного сорбционного барьера, препятствующего проникновению вглубь загрязняющих компонентов. Его защитное действие во многом определяется следующими факторами: генетическим типом почв, степенью их экологической деградации и мелиорации, уровнем техногенной нагрузки.

Возможное негативное воздействие на почвенный покров в ходе проведения проектных работ и эксплуатации объекта может быть связано с:

- снятием плодородного слоя почвы, срезкой растительного грунта;
- возможными аварийными ситуациями;
- при образовании несанкционированных свалок отходов;
- движением транспорта; проливом горюче-смазочных материалов;
- с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их последующим осаждением.

Объекты Осиповичского ПХГ размещены в границах земельного участка с кадастровым номером 72480000001001070, расположенного по адресу: Могилевская обл., Осиповичский р-н, Лапичский с/с, 5, вблизи аг.Лапичи. Промплощадка имеет площадь $S = 11,7148$ га, целевое назначение – размещение промышленных объектов (свидетельство (удостоверение) №714/1614-13176 о государственной регистрации по заявлению №10144/20:1614 от 27.11.2010 г.).

Согласно Акту выбора места размещения земельного участка для строительства и обслуживания объекта: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», утверждённому Председателем Осиповичского районного исполнительного комитета К. А. Жигуцким от 09.02.2022 г., **предусматривается выделение дополнительного земельного участка в постоянное пользование площадью $S = 2,3546$ га.** Доотводимый земельный участок граничит с существующей площадкой Осиповичского УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» с юго-запада.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий с поверхности развит плодородный слой почвы (0,3 м). Решениями генерального плана перед началом производства строительных работ планируется снятие плодородного слоя почвы в объеме 6 375 м³. Хранение снятого почвенно-растительного грунта обеспечивается во временном отвале, расположенном в границах стройплощадки, с последующим использованием его для устройства газонов. При снятии, обратном нанесении и хранении почвы во временном отвале (в границах участка работ) категорически не допускается смешивание ее с минеральными грунтами, а также ее загрязнение, размыв и выдувание. Использование почвенного слоя для устройства оснований дорог, отсыпки насыпей не допускается. Запрещается складировать плодородный слой почвы в оврагах, балках. С учетом принятых проектных решений при эксплуатации негативного воздействия на земельные ресурсы не оказывается.

Рельеф площадки относительно ровный. Проектирование ведется на сложившейся территории, с максимальным сохранением существующего рельефа. На площадке нет зон, где может образоваться застой поверхностных вод.

Водоотведение с прирезаемой территории предусмотрено по проезжей части автодорог, запроектированных с бортовым камнем с соблюдением нормативных уклонов, в проектируемую сеть ливневой канализации. Проектными решениями предусмотрен засыпка существующего водоотводного канала, попадающего в пятно застройки доотводимой территории и последующее его устройство по периметру прирезаемой территории.

Также на предприятии выполняется ряд мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения почвенного покрова:

- заправка механизмов топливом и смазочными маслами осуществляется с соблюдением условий, предотвращающих попадание ГСМ на поверхность; проводится регулярный технический осмотр и текущий ремонт автотехники; проводится регулярная уборка территории предприятия, сбор и вывоз отходов.

- в местах движения автотранспорта применяются водонепроницаемые покрытия, устойчивые к воздействию загрязняющих веществ (нефтепродуктов, технических жидкостей, используемых в транспортных средствах).

Проектом предусматривается строительство заглубленной комплектно-блочной канализационной насосной станции взамен существующей КНС бытовых вод, заглубленной комплектно-блочной канализационной насосной станции взамен существующей насосной станции дренажных вод на глубине менее 5 м (4,97 м).

Воздействие на почвы в ходе строительства будет носить временный характер. При правильной эксплуатации и обслуживании инженерных сетей негативное воздействие на почвы и земельные ресурсы будет незначительным и не приведет к негативным последствиям. При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом. Таким образом, механические нарушения почвенного покрова с его последующим восстановлением не приведут к нарушению морфологического строения почв и к трансформации их свойств. При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

С целью соблюдения требований Эконип 17.03.01-001-2020 "Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах", утвержденных Постановлением Минприроды Республики Беларусь от 23.01.2020 г. №2-Т) на соответствие нормативам содержания химических веществ в почвах, дифференцированные для почв (грунтов) различного гранулометрического состава, различных категорий земель, территориальных зон по преимущественному функциональному использованию территорий населенных пунктов, природных территорий, подлежащих особой и (или) специальной охране, и условия их применения, на стадии разработки проектной документации будет выполнен отбор проб почв на

предмет содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов.

При правильной эксплуатации и обслуживании оборудования негативное воздействие на почвы и земельные ресурсы будет незначительным и не приведет к негативным последствиям.

При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения истощения почв, при производстве строительного-монтажных работ должны соблюдаться следующие основные требования к их проведению:

- обязательное соблюдение границ строительной полосы;
- завоз оборудования и материалов – автотранспортом по существующим подъездным дорогам;
- исключение проездов автотранспорта и строительной техники вне установленных маршрутов;
- исключение попадания нефтепродуктов в грунт;
- использование при строительного-монтажных работах только исправной техники;
- недопущение захламления зоны строительными отходами;
- обустройство специальных мест для временного хранения отходов с последующим вывозом с площадки строительства;
- осуществление слива горючесмазочных материалов (при необходимости) только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;
- выполнение (по возможности) разгрузки материалов на рабочие места непосредственно с транспортных средств с целью сокращения складских площадей.

После завершения строительства на территории проведения работ убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются работы по благоустройству.

Природоохранные мероприятия позволят обеспечить защиту от загрязнения почв и земельных ресурсов в период строительных работ.

При эксплуатации объекта:

Предусмотрено устройство удобных транспортных и пешеходных связей со всеми зданиями, сооружениями и площадками, увязка дорожной сетью. После завершения строительства, устройства подземных инженерных сетей будет выполнено благоустройство территории в пределах границ работ и произведено его полное восстановление во время строительства за пределами границ отведенного участка.

Проектная документация разработана с учетом экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других технических условий и требований. Вся территория объекта благоустроена, расставлены малые архитектурные формы: урны, скамейки. Ширина проезда и конструкция дорожных одежд обеспечивает возможность подъезда пожарных машин к зданиям.

В проекте предусмотрен ряд мероприятий, направленных на предотвращение или снижение до минимума загрязнение земельных ресурсов при осуществлении

хозяйственной деятельности:

- дорожное покрытие для проездов и площадок принято из твердого покрытия, препятствующего попаданию нефтепродуктов в грунт;
- систематическая уборка снега с проездов и площадок – снижает накопление загрязняющих веществ на стокообразующих поверхностях;
- сбор и своевременный вывоз всех видов отходов по договору со специализированными организациями, имеющими лицензии на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами;
- озеленение свободных площадей территории.

В целом, предполагаемый уровень воздействия проектируемого объекта на почвенный покров прилегающих территорий **можно оценить, как допустимый**.

4.2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Воздействие проектируемого объекта: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» на атмосферу будет происходить на стадии строительства объекта и в процессе его дальнейшей эксплуатации.

Источниками воздействия на атмосферу на стадии строительства являются:

–автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительно-монтажных работ (рытье траншей, прокладка инженерных сетей и т.д.). При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов;

–строительные работы (приготовление строительных растворов и т.п., сварка, резка, механическая обработка металла (сварка и резка труб, металлоконструкций) и др.), кровельные, штукатурные, окрасочные, сварочные и другие работы.

При осуществлении земляных работ, передвижении автотехники по дорогам происходит пыление. Данные процессы носят нестационарный характер.

Приоритетными загрязняющими веществами являются пыль неорганическая, сварочные аэрозоли, летучие органические соединения, окрасочный аэрозоль, твердые частицы суммарно, оксид углерода, азота диоксид, сажа, серы оксид, углеводороды предельные C₁-C₁₀, углеводороды предельные C₁₁-C₁₉.

Для минимизации загрязнения атмосферного воздуха в процессе строительства объекта будут предусмотрены следующие мероприятия:

- все работающие на стройплощадке машины с двигателями внутреннего сгорания в обязательном порядке будут проверены на токсичность выхлопных газов;
- работа вхолостую механизмов на строительной площадке запрещена;
- организация твердых проездов на территории строительной площадки с минимизацией пыления при работе автотранспорта.

Поскольку воздействие от данных источников будет носить временный характер, а также учитывая предусмотренные проектом мероприятия, *влияние на атмосферный воздух источников выделения загрязняющих веществ при строительстве объекта будет допустимым.*

Виду того, что проектируемый объект: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» планируется к размещению на доотводимой территории площадью S = 2,3546 га, которая граничит с существующей площадкой Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области, оценка воздействия на атмосферный воздух проводилась с учетом существующих источников выбросов Осиповичского УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь».

Существующее положение

Данные по существующему положению приняты согласно:

Акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области (разработчик Лаборатория охраны окружающей среды филиала «Инженерно-технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2019 г.) (Приложение 12);

- Корректировки Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области (разработчик Лаборатория охраны окружающей среды филиала «Инженерно-технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2021 г.) (Приложение 12)

На производственной площадке обследовано 150 источников выбросов загрязняющих веществ: 142 организованных; 8 неорганизованных, из них нормируемых 121 источников выбросов.

Источники №№0007-0035, 0037-0041, 0059-0063, 0084; 0092-0140 - организованные, с кратковременным залповым режимом работы, источники №№ 0001-0006, 0036, 0043, 0050-0058, 0065; 0067-0083; 0085-0091- организованные с постоянным режимом работы; № 0200 источники от скважин ПХГ, источники №№ 6001-6004; 6005-6007 – неорганизованные. Источник выбросов №0055 деревообрабатывающий станок, оборудован газоочистной установкой, циклон Ц-800.

Приведены валовые выбросы 32 загрязняющих веществ: азот (II) оксид (азота оксид); азот (IV) оксид (азота диоксид); аммиак; бенз(а)пирен; бензол; железо (II) оксид (в пересчете на железо); ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол); марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид); масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.); метан; метанол (метилловый спирт); метантиол (метилмеркаптан); пентилены (амилены - смесь изомеров); пыль древесная; пыль неорганическая; содержащая двуокись кремния менее 70 %; ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть); сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ); сероводород; серная кислота; твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль); толуол (метилбензол); углеводороды предельные алифатического ряда C1 - C10; углеводороды алициклические; углеводороды ароматические; углеводороды непредельные алифатического ряда; углеводороды предельные алифатического ряда C11 - C19; углерод оксид (окись углерода, угарный газ); углерод черный (сажа), формальдегид (метаналь); фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид; этилбензол; этантиол (этилмеркаптан).

Валовый выброс ЗВ в атмосферу составляет – **8362,540332** т/год.

Категория объекта воздействия природопользователя – II.

На основании Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области было получено Разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух №02120/06/00.0067 от 28.12.2009 г. (с изменениями от 16.08.2021 г.). Срок действия разрешения продлен на основании решения от 31.10.2019 г. №1355 сроком на 5 лет – с 29.12.2019 г. по 28.12.2024

г.

В разрешение на выбросы внесены следующие изменения и дополнения с 16.08.2021

г.:

- изменены г/с на источниках выбросов: 0001, 0002, 0003, 0004, 0005, 0006, 0039, 0040, 0043, 0050, 0055, 0068, 0077, 0078, 0079, 0082, 0089, 0090, 6005.

- изменены т/год на источниках выбросов: 0001, 0002, 0003, 0004, 0005, 0006, 0007, 0008, 0009, 0010, 0011, 0012, 0019, 0020, 0021, 0022, 0023, 0024, 0025, 0026, 0027, 0028, 0029, 0030, 0031, 0032, 0033, 0034, 0035, 0039, 0040, 0041, 0043, 0050, 0055, 0059, 0060, 0062, 0063, 0068, 0077, 0078, 0079, 0082, 0088, 0089, 0090, 0200, 6003.

Разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух №02120/06/00.0067 от 28.12.2009 г. (с изменениями от 16.08.2021 г.) было выдано с условием:

- в связи с превышением фактических концентраций окислов азота требованиям, определенным в таблицах Е.14 и Е.15 (Приложение Е) пункта 10.1.4 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», необходимо разработать мероприятия и обеспечить остаточную концентрацию окислов азота (содержание кислорода в дымовых газах 15%) на источниках выбросов №№0001 – 0006 не более 250 мг/м³ до 31.12.2025 г.

Согласно Разрешению на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух №02120/06/00.0067 от 28.12.2009 г. (с изменениями от 31.10.2019 г.) нормируемый валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 248,852332т/год.

Перечень и количество загрязняющих, разрешенных к выбросу в атмосферный воздух объектами воздействия на атмосферный воздух, имеющими стационарные источники выбросов представлен в таблице 7.

Таблица 7. Перечень и количество загрязняющих, разрешенных к выбросу в атмосферный воздух объектами воздействия на атмосферный воздух, имеющими стационарные источники выбросов

№ п/п	Загрязняющее вещество	Код вещества	Класс опасности	Временный норматив допустимых выбросов		Норматив допустимых выбросов до 29.12.2024 г.		
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0301	2	-	-	27,263	142,479	
3	Азот (II) оксид (азота оксид)	0304	3	-	-	0,000	54,916	
5	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0337	4	-	-	4,801	51,457	
7	Бенз/а/пирен	0703	1	-	-	0,000010	0,000332	
Итого:							248,852332	

Проектируемое положение по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ»

В ходе реализации проектных решений демонтажу подлежит технологическое оборудование, являющееся источником выделения ЗВ, следовательно ликвидируются существующие источники выбросов ЗВ: №№ 0001÷0038, №№ 0058÷0063, №№ 0091÷0097. Остальные источники выбросов ЗВ остаются без изменения, на уровне существующего положения.

При реализации проектных решений на площадке ПХГ появится 50 новых источников выбросов:

- **организованные источники выбросов №№0201 - 0202** – выбросы загрязняющих веществ осуществляются при помощи двух дымовых труб (высота Н=21,5 м, диаметр 2,0 м). Источник выделения: две проектируемые ГПА типа ГПА-4РМ мощностью 4 МВт каждая (поз. 1 по ГП).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), 0301, азот (III) оксид (азота оксид), 0304, углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 0337.

Расчет выбросов от проектируемых ГПА выполнен в соответствии с ТКП 17.08-09-2018 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выбросов и порядок расчета выбросов от объектов магистральных газопроводов».

- **организованные источники выбросов №№0203 - 0205** – сброс газа на свечу из коллекторов топливного газа (высота свечи Н=6,0 м, диаметр 0,6 м (коллектор топливного газа), диаметр 0,3 м (входной коллектор топливного газа), диаметр 0,8 м (выходной коллектор топливного газа))).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: метан, 0410.

Расчет выбросов при сбросе газа на свечу из продувочных коллекторов топливного газа выполнен в соответствии с ТКП 17.08-09-2018 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выбросов и порядок расчета выбросов от объектов магистральных газопроводов».

- **организованные источники выбросов №№0206 - 0207** – сброс газа на свечу при пуске ГПА (высота свечи Н=10,0 м, диаметр 0,04 м).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: метан, 0410.

Расчет выбросов при сбросе газа на свечу при пуске ГПА выполнен в соответствии с ТКП 17.08-09-2018 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выбросов и порядок расчета выбросов от объектов магистральных газопроводов».

- **организованные источники выбросов №№0208 - 0209** – сброс газа на свечу при остановке ГПА (высота свечи Н=10,0 м, диаметр 0,04 м).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: метан, 0410.

Расчет выбросов при сбросе газа на свечу при остановке ГПА выполнен в соответствии с ТКП 17.08-09-2018 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выбросов и порядок расчета выбросов от объектов

магистральных газопроводов».

- **организованные источники выбросов №№0210 - 0211** – выбросы загрязняющих веществ осуществляются при помощи двух дыхательных клапанов наземного резервуара (высота $H=8,0$ м, диаметр 0,02 м). Источник выделения: маслбак ГПА (заполнение).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: масло минеральное нефтяное, 2735.

Расчет выбросов выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров 0212.1-97», утвержденными приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 03.06.1997 №126.

- **организованные источники выбросов №№0212 - 0213** – сброс газа на свечу с контура подготовки топливного газа (высота свечи $H=8,0$ м, диаметр 0,02 м).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: метан, 0410.

Расчет выбросов при сбросе газа на свечу с контура подготовки топливного газа выполнен в соответствии с ТКП 17.08-09-2018 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выбросов и порядок расчета выбросов от объектов магистральных газопроводов».

- **организованные источники выбросов №№0214 - 0215** – сброс газа на свечу с контура нагнетателя (высота свечи $H=6,0$ м, диаметр 0,8 м).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: метан, 0410.

Расчет выбросов при сбросе газа на свечу с контура нагнетателя выполнен в соответствии с ТКП 17.08-09-2018 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выбросов и порядок расчета выбросов от объектов магистральных газопроводов».

- **организованные источники выбросов №№0216 - 0217** – сброс газа на свечу с контура трубопровода топливного газа (высота свечи $H=6,0$ м, диаметр 0,4 м).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: метан, 0410.

Расчет выбросов при сбросе газа на свечу с контура трубопровода топливного газа выполнен в соответствии с ТКП 17.08-09-2018 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выбросов и порядок расчета выбросов от объектов магистральных газопроводов».

- **организованный источник выбросов №0218** – подогреватель газа УПТГ (высота дымовой трубы $H=7,0$ м, диаметр 0,45 м). Мощность 120 кВт.

Выбрасываемые загрязняющие вещества: азот (II) оксид (азота диоксид), 304; азот (IV) оксид (азота диоксид), 301; углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 337; бенз(a)пирен, 703; бензо(b)-флуорантен, 727; бензо(k)-флуорантен, 728; индено(1,2,3-с,d)-пирен, 729; ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть), 183; диоксины (в пересчете на

2,3,7,8, тетрахлордibenзо-1,4-диоксин), 3620.

Расчет выбросов при работе подогревателя газа УПТГ выполнен в соответствии с:

- ТКП 17.08-01-2006 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов при сжигании в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт»

- ТКП 17.08-14-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов тяжелых металлов».

- ТКП 17.08-13-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей».

- **организованные источники выбросов №№0219 - 0229** – сброс газа на свечу с контура УПТГ (высота свечи Н=6,10 м, диаметр 0,02 м (0,05 м)).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: метан, 0410.

Расчет выбросов при сбросе газа на свечу с контура трубопровода топливного газа выполнен в соответствии с ТКП 17.08-09-2018 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выбросов и порядок расчета выбросов от объектов магистральных газопроводов».

- **организованные источники выбросов №№0230 - 0231** – сброс газа на свечу с установки очистки газа при продувке пылеуловителей (высота свечи Н=7,20 м, диаметр 0,05 м).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: метан, 0410.

Расчет выбросов при сбросе газа на свечу с контура трубопровода топливного газа выполнен в соответствии с ТКП 17.08-09-2018 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выбросов и порядок расчета выбросов от объектов магистральных газопроводов».

- **организованные источники выбросов №№0232 - 0233** – сброс газа из подземной и надземной емкостей сброса конденсата (высота свечи Н=6,0 м, диаметр 0,15 м).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: метан, 0410.

Расчет выбросов при сбросе газа на свечу с контура трубопровода топливного газа выполнен в соответствии с ТКП 17.08-09-2018 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выбросов и порядок расчета выбросов от объектов магистральных газопроводов».

- **организованный источник выбросов №0234, неорганизованный источник выбросов №6010** – выброс загрязняющих веществ при работе производственно-эксплуатационного блока (поз. 8 по ГП).

Неорганизованный источник выбросов №6010 – ремонтно-механическая

мастерская в производственно-эксплуатационном блоке (поз. 8 по ГП).

Слесарный участок: станок настольно-сверлильный (1 ед.); станок ножовочный (1 ед.).

Токарный участок: станок токарно-винторезный (1 ед.); станок точильно-шлифовальный (1 ед.), станок фрезерный широкоуниверсальный (1 ед.), станок вертикально-сверлильный (1 ед.).

Мастерская ГКС: станок настольно-сверлильный (1 ед.), станок точильно-шлифовальный (1 ед.).

Мастерская КИПиА: станок настольно-сверлильный (1 ед.), станок точильно-шлифовальный (1 ед.).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%, 2908; эмульсол (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальцинированная - 0,2%; масло минеральное - 2%), 2868

Организованный источник выбросов №0234 – ремонтно-механическая мастерская в производственно-эксплуатационном блоке (поз. 8 по ГП).

Сварочный участок: ручная дуговая сварка сталей штучными электродами (стол для сварочных работ).

Участок расконсервации: расконсервация двигателей ГПА.

Выбрасываемые загрязняющие вещества: железо (II) оксид (в пересчете на железо), 0123; марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), 0143; азот (IV) оксид (азота диоксид), 0301; углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 0337; фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофтор, 0342; фториды неорганические плохо растворимые (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат), 0344; углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10, 0401; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %, 2908.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при механической обработке и сварке металла выполнен согласно ТКП 17.08-02-2006 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчетов выбросов при сварке, резке механической обработке металлов».

- **организованные источники выбросов №№0235 – 0242** – выброс загрязняющих веществ при работе ремонтно-эксплуатационного блока с гаражом стоянкой (поз. 11 по ГП).

Организованный источник выбросов №0235 – слесарная мастерская, станок точильно-шлифовальный (1 ед.).

Организованный источник выбросов №0236 – мастерская СЗК, станок настольно-сверлильный ГС2116 (1 ед.); станок точильно-шлифовальный ТШ-1 (1 ед.);

Организованный источник выбросов №0237 – мастерская ЛЭС, станок сверлильный 2С125-04 (1 ед.); станок точильно-шлифовальный ТШ-2(1 ед.).

Организованный источник выбросов №0238 – мастерская ЭГРС, станок сверлильный 2С125-04 (1 ед.); станок точильно-шлифовальный ТШ-2(1 ед.).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %, 2908.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при механической обработке и сварке

металла выполнен согласно ТКП 17.08-02-2006 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчетов выбросов при сварке, резке механической обработке металлов».

Организованный источник выбросов №0239 – проведение ТО и ТР автотранспорта и спецтехники.

Организованный источник выбросов №0240 – помещение хранения автомобилей и спецтехники.

Выбрасываемые загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), 301, углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 337, углеводороды предельные алифатического ряда C₁-C₁₀, 401, углеводороды предельные алифатического ряда C₁₁-C₁₉, 2754, сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ), 330, углерод черный (сажа), 328.

Организованный источник выбросов №0241 – сварочный участок (стол сварщика ССН-02-02).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: железо (II) оксид (в пересчете на железо), 0123; марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), 0143; азот (IV) оксид (азота диоксид), 0301; углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 0337; фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид, 0342; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %, 2908.

Организованный источник выбросов №0242 – шиномонтажный участок (станок точношлифовальный (1 ед.).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%, 2908.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных предприятий (расчетным методом). - НИИАТ, Москва, 1998 г.

- организованный источник выбросов №0243 – выброс загрязняющих веществ при работе склада масел (поз. 9 по ГП) (высота дыхательного клапана Н=2,50 м, диаметр 0,05 м).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: масло минеральное нефтяное, 2735.

Расчет выбросов при работе склада масел произведен в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров 0212.1-97», утвержденными приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 03.06.1997 №126.

- неорганизованные источники выбросов №№6011 - 6012 – выброс загрязняющих веществ от резервуарного парка масел.

Выбрасываемые загрязняющие вещества: масло минеральное нефтяное, 2735.

Расчет выбросов при работе склада масел произведен на основании в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров 0212.1-97», утвержденными приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 03.06.1997 №126.

- **организованный источник выбросов №0244** – выброс загрязняющих веществ при работе ДГУ (аварийный источник электроснабжения при отключении основного) (высота выхлопной трубы Н=5,30 м, диаметр 0,28 м).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: азот (II) оксид (азота диоксид), 304; азот (IV) оксид (азота диоксид), 301; углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 337; сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ), 330; углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10, 0401; бенз(а)пирен, 703; формальдегид (метаналь), 1325; твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), 2902.

Расчет выбросов при сбросе газа на свечу с контура трубопровода топливного газа выполнен в соответствии с ТКП 17.08-09-2018 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выбросов и порядок расчета выбросов от объектов магистральных газопроводов».

- **организованные источники выбросов №№0276 - 0278** – проектируемая котельная (поз. 13 по ГП).

В проектируемой котельной предусматривается: два водогрейных котла Vitoplex 100 1120 кВт (источники выбросов №0276 - №0277, высота дымовых труб Н=15,0 м, диаметр 0,40 м), один водогрейный котел Vitoplex 100 1350 кВт (источник выбросов №0278, высота дымовой трубы Н=15,0 м, диаметр 0,45 м).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: азот (II) оксид (азота диоксид), 304; азот (IV) оксид (азота диоксид), 301; углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 337; бенз(а)пирен, 703; бензо(б)-флуорантен, 727; бензо(к)-флуорантен, 728; индено(1,2,3-с,д)-пирен, 729; ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть), 183; диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин), 3620.

Расчет выбросов при работе котлов выполнен в соответствии с:

- ТКП 17.08-01-2006 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов при сжигании в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт»

- ТКП 17.08-14-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов тяжелых металлов».

- ТКП 17.08-13-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей».

В связи с заменой оборудования на действующей ГРС «Скважина №131» на БППГ (блок подготовки переточного газа) появится 31 новый источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- **организованные источники выбросов №№0245 - 0246** – проектируемые водогрейные котлы Viessmann Vitocrossal 1100 СТВ 318 кВт - 2 шт. (2 рабочих),

используемые для подогрева газа. Высота дымовых труб Н=8,0 м, диаметр 0,30 м.

- **организованные источники выбросов №№0247 - 0248** – проектируемые водогрейные котлы Viessmann Vitocrossal 1100 СТВ 80 кВт - 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный), используемые для отопления. Высота дымовых труб Н=8,0 м, диаметр 0,22 м.

Выбрасываемые загрязняющие вещества: азот (II) оксид (азота диоксид), 304; азот (IV) оксид (азота диоксид), 301; углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 337; бенз(а)пирен, 703; бензо(б)-флуорантен, 727; бензо(к)-флуорантен, 728; индено(1,2,3-с,д)-пирен, 729; ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть), 183; диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин), 3620.

Расчет выбросов при работе котлов выполнен в соответствии с:

- ТКП 17.08-01-2006 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов при сжигании в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт»

- ТКП 17.08-14-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов тяжелых металлов».

- ТКП 17.08-13-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей».

- **организованный источник выбросов №0249** – сброс газа на свечу с контура высокого давления (высота свечи Н=3,0 м, диаметр 0,05 м).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: метан, 0410.

Расчет выбросов при сбросе газа на свечу с контура высокого давления выполнен в соответствии с ТКП 17.08-09-2018 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выбросов и порядок расчета выбросов от объектов магистральных газопроводов».

- **организованные источники выбросов №№0250 - 0251** – сброс газа на свечу при проверке работоспособности ППК на БППГ (высота свечи Н=3,0 м, диаметр 0,10 м).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: метан, 0410.

Расчет выбросов при сбросе газа на свечу с контура высокого давления выполнен в соответствии с ТКП 17.08-09-2018 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выбросов и порядок расчета выбросов от объектов магистральных газопроводов».

- **организованный источник выбросов №0252** – сброс газа с емкости сбора конденсата (высота свечи Н=6,0 м, диаметр 0,05 м).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: метан, 0410.

Расчет выбросов при сбросе газа на свечу с контура высокого давления выполнен в соответствии с ТКП 17.08-09-2018 (33140) «Охрана окружающей среды и

природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выбросов и порядок расчета выбросов от объектов магистральных газопроводов».

- **организованный источник выбросов №0253** – сброс газа на свечу с контура низкого давления на БППГ (высота свечи $H=6,55$ м, диаметр 0,05 м).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: метан, 0410.

Расчет выбросов при сбросе газа на свечу с контура высокого давления выполнен в соответствии с ТКП 17.08-09-2018 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выбросов и порядок расчета выбросов от объектов магистральных газопроводов».

- **организованные источники выбросов №№0254 – 0272, №№0274 – 0275** – сброс газа на свечу при проведении регламентных работ на БППГ (высота свечей на источниках №№0254 – 0272: $H=6,55$ м, диаметр 0,03 м; высота свечей на источниках №№0274 – 0275: $H=3,0$ м, диаметр 0,10 м (0,05 м)).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: метан, 0410.

Расчет выбросов при сбросе газа на свечу с контура высокого давления выполнен в соответствии с ТКП 17.08-09-2018 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выбросов и порядок расчета выбросов от объектов магистральных газопроводов».

- **организованный источник выбросов №0273** – емкость слива теплоносителя (высота дыхательного клапана $H=2,0$ м, диаметр 0,05 м).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: пропан-1,2-диол (пропиленгликоль), 1034.

Расчет выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Новополоцк, 1997 г.

- **организованный источник выбросов №0279** – очистные сооружения дождевых стоков (высота вентиляционного патрубка $H=3,0$ м, диаметр 0,1005 м).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10, 0401.

Расчет выполнен в соответствии с требованиями П-ОС 17.08-01-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов очистных сооружений».

Расчет выбросов от проектируемого оборудования приведен в разделе «Охрана окружающей среды» (Приложение 24 Тома ЭБ100/21-ОВОС2).

Таблицы параметров проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ приведены в Приложении 23.

Ниже приведены значения концентраций загрязняющих веществ ($\text{мг}/\text{м}^3$) для топливосжигающего оборудования и стационарных источников выбросов, выбрасывающих твердые частицы.

Таблица 8. Значения концентраций загрязняющих веществ для топливосжигающего оборудования (мг/м³)

Наименование ЗВ нормируемого в соответствии с ЭкоНиП	Наименование источника выбросов	Значение выбросов, при нормальных условиях мг/м ³	Нормативы выбросов в соответствии с ЭкоНиП, мг/м ³
2	1	3	4
Азота оксиды (в пересчете на азота диоксид)	ист.0201÷0202 ГПА	122,08194 мг/м ³ (85,59502 мг/м ³ + 1,53 x 23,84766 мг/м ³)	150 (согласно табл. Е.14 «Нормы выбросов для газотурбинных и газоперекачивающих установок (включая газовые турбины комбинированного цикла), введенных в эксплуатацию с 1 января 2016 г.» ЭкоНиП 17.01.06-001-2017)
Углерода оксид		122,32857 мг/м ³	не нормируется
Азота оксиды (в пересчете на азота диоксид)	ист. 0218 подогреватель газа (водогрейный котел) мощность 120 кВт	75,11596 мг/м ³ (75,11596 мг/м ³ + 1,53 x 0,000 мг/м ³)	80 (согласно табл. Е.10 «Нормы выбросов при сжигании газообразного топлива для котлов номинальной тепловой мощностью более 0,1 МВт, введенных в эксплуатацию с 1 января 2019 г.» ЭкоНиП 17.01.06-001-2017)
Углерода оксид		127,46133 мг/м ³	не нормируется
Азота оксиды (в пересчете на азота диоксид)	ист. 0245, 0246 подогреватель газа (водогрейный котел) мощностью 318 кВт	97,37723 мг/м ³ (97,37723 мг/м ³ + 1,53 x 0,000 мг/м ³)	100 (согласно табл. Е.10 «Нормы выбросов при сжигании газообразного топлива для котлов номинальной тепловой мощностью более 0,1 МВт, введенных в эксплуатацию с 1 января 2019 г.» ЭкоНиП 17.01.06-001-2017)
Углерода оксид		122,87643 мг/м ³	не нормируется
Азота оксиды (в пересчете на азота диоксид)	ист. 0247, 0248 водогрейный котел для отопления БППГ мощностью 80 кВт	90,30154 мг/м ³ (90,30154 мг/м ³ + 1,53 x 0,000 мг/м ³)	240 (согласно табл. Е.1 «Нормы выбросов при сжигании газообразного топлива для котлов номинальной тепловой мощностью менее 0,1 МВт (газообразное топливо сжигаемое в атмосферных горелках)» ЭкоНиП 17.01.06-001-2017)
Углерода оксид		114,58627 мг/м ³	120 (согласно табл. Е.1 «Нормы выбросов при сжигании

			газообразного топлива для котлов номинальной тепловой мощностью менее 0,1 МВт (газообразное топливо сжигаемое в атмосферных горелках)» ЭкоНиП 17.01.06-001-2017)
Азота оксиды (в пересчете на азота диоксид)	ист. 0276, 0277 водогрейный котел для в проектируемой котельной мощностью 1120 кВт	96,86109 мг/м ³ (96,86109 мг/м ³ + 1,53 x 0,000 мг/м ³)	100 согласно табл. Е.10 «Нормы выбросов при сжигании газообразного топлива для котлов номинальной тепловой мощностью более 0,1 МВт, введенных в эксплуатацию с 1 января 2019 г.» ЭкоНиП 17.01.06-001-2017)
Углерода оксид		111,05149 мг/м ³	не нормируется
Азота оксиды (в пересчете на азота диоксид)	ист. 0278 водогрейный котел для в проектируемой котельной мощностью 1350 кВт	97,25331 мг/м ³ (97,25331 мг/м ³ + 1,53 x 0,000 мг/м ³)	100 согласно табл. Е.10 «Нормы выбросов при сжигании газообразного топлива для котлов номинальной тепловой мощностью более 0,1 МВт, введенных в эксплуатацию с 1 января 2019 г.» ЭкоНиП 17.01.06-001-2017)
Углерода оксид		108,60062 мг/м ³	не нормируется

Таблица 9. Значения концентраций загрязняющих веществ от стационарных источников выбросов, выбрасывающих твердые частицы (мг/м³)

Наименование ЗВ нормируемого в соответствии с ЭкоНиП	Наименование источника выбросов	Значение выбросов, при нормальных условиях мг/м ³	Нормативы выбросов в соответствии с ЭкоНиП, мг/м ³
2	1	3	4
Железо (II) оксид (в пересчете на железо), 0123	ист.0234 ремонтно-механическая мастерская в производственно-эксплуатационном блоке (поз. 8 по ГП)	1,48802 мг/м ³	50 (согласно п. 10.1.1 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Стационарные источники выбросов, выбрасывающих твердые частицы, должны оснащаться газоочистными установками со степенью улавливания твердых частиц не менее 95 процентов для обеспечения концентрации не более 50 мг/м ³ в сухих отходящих газах, приведенных к нормальным условиям»)
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), 0143		1,28086 мг/м ³	
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %, 2908		0,19488 мг/м ³	
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), 2902*		2,96376 мг/м³	

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %, 2908		32,6231 мг/м ³	50 (согласно п. 10.1.1 ЭкоНП 17.01.06-001-2017 «Стационарные источники выбросов, выбрасывающих твердые частицы, должны оснащаться газоочистными установками со степенью улавливания твердых частиц не менее 95 процентов для обеспечения концентрации не более 50 мг/м ³ в сухих отходящих газах, приведенных к нормальным условиям»)
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), 2902*	ист.0235 слесарная мастерская, станок точильно-шлифовальный (1 ед.)	32,6231 мг/м³	
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %, 2908		28,2200 мг/м ³	50 (согласно п. 10.1.1 ЭкоНП 17.01.06-001-2017 «Стационарные источники выбросов, выбрасывающих твердые частицы, должны оснащаться газоочистными установками со степенью улавливания твердых частиц не менее 95 процентов для обеспечения концентрации не более 50 мг/м ³ в сухих отходящих газах, приведенных к нормальным условиям»)
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), 2902*	ист. 0236 мастерская СЗК, станок настольно-сверлильный ГС2116 (1 ед.); станок точильно-шлифовальный ТШ-1 (1 ед.)	28,2200 мг/м³	
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %, 2908		5,6520 мг/м ³	50 (согласно п. 10.1.1 ЭкоНП 17.01.06-001-2017 «Стационарные источники выбросов, выбрасывающих твердые частицы, должны оснащаться газоочистными установками со степенью улавливания твердых частиц не менее 95 процентов для обеспечения концентрации не более 50 мг/м ³ в сухих отходящих газах, приведенных к нормальным условиям»)
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), 2902*	ист. 0237 мастерская ЛЭС, станок сверлильный 2С125-04 (1 ед.); станок точильно-шлифовальный ТШ-2(1 ед.)	5,6520 мг/м³	
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %, 2908		6,51163 мг/м ³	50 (согласно п. 10.1.1 ЭкоНП 17.01.06-001-2017 «Стационарные источники выбросов, выбрасывающих твердые частицы, должны оснащаться газоочистными установками со степенью улавливания твердых частиц не менее 95 процентов для
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), 2902*	ист. 0238 мастерская ЭГРС, станок сверлильный 2С125-04 (1 ед.); станок точильно-шлифовальный ТШ-2(1 ед.)	6,51163 мг/м³	

			обеспечения концентрации не более 50 мг/м³ в сухих отходящих газах, приведенных к нормальным условиям»)
Железо (II) оксид (в пересчете на железо), 0123	ист. 0241 сварочный участок (стол сварщика ССН-02-02)	33,75 мг/м ³	50 (согласно п. 10.1.1 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Стационарные источники выбросов, выбрасывающих твердые частицы, должны оснащаться газоочистными установками со степенью улавливания твердых частиц не менее 95 процентов для обеспечения концентрации не более 50 мг/м³ в сухих отходящих газах, приведенных к нормальным условиям»)
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), 0143		0,509 мг/м ³	
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %, 2908		0,44067 мг/м ³	
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), 2902*		34,6997 мг/м ³	
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), 2902	ист. 0242 шиномонтажный участок (станок точильно-шлифовальный (1 ед.)	0,18833 мг/м ³	50 (согласно п. 10.1.1 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Стационарные источники выбросов, выбрасывающих твердые частицы, должны оснащаться газоочистными установками со степенью улавливания твердых частиц не менее 95 процентов для обеспечения концентрации не более 50 мг/м³ в сухих отходящих газах, приведенных к нормальным условиям»)

Примечание:

* согласно п.11 Глава 2 «Порядок определения нормативов (временных нормативов) выбросов» Инструкции о порядке установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 23.06.2009 г. №43 (в ред. постановлений Минприроды от 23.12.2011 N 55, от 10.09.2019 N 33):

- для всех загрязняющих веществ, находящихся в твердом агрегатном состоянии при нормальных условиях (температура 0 °С, давление 101,3 кПа, влажность 60%), за исключением загрязняющих веществ 1-го класса опасности, устанавливается норматив выбросов по загрязняющему веществу твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль).

Таким образом, нормативы выбросов в соответствии с ЭкоНиП, мг/м³ для веществ:

- железо (II) оксид (в пересчете на железо), 0123;
- марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), 0143;
- пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %, 2908

приняты как для твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух источниками выбросов промплощадки Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области (с учётом реализации проектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ») приведены в таблице 10.

Таблица 10. Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух источниками выбросов проектируемого объекта: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» (с учётом существующих источников выбросов на промплощадке Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области)

№	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ							
			Существующее положение, согласно Акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для производственной площадки Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области, разработанного лабораторией охраны окружающей среды филиала «Инженерно-технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2019 г.		Проектируемое положение по предпроектной документации по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ»		Демонтируемые источники выбросов в ходе реализации предпроектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ»		Итого с учётом существующего и проектируемого положения	
п/п							Осиповичского УМГ»		(ст. 7 = ст. 4 + ст. 5 – ст. 6)	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	123	Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	0,061	0,100	0,0232194	0,030732	---	---	0,0842194	0,130732
2	143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,002	0,003	0,0028616	0,001351	---	---	0,0048616	0,004351
3	183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,000000	0,000000	0,0000003	0,000000	0	0	0,0000003	0,000000
4	301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	28,667	152,320	5,4644293	72,144502	26,227	117,286	7,9044293	107,178502
5	303	Аммиак	0,059	0,092	---	---	---	---	0,059	0,092
6	304	Азот (II) оксид (азота оксид)	---	59,125	0,818	42,550804	0,000	50,822	0,818	50,853804
7	330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,094	0,011	0,3896135	0,703297	---	---	0,4836135	0,714297
8	322	Серная кислота	0,000	0,000	---	---	---	---	0,000	0,000
9	328	Углерод черный (сажа)	0,001	0,000	0,0002621	0,000387	---	---	0,0012621	0,000387
10	333	Сероводород	0,009	0,012	---	---	---	---	0,009	0,012
11	337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5,882	53,793	5,9775112	21,641006	3,6845	17,288	8,1750112	58,146006
12	342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0,002	0,002	0,0009733	0,001439	---	---	0,0029733	0,003439
13	344	Фториды неорганические плохо растворимые (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	---	---	0,0009167	0,0033	---	---	0,0009167	0,0033
14	401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-	3,724	3,485	1,7463261	1,341622	---	---	5,4703261	4,826622

		С10								
15	410	Метан	11956,39	8092,087	6516,314602	19,658641	10961,039	55,183	7511,665602	8056,562641
16	501	Пентилены (алимеры - смесь изомеров)	0,021	0,662	---	---	---	---	0,021	0,662
17	550	Углеводороды непредельные алифатического ряда	0,080	0,002	---	---	---	---	0,08	0,002
18	551	Углеводороды алициклические	0,005	0,002	---	---	---	---	0,005	0,002
19	602	Бензол	0,08	0,068	---	---	---	---	0,08	0,068
20	616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,01	0,006	---	---	---	---	0,01	0,006
21	621	Толуол (метилбензол)	0,008	0,056	---	---	---	---	0,008	0,056
22	627	Этилбензол	0,002	0,000	---	---	---	---	0,002	0,000
23	655	Углеводороды ароматические	0,003	0,002	---	---	---	---	0,003	0,002
24	703	Бенз/а/пирен	0,000011	0,000332	0,000004	0,000006	---	---	0,000015	0,000338
25	1034	Пропан-1,2-диол (пропиленгликоль)	---	---	0,0031225	0,000011	---	---	0,0031225	0,000011
26	1052	Метанол (метилловый спирт)	1,935	0,215	---	---	---	---	1,935	0,215
27	1325	Формальдегид (метаналь)	0,013	0,001	0,0277778	0,0468	---	---	0,0407778	0,0478
28	1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000	0,000	---	---	---	---	0,000	0,000
29	1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,000	0,000	---	---	---	---	0,000	0,000
30	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,012	0,091	0,0047304	0,00166	0,012	0,09	0,0047304	0,00266
31	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,054	0,319	0,0023304	0,004496	---	---	0,0563304	0,323496
32	2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальцинированная - 0,2%; масло минеральное - 2%)	---	---	0,0000304	0,000679	---	---	0,0000304	0,000679
33	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,57	0,006	0,0973352	0,175739	---	---	0,6673352	0,181739
34	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70 %	0,001	0,021	0,0552773	0,121713	---	---	0,0562773	0,142713
35	2936	Пыль древесная	0,018	0,044	---	---	---	---	0,018	0,044
Итого от всех источников объекта (организованных, неорганизованных)			11997,703011	8362,525332	6530,929323	158,428185	10990,9625	240,669	7537,669834	8280,284517

Таким образом, после реализации предпроектных решений по реконструкции компрессорного цеха Осиповичского УМГ, валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит **8280,284517 т/год** (существующее положение согласно Акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ для производственной площадки Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области (разработчик Лаборатория охраны окружающей среды филиала «Инженерно-технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2019 г) **8362,525332 т/год** + проектируемые источники выброса ЗВ по предпроектной документации для объекта «Реконструкция компрессорного цеха УМГ» **158,428185** – демонтируемые источники выбросов (№№ 0001÷0038, №№ 0058÷0063, №№ 0091÷0097) **240,669 т/год**).

Предложения по нормированию

Согласно Постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 23.06.2009 №43 (в ред. постановления Минприроды от 23.12.2011 № 55, от 10.09.2019 № 33), нормативы выбросов **не устанавливаются** для:

- *нестационарных источников выбросов и стационарных источников выбросов, связанных с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных источников выбросов; от объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выбросов, включенных в перечень объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выбросов, для которых не устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух согласно приложению 2 к постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 19 октября 2020 г. N 21.*

Следовательно, нормативы выбросов не устанавливаются для следующих источников выбросов:

организованный источник выбросов №0240 – помещение хранения автомобилей и спецтехники

В соответствии с перечнем объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выбросов, видов деятельности, для которых не устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденном Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 19.10.2020 г. N 21, согласно приложению 2:

Пункт 1 «Установки мощностью менее 100 кВт: газопоршневые, газотурбинные, когенерационные, котельные и иные топливосжигающие, отопительные и технологические печи, теплогенераторы»:

- **организованные источники выбросов №№0247 - 0248** – проектируемые водогрейные котлы Viessmann Vitocrossal 1100 СТВ 80 кВт - 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный), используемые для отопления. Высота дымовых труб Н=8,0 м, диаметр 0,22 м.

Пункт 10 «Нестационарное оборудование и находящееся в резерве стационарное оборудование для получения электрической энергии (электрогенераторы, дизель-

генераторы электрического тока, железнодорожные электростанции, дизельные электростанции на автомобильных прицепах, а также оборудование, оснащенное двигателями внутреннего сгорания)»:

- **организованный источник выбросов №0244** – выброс загрязняющих веществ при работе ДГУ (аварийный источник электроснабжения при отключении основного) (высота выхлопной трубы Н=5,30 м, диаметр 0,28 м).

Пункт 41 «Торговля автомобилями, мотоциклами и их ремонт»

организованный источник выбросов №0239 – проведение ТО и ТР автотранспорта и спецтехники.

В соответствии с перечнем загрязняющих веществ (*приложение 1*), утвержденном Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 19.10.2020 г. N 21, нормативы допустимых выбросов в атмосферный воздух не устанавливаются:

Фториды неорганические плохо растворимые (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат), 0344;

Пропан-1,2-диол (пропиленгликоль), 1034;

Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и другие), 2735;

Эмульсол (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальцинированная - 0,2%; масло минеральное - 2%), 2868

Значение критерия значимости определяется по формуле:

$$F_j = \frac{160 \times K_j \times M_j^2}{\text{ПДК}_{\text{т.р.}} \times \sum_i^n (H_j^i \times M_j^i)}$$

где

K_j – безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, равный для газообразных и жидких загрязняющих веществ 1; для твердых - 3;

M_j - суммарный выброс j-го загрязняющего вещества от объекта воздействия на атмосферный воздух, имеющего стационарные источники выбросов, соответствующий наиболее неблагоприятным режимам работы, г/с;

$\text{ПДК}_{\text{т.р.}}$ - значение максимальной разовой предельно-допустимой концентрации (ориентировочно безопасного уровня воздействия) j-го загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест отдыха населения, миллиграммов в кубическом метре (мг/куб.м), определяемое согласно нормативам качества атмосферного воздуха.

H_j^i - высота i-го стационарного источника выброса, из которого выбрасывается j-е загрязняющее вещество в атмосферный воздух;

M_j^i - выброс j -го загрязняющего вещества от i -го стационарного источника выброса, г/с.

Критерий значимости для **фторидов неорганических плохо растворимых (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат), 0344**

$$F_{0344} = \frac{160 \times 1 \times (0,0009167)^2}{0,200 \times (13,00 \times 0,0009167)} = 0,056$$

Поскольку, рассчитанное значение критерия значимости для **фторидов неорганических плохо растворимых (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат), 0344 менее 20**, согласно проведенному расчету рассеивания данное вещество относится к веществам, для которых расчет рассеивания нецелесообразен (критерий целесообразности расчета $E3=0,01$) ($PT4 = 0,000107$ ПДК), то вещество не является значимыми для данного объекта воздействия на атмосферный воздух **и не подлежит нормированию**.

Критерий значимости для **пропан-1,2-диола (пропиленгликоль), 1034**

$$F_{1034} = \frac{160 \times 1 \times (0,0031225)^2}{0,030 \times (2,00 \times 0,0031225)} = 8,324$$

Поскольку, рассчитанное значение критерия значимости для **пропан-1,2-диола (пропиленгликоль), 1034 менее 20**, согласно проведенному расчету рассеивания максимальная концентрация на границе населенного пункта менее $0,1$ ПДК ($PT11 = 0,16$ ПДК), то вещество является значимыми для данного объекта воздействия на атмосферный воздух **и подлежит нормированию**.

Критерий значимости для **масла минерального нефтяного (веретенное, машинное, цилиндрическое и другие), 2735**

$$F_{1034} = \frac{160 \times 1 \times (0,047304)^2}{0,050 \times ((8 \times 0,00135) + (8 \times 0,00135) + (2,5 \times 0,0002754 + (2 \times 0,0009) + (2 \times 0,000855)))} = 278,27$$

Поскольку, рассчитанное значение критерия значимости для **масла минерального нефтяного (веретенное, машинное, цилиндрическое и другие), 2735 более 20**, согласно проведенному расчету рассеивания максимальная концентрация на границе населенного пункта менее $0,1$ ПДК ($PT4 = 0,0058$ ПДК), то вещество является значимыми для данного объекта воздействия на атмосферный воздух **и подлежит нормированию**.

Критерий значимости для **эмульсола (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальцинированная - 0,2%; масло минеральное - 2%), 2868**

$$F_{1034} = \frac{160 \times 1 \times (0,0000304)^2}{0,050 \times (2 \times 0,0000304)} = 0,04864$$

Поскольку, рассчитанное значение критерия значимости для эмульсола (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальцинированная - 0,2%; масло минеральное - 2%), 2868 не более 20, согласно проведенному расчету рассеивания максимальная концентрация на границе населённого пункта менее 0,1 ПДК (РТ4 = 0,0000601 ПДК), то вещество не является значимыми для данного объекта воздействия на атмосферный воздух и не подлежит нормированию.

Согласно письму Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (МИНПРИРОДЫ) №11-7/529-104-1 от 04.12.2020 г. «О разъяснении законодательства» для загрязняющих веществ находящихся в твердом агрегатном состоянии и загрязняющих веществ 1-го класса опасности, норматив устанавливается в соответствии с частью третьей пункта 11 Инструкции о порядке установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 23 июня 2009 г. № 43, по загрязняющему веществу с кодом 2902 «твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)».

Примечание: согласно п.11 Глава 2 «Порядок определения нормативов (временных нормативов) выбросов» Инструкции о порядке установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 23.06.2009 г. №43 (в ред. постановлений Минприроды от 23.12.2011 N 55, от 10.09.2019 N 33):

- для всех загрязняющих веществ, находящихся в твердом агрегатном состоянии при нормальных условиях (температура 0 °С, давление 101,3 кПа, влажность 60%), за исключением загрязняющих веществ 1-го класса опасности, устанавливается норматив выбросов по загрязняющему веществу твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль).

Таким образом, в таблице 11 «нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов» для веществ:

- железо (II) оксид (в пересчете на железо), 0123;
- углерод черный (сажа), 0328;
- твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), 2902
приняты как «твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)»

Таким образом, в таблице 11 «нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов» составляют:

Таблица 11. Нормативы допустимых выбросов для объекта: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ»

№	Наименование вещества	Итого проектируемый выброс загрязняющих веществ	
		г/с	т/Г
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,002	0,002
183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,000000	0,000000
301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	3,121	66,443
304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,818	41,811
337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	4,415	18,916
342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0,001	0,001
401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	1,070	0,159
410	Метан	6516,315	19,659
703	Бенз/а/пирен	0,000001	0,000001
1034		0,003	0,000
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,005	0,002
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,024	0,031
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70 %	0,055	0,122
Итого		6525,829	147,146

Примечание:

* Согласно Примечанию к таблице 11 Постановления №43 от 23.06.2009 (в редакции от 2019 года): точность сведений о нормативах и (или) временных нормативах допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, указанных в миллиграммах в кубическом метре, должна составлять 0,1, точность сведений, указанных в граммах в секунду и в тоннах в год, должна составлять 0,001, точность сведений для загрязняющих веществ I-го класса опасности загрязняющих веществ должна составлять 0,000001.

При реализации предпроектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», «для новых, модернизируемых, реконструируемых стационарных источников выбросов в срок не позднее чем через два года с даты ввода технологического оборудования в эксплуатацию» требуется проведение инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с п.4 Инструкции о порядке инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 23.06.2009 №42 (в ред. от 19.02.2021 №5).

ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» филиала «Осиповичское управление магистральных газопроводов» имеется действующее разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух 02120/06/00.0067 от 25.12.2009 (с изменениями от 16.08.2021) (Приложение 13), нормируемый валовый выброс ЗВ в атмосферный воздух

составляет – 248,852332 т/год.

Нормативы допустимых выбросов по существующему положению приведены в таблице 12.

Таблица 12. Нормативы (временные нормативы) допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для объекта воздействия (Осиповичское УМГ)

№ п/ п	Загрязняющее вещество	Код веще ства	Класс опасн ости	Временный норматив допустимых выбросов		Норматив допустимых выбросов до 29.12.2024 г.		
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0301	2	-	-	27,263	142,479	
3	Азот (II) оксид (азота оксид)	0304	3	-	-	0,000	54,916	
5	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0337	4	-	-	4,801	51,457	
7	Бенз/а/пирен	0703	1	-	-	0,000010	0,000332	
Итого:							248,852332	

Категория объекта воздействия на атмосферный воздух - II.

4.3. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

4.3.1. ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием на стадии строительных работ будет являться автомобильный транспорт и строительная техника, используемые в процессе строительных работ. При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов.

Для минимизации загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием при строительстве объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещена работа механизмов, задействованных на площадке строительства, вхолостую;
- строительные работы производятся, в основном, щадящими методами, вручную или с применением ручного безударного (долбежного) и безвибрационного инструмента;
- при производстве работ не применяются машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума;
- стоянки личного, грузового и специального автотранспорта на строительной площадке не предусмотрены;
- ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой;
- запрещается применение громкоговорящей связи.

Учитывая предусмотренные настоящим предпроектном мероприятия, а также кратковременность проведения строительных работ, строительство объекта не окажет негативного акустического воздействия на близлежащие жилые территории.

Согласно п. 9 Главы 2 Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 № 115 по временным характеристикам различают постоянный и непостоянный шум:

– Постоянный шум – шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на стандартизованной временной характеристике измерительного прибора «Медленно».

– Непостоянный шум – шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на стандартизованной временной характеристике измерительного прибора «Медленно».

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются:

- ✓ уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц;
- ✓ уровни звука в дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются:

- ✓ эквивалентный уровень звука в дБА;
- ✓ максимальный уровень звука в дБА.

В разделе ООС (ТОМ 2.2) (разработчик АО «Газпроектинжиниринг», шифр 14881.ПП.0 – СП) приведено три варианта расчёта уровней шума:

- расчет уровней шума на площадке ПХГ;
- расчет уровней шума на площадке БППГ;
- расчет уровней шума на площадке ПХГ + площадка БППГ.

На территории ПХГ источниками шумового воздействия являются:

- проектируемые ГПА;
- проектируемые фильтры сепараторы;
- резервная ДЭС;
- свечи стравливания газа;
- проектируемая трансформаторная;
- АВО;
- котельная.

На территории площадки БППГ источниками шумового воздействия являются:

- свечи стравливания газа;
- проектируемая трансформаторная.

Расчет уровней шума произведен в программе «Эколог-Шум» версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020). Расчет шума учитывает функционирование следующих источников шума:

✓ **постоянных источников шума:**

- ИШ26-ИШ27 – ГПА;
- ИШ36-ИШ37 – АВО;
- ИШ38-ИШ40 – фильтры сепараторы;
- ИШ35 – трансформаторная;
- ИШ41 – трансформатор;
- ИШ42 – котельная;

✓ **непостоянных источников шума:**

- ИШ1-ИШ25 – свечи стравливания БППГ;
- ИШ28-ИШ34 – свечи.

Согласно руководства пользователя «Эколог-Шум» Программный комплекс для расчёта и нормирования акустического воздействия от промышленных источников и транспорта (версия 2), для непостоянных источников шума указывается:

- общее время воздействия шума Т. За общее время воздействия шума Т принимают: – в производственных и служебных помещениях – продолжительность рабочей смены; - в жилых и других помещениях, а также на территориях, где нормы установлены отдельно для дня и ночи, – продолжительность дня 7.00 – 23.00 и ночи 23.00 – 7.00 ч. Допускается в

последнем случае принимать за время воздействия T днем – четырехчасовой период с наибольшими уровнями, ночью – одночасовой период с наибольшими уровнями;

- отрезок времени t , в течение которого уровень остается постоянным.

Таким образом, в настоящем расчете принимаем

• общее время воздействия шума T (в дневное и ночное время суток):

- для ИШ1-ИШ25 – шестнадцатичасовой период (960 минут);

- для ИШ28-ИШ34 – шестнадцатиминутный период.

• отрезок времени t (в дневное и ночное время суток):

- для ИШ1 – трехминутный период;

- для ИШ5, ИШ11, ИШ32-ИШ34 – двухминутный период;

- для ИШ13 – тридцатичетырехминутный период;

- для ИШ14, ИШ31 – одноминутный период;

- для ИШ24 – семиминутный период;

Шумовые характеристики источников шума предпроектируемого объекта: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» приняты согласно справочным данным для аналогичного оборудования.

Также в программе реализован учет затухания звука из-за звукопоглощения атмосферой, влияния поверхности земли, а также влияние промышленных зон.

Расчет уровней звукового давления от источников шума объекта проведен согласно требованиям СН 2.04.01-2020 «ЗАЩИТА ОТ ШУМА», Постановления Министерства здравоохранения РБ от 16.11.2011 № 115 «Об утверждении санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых общественных зданий и на территории жилой застройки» и признании утратившими силу некоторых постановлений и отдельных структурных элементов постановления Главного Государственного санитарного врача Республики Беларусь».

Акустический расчет включает:

– определение шумовых характеристик источников шума (как проектируемых, так и существующих);

– выбор контрольных точек для расчета;

– определение элементов окружающей среды, влияющих на распространение звука;

– определение ожидаемых уровней звукового давления в расчетных точках;

– определение ожидаемых уровней звука на расчетной площадке.

Оценка непостоянного шума на соответствие ПДУ должна проводиться как по эквивалентному, так и по максимальному уровню звука. Превышение хотя бы одного из указанных показателей квалифицируется как несоответствие санитарным требованиям.

Для определения ожидаемых уровней звукового давления от источников шума выполнены акустические расчеты уровней шума для расчетных точек:

– на границе СЗЗ Осиповичского ПХГ - Р.Т. 1÷Р.Т.4;

– на границе населенного пункта (д. Дубровка) – Р.Т.5;

– на границе населенного пункта (д. Омелище) – Р.Т. 6;

– на границе СЗЗ площадки БППГ - Р.Т. 7÷Р.Т.10;

–на границе населенного пункта (д. Троицкая) – Р.Т.11.

Для расчета уровня шума приняты расчетные точки, представленные в таблице 13.

Таблица 13. Характеристика расчетных точек уровня звукового давления

N	Объект	Координаты точки			Тип точки
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	
1	2	3	4	5	6
001	Расчетная точка СЗЗ ПХГ	585.32	1441.29	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
002	Расчетная точка СЗЗ ПХГ	1344.35	-0.34	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
003	Расчетная точка СЗЗ ПХГ	-476.17	-791.23	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
004	Расчетная точка СЗЗ ПХГ	-861.08	894.22	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
005	Расчетная точка н.п. Дубровка	-1020.74	-97.42	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
006	Расчетная точка н.п. Омелище	1515.42	608.07	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
007	Расчетная точка СЗЗ БППГ	869.59	-819.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
008	Расчетная точка СЗЗ БППГ	1061.28	-1232.27	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
009	Расчетная точка СЗЗ БППГ	715.93	-1409.47	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
010	Расчетная точка СЗЗ БППГ	488.96	-1047.65	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
011	Расчетная точка д. Троицкая	1083.72	-1164.14	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчет шума произведен на дневное и ночное время суток.

Расчет спектральных составляющих уровней шума произведен в программе «Эколог-Шум» версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020).

Результаты расчетов представлены в таблице 14. Расчет по шуму представлен в Приложении Т раздела ООС (ТОМ 2.2) (разработчик АО «Газпроектинжиниринг», шифр 14881.ПП.0 – СП). Полученные данные сравнивались с нормативами допустимых уровней звукового давления, утвержденными Постановлением Министерства здравоохранения РБ от 16 ноября 2011 г. №115 для территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, учреждений образования, библиотек для дневного и ночного времени суток.

Максимальные значения ПДУ и уровней создаваемого шумового воздействия (расчет уровней шума на площадке ПХГ + площадка БППГ) в расчетных точках приведены в таблице 14.

Таблица 14. Результаты расчета уровней звукового давления и уровня звука

Характеристика расчетных точек		Координаты		высота	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La экв	La max
Номер	Название	X ₁	Y ₁		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Дневное время суток															
Расчетные точки на границе расчетной санитарно-защитной зоны															
001	Расчетная точка СЗЗ ПХГ	585.32	1441.29	1.50	57.9	57	44.7	37.3	33.1	30.2	14.6	0	0	36.80	36.80
002	Расчетная точка СЗЗ ПХГ	1344.35	-0.34	1.50	57.6	56.6	44	36.4	32	28.6	12.1	0	0	35.90	35.90
003	Расчетная точка СЗЗ ПХГ	-476.17	-791.23	1.50	58.3	57.3	44.9	37.5	33.3	30.5	15.2	0	0	37.10	37.10
004	Расчетная точка СЗЗ ПХГ	-861.08	894.22	1.50	59.1	58.1	46.4	39.3	35.5	33.4	19.9	0	0	39.00	39.00
007	Расчетная точка СЗЗ БППГ	869.59	-819.00	1.50	57.2	56.2	43.6	35.9	31.4	27.7	10.4	0	0	35.30	35.30
008	Расчетная точка СЗЗ БППГ	1061.28	-1232.27	1.50	54.7	53.7	41.2	32.8	27.4	21.6	0	0	0	32.00	32.00
009	Расчетная точка СЗЗ БППГ	715.93	-1409.47	1.50	54.7	53.7	41.2	32.9	27.4	21.7	0	0	0	32.00	32.00
010	Расчетная точка СЗЗ БППГ	488.96	-1047.65	1.50	57	56	43.5	35.7	31.1	27.3	9.3	0	0	35.10	35.10
Расчетные точки на границе жилой зоны															
005	Расчетная точка н.п. Дубровка	-1020.74	-97.42	1.50	58.7	57.7	45.6	38.4	34.4	32	17.7	0	0	38.00	38.00
006	Расчетная точка н.п. Омелище	1515.42	608.07	1.50	56.5	55.5	43	35.2	30.5	26.3	7.5	0	0	34.50	34.50
011	Расчетная точка д. Троицкая	1083.72	-1164.14	1.50	54.9	53.9	41.4	33.1	27.8	22.2	0	0	0	32.30	32.30
Нормативы допустимых уровней звукового давления															
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек				с 7 до 23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70
Ночное время суток															
Расчетные точки на границе расчетной санитарно-защитной зоны															
001	Расчетная точка СЗЗ ПХГ	585.32	1441.29	1.50	57.9	56.8	41.5	32.1	27.6	25.4	11	0	0	33.80	---
002	Расчетная точка СЗЗ ПХГ	1344.35	-0.34	1.50	57.5	56.4	41.1	31.7	27	24.6	9.5	0	0	33.40	---
003	Расчетная точка СЗЗ ПХГ	-476.17	-791.23	1.50	58.2	57.1	41.8	32.5	28	26	12.1	0	0	34.20	---
004	Расчетная точка СЗЗ ПХГ	-861.08	894.22	1.50	59	58	43.3	34.3	30	28.5	15.8	0	0	35.70	---
007	Расчетная точка СЗЗ БППГ	869.59	-819.00	1.50	57.1	56	40.7	31.2	26.5	23.7	8	0	0	32.90	---

008	Расчетная точка СЗЗ БППГ	1061.28	-1232.27	1.50	54.7	53.5	38.2	28.1	22.5	17.7	0	0	0	29.90	---
009	Расчетная точка СЗЗ БППГ	715.93	-1409.47	1.50	54.7	53.5	38.2	28.1	22.5	17.8	0	0	0	29.90	---
010	Расчетная точка СЗЗ БППГ	488.96	-1047.65	1.50	56.9	55.8	40.5	31	26.2	23.3	6.4	0	0	32.60	---
Расчетные точки на <i>границе жилой зоны</i>															
005	Расчетная точка н.п. Дубровка	-1020.74	-97.42	1.50	58.6	57.6	42.4	33.1	28.8	27.1	13.8	0	0	34.90	---
006	Расчетная точка н.п. Омелище	1515.42	608.07	1.50	56.4	55.3	40	30.4	25.5	22.2	4.4	0	0	32.10	---
011	Расчетная точка д. Троицкая	1083.72	-1164.14	1.50	54.9	53.7	38.4	28.4	22.9	18.3	0	0	0	30.10	---
Нормативы допустимых уровней звукового давления															
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек				с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Как видно из таблицы 14, уровни звуковой мощности после реализации предпроектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», не превысят допустимых уровней шума как на границе санитарно-защитной зоны, так и на границе жилой зоны (усадебный тип застройки) в дневное и ночное время суток (санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 г. № 115).

С целью контроля шумового воздействия на население в районе размещения Осиповичского УМГ, должен быть организован производственный лабораторный контроль за уровнем шума.

4.3.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ ВИБРАЦИИ

Основанием для разработки данного раздела служит Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь №132 от 26.12.2013 г. «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», Гигиенического норматива «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий» (в редакции Постановления Минздрава №57 от 15.04.2016г.).

Вибрация – механические колебания и волны в твердых телах.

Допустимый уровень вибрации в жилых помещениях и помещениях административных и общественных зданий – уровень параметра вибрации, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к вибрационному воздействию

Согласно Главы 2 Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь №132 от 26.12.2013г. по направлению действия вибрацию подразделяют на:

- общую вибрацию;
- локальную вибрацию (возникает при непосредственном контакте с источником вибрации).

Общая вибрация в зависимости от источника ее возникновения подразделяется на:

→ общую вибрацию 1 категории – транспортная вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах самоходных машин, машин с прицепами и навесными приспособлениями, транспортных средств при движении по местности, агрофонам и дорогам (в том числе при их строительстве).

→ общую вибрацию 2 категории – транспортно-технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах машин, перемещающихся по специально подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок, горных выработок.

→ общую вибрацию 3 категории – технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах стационарных машин или передающуюся на рабочие места, не имеющие источников вибрации.

Общую вибрацию 3 категории по месту действия подразделяют на следующие типы:

- ✓ тип «а» – на постоянных рабочих местах производственных помещений предприятий;
- ✓ тип «б» – на рабочих местах на складах, в столовых, бытовых, дежурных и других производственных помещений, где нет машин, генерирующих вибрацию;
- ✓ тип «в» – на рабочих местах в помещениях заводоуправления, конструкторских бюро, лабораторий, учебных пунктов, вычислительных центров,

здравпунктов, конторских помещениях, рабочих комнатах и других помещениях для работников интеллектуального труда;

✓ общую вибрацию в жилых помещениях и помещениях административных и общественных зданий от внешних источников: городского рельсового транспорта (линии метрополитена мелкого заложения и открытые линии метрополитена, трамваи, железнодорожный транспорт) и автомобильного транспорта; промышленных предприятий и передвижных промышленных установок (при эксплуатации гидравлических и механических прессов, строгальных, вырубных и других металлообрабатывающих механизмов, поршневых компрессоров, бетономешалок, дробилок, строительных машин и другое);

✓ общую вибрацию в жилых помещениях и помещениях административных и общественных зданий от внутренних источников: инженерно-технического оборудования зданий и бытовых приборов (лифты, вентиляционные системы, насосные, пылесосы, холодильники, стиральные машины и другое), оборудования торговых организаций и предприятий коммунально-бытового обслуживания, котельных и других.

Нормируемый диапазон частот измерения вибрации устанавливается для общей вибрации в жилых помещениях, палатах больничных организаций, санаториев, в помещениях административных и общественных зданий – в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2; 4; 8; 16; 31,5; 63 Гц.

Нормируемыми параметрами постоянной и непостоянной вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий являются средние квадратические значения виброускорения и виброскорости и скорректированные по частоте значения виброускорения и (или) их логарифмические уровни.

Допустимые значения нормируемых параметров вибрации в жилых помещениях, палатах больничных организаций, санаториев, в помещениях административных и общественных зданий устанавливаются согласно таблицам 11 и 12 Гигиенического норматива, утвержденного Постановлением Минздрава №132 от 26.12.2013г.

Измерения параметров вибрации в жилых и общественных зданиях проводят в соответствии с ГОСТ 31191.1-2004 (ИСО 2631-1:1997) «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Общие требования». Средства измерений должны соответствовать ГОСТ ИСО 8041-2006 «Вибрация. Воздействие вибрации на человека. Средства измерений», введенного в действие постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 20 февраля 2009г. №8 «Об утверждении, введении в действие, изменении и отмене технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации».

На предприятии размещаются оборудование и механизмы, являющиеся источниками общей вибрации 2 и 3 категорий.

Источники общей вибрации 2 категории:

- легковые и грузовые автомобили.

Снижение уровня вибрации от движения грузового и легкового автотранспорта по территории предприятия предусматривается за счет ограничения скорости движения (не более 5 -10 км/ч).

Источники общей вибрации 3 категории (тип «б»):

- технологическое оборудование.

На производственной площадке Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» для снижения негативного воздействия от источников вибрации предусмотрены следующие мероприятия:

- оборудование подобрано с максимальным коэффициентом полезного действия.

В проекте выполнен расчет физического воздействия технологического, вентиляционного и автомобильного транспорта в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000Гц. Уровень воздействия в октавах 31,5; 63 Гц можно оценивать, как вибрационное воздействие.

По результатам расчета уровней шума в октавах 31,5; 63 Гц можно сделать вывод, что превышения уровня вибрации в жилой зоне и на границе СЗЗ не наблюдается.

Учитывая, что расстояние от ближайшего источника общей вибрации на производственной площадке БППГ (*проектируемый источник шума №24 – свеча травливания БППГ*) до ближайшей жилой зоны (д. Троицкая) составляет 300 м; на производственной площадке ПХГ (*проектируемый источник шума №27 – ГПА*) до ближайшей жилой зоны (д. Омелище) составляет 1457 м и виброзащитные (вибропоглощающие) препятствия (стены зданий, бетонный забор), уровни общей вибрации за территорией объекта будут незначительны, и их расчет является нецелесообразным.

Вывод: в соответствии с вышеизложенным, можно сделать вывод, что выполнение мероприятий по виброизоляции вентиляционного оборудования, постоянный контроль за исправностью оборудования и эксплуатация его только в исправном состоянии обеспечивают исключение вибрации, вследствие чего уровни вибрации ни на границе СЗЗ, ни на границе жилой зоны не превысят допустимых значений.

4.3.3. ВОЗДЕЙСТВИЕ ИНФРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ

Звуком называют механические колебания в упругих средах и телах, частоты которых лежат в пределах от 17-20 Гц до 20 000 Гц. Эти частоты механических колебаний способно воспринимать человеческое ухо. Механические колебания с частотами ниже 16 Гц называют инфразвуками.

Согласно Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь №121 от 06.12.2013 г. «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», Гигиенического норматива «Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, допустимые уровни инфразвука в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки»» (в редакции Постановления Минздрава №16 от 08.02.2016г.):

Нормируемыми параметрами постоянного инфразвука являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц, измеренные на временной характеристике «медленно» шумомера. Постоянным инфразвуком является инфразвук, общий уровень звукового давления которого изменяется за время наблюдения не более чем на 6 дБ при измерениях по шкале шумомера «линейная» на временной характеристике «медленно». При одночисловой оценке постоянного инфразвука нормируемым параметром является общий уровень звукового давления.

Нормируемыми параметрами непостоянного инфразвука являются эквивалентные по энергии уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц и эквивалентный общий уровень звукового давления. Непостоянным инфразвуком является инфразвук, общий уровень звукового давления которого изменяется за время наблюдения более чем на 6 дБ при измерениях по шкале шумомера «линейная» на временной характеристике «медленно».

Предельно допустимым уровнем является такой уровень фактора, который при работе не более 40 часов в неделю в течение всего трудового стажа не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Допустимым уровнем является такой уровень фактора, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к данному фактору.

В качестве характеристики для оценки инфразвука допускается использовать уровни звукового давления в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами 1,6; 2,0; 2,5; 3,15; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10,0; 12,5; 16; 20 Гц.

Источники инфразвука условно разделяются на природные (землетрясения, молнии, бури, ураганы и др.) и техногенные.

Техногенный инфразвук генерируется разнообразным оборудованием при колебаниях поверхностей больших размеров, мощными турбулентными потоками жидкостей и газов, при ударном возбуждении конструкций, вращательном и возвратно-поступательном движении больших масс. Основными техногенными источниками инфразвука являются

тяжёлые станки, ветрогенераторы, вентиляторы, электродуговые печи, поршневые компрессоры, турбины, виброплощадки, сабвуферы, водосливные плотины, реактивные двигатели, судовые двигатели. Кроме того, инфразвук возникает при наземных, подводных и подземных взрывах.

Вывод: на основании материалов, предоставленных заказчиком, санитарно-гигиенического и экологического анализа установлено, что на территории Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» отсутствует оборудование, способное производить инфразвуковые колебания.

4.3.4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ

Основанием для разработки данного раздела служат:

- Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к электрическим и магнитным полям тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.06.2012 № 67;
- Санитарные правила и нормы 2.1.8.12-17-2005 «Защита населения от воздействия электромагнитного поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 23.08.2005 № 122, с изменениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2010 № 68.

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.

Электромагнитное поле вблизи воздушных линий электропередачи напряжением 330 кВ и выше переменного тока промышленной частоты может оказывать вредное воздействие на человека.

Различают следующие виды воздействия:

- непосредственное воздействие, проявляющееся при пребывании в электромагнитном поле. Эффект этого воздействия усиливается с увеличением напряженности поля и времени пребывания в нем;
- воздействие электрических разрядов (импульсного тока), возникающих при прикосновении человека к изолированным от земли конструкциям, корпусам машин и механизмов на пневматическом ходу и протяженным проводникам или при прикосновении человека, изолированного от земли, к растениям, заземленным конструкциям и другим заземленным объектам;
- воздействие тока (тока стекания), проходящего через человека, находящегося в контакте с изолированными от земли объектами – крупногабаритными предметами, машинами и механизмами, протяженными проводниками.

В качестве предельно допустимых уровней жилых территорий приняты следующие значения напряженности (магнитной индукции) электромагнитного поля:

- внутри жилых зданий – 0,5 кВ/м для напряженности (Е) электрического поля и 4,0 А/м для напряженности (Н) магнитного поля или 5,0 мкТл для магнитной индукции;
- на территории жилой застройки – 1 кВ/м для напряженности (Е) электрического поля и 8,0 А/м для напряженности (Н) магнитного поля или 10,0 мкТл для магнитной индукции;
- в населенных пунктах вне территории жилой застройки (в границах городов с учетом их перспективного развития на 10 лет, поселков городского типа и сельских населенных пунктов, включая территории огородов и садов) – 5 кВ/м для напряженности (Е) электрического поля и 16,0 А/м для напряженности (Н) магнитного поля или 20,0 мкТл для магнитной индукции.

Согласно п. 1 Главы 1 Санитарных правил и норм 2.1.8.12-17-2005: защита населения от воздействия электромагнитного поля воздушных линий электропередачи напряжением 220 кВ и ниже, удовлетворяющих требованиям правил устройства электроустановок и правил охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется.

На территории Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» отсутствуют источники электромагнитных излучений с напряжением электрической сети 330 кВ и выше, источники радиочастотного диапазона (частота 300 мГц и выше). Имеются источники электромагнитных излучений – токи промышленной частоты (50 Гц).

Следовательно, защита населения от воздействия электромагнитного поля производственной площадки и проектируемого объекта не требуется. Негативное воздействие от источников электромагнитного излучения объекта будет незначительным.

4.4. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, ВОДООТВЕДЕНИЕ. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Существующее положение

По существующему положению на площадке проектирования имеются действующие отдельные системы хозяйственно-питьевого и производственно-противопожарного водоснабжения, отдельные системы бытовой, дождевой, производственной и дренажной канализации.

Водоснабжение обеспечивается собственным водозабором из подземного источника.

На Филиале «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» имеется действующее разрешение на специальное водопользование от 5 декабря 2017 г. №06/16.0593 (действительно с 5.12. 2017 г. по 5.12.2022 г.) (Приложение 17).

Подземный водозабор в бас. р. Свислочь (бас. Березины-Днепра), населенный пункт – д. Лапичи, Осиповичский район, разрешенный объем добычи воды – 87,5 тыс.м³/год.

Количество буровых скважин: действующих – 2, минимальная глубина – 100 м, максимальная глубина – 101 м, проектная производительность буровых скважин: суммарная – 30,2 м³/час, минимальная – 13,1 м³/час, максимальная – 17,1 м³/час. Количество средств измерений расхода (объема) добываемых вод – 2 ед.

В составе систем дождевой, производственной и дренажной канализации имеются очистные сооружения, очищенные стоки после которых направляются через систему водоотводных, мелиоративных каналов, в водный объект. Бытовые сточные воды сбрасываются на поля фильтрации (2 карты).

Выпуск в поверхностный водный объект – р.Лапка, населенный пункт д. Лапичи, Осиповичский район, разрешенный объем сброса - 5,0 тыс.м³/год, расход сточных вод на водовыпуске - 0,6 м³/час.

Выпуск на поля фильтрации в бас. р. Днепр, населенный пункт д. Лапичи, Осиповичский район, разрешенный объем сброса - 21,2 тыс.м³/год, расход сточных вод - 2,4 м³/час.

Нормативы допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод при сбросе в водный объект (согласно разрешению на специальное водопользование №06/16.0593) представлены в таблице 15.

Таблица 15. Нормативы допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод при сбросе в водный объект (согласно разрешению на специальное водопользование №06/16.0593)

Наименование химических и иных веществ (показателей качества)	Допустимая концентрация загрязняющих веществ в составе сточных, сбрасываемых в поверхностный водный объект, единица измерения (мг/дм ³)	Максимально-допустимая масса загрязняющих веществ в составе сточных вод, т/год
СПАВ (анионоактивные)	1.1	0.0055
Фосфат-ион, мгР/дм ³	1	0.005
рН	6.5 – 8.5	–
Взвешенные вещества, мг/дм ³	17	0.085
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	7.8	0.039
Аммоний-ион, мгN/дм ³	1.6	0.008
Нитрат-ион, мгN/дм ³	9.1	0.045
Сухой остаток	1000	5
Сульфат-ион	100	0.5
Хлорид-ион	300	1.5
Железо (общее)	1.9	0.0095
Нитрит-ион, мгN/дм ³	0.04	0
ХПК, мгО ₂ /дм ³	35	0.175
Азот общий	16	0.08
Фосфор общий	2	0.01
Нефтепродукты	0.3	0.002

Разрешение на специальное водопользование №06/16.0593 выдано с особыми условиями:

- соблюдение правил эксплуатации очистных сооружений;
- своевременная поверка приборов учета воды;
- обеспечить первичный учет водопотребления (водоотведения) в соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017;
- своевременное продление срока действия разрешения на спецводопользование;
- предоставление статотчетности по форме 1-вода (Минприроды) в районспекцию природных ресурсов и охраны окружающей среды не позднее 30 января ежегодно.

Проектируемое положение

В соответствии с принятыми технологическими решениями, в части систем водоснабжения и водоотведения предусматриваются следующие мероприятия.

По системам водоснабжения:

- насосная станция второго подъема с заглубленным машзалом и тремя группами насосов для обеспечения хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения, взамен существующей;

- наружные и внутренние сети хозяйственно-питьевого водоснабжения Ду20 – 100 из пластмассовых труб для обеспечения водопотребления в проектируемых (реконструируемых) зданиях: производственно-эксплуатационном блоке, гараже-стоянке с постом ТО и ТР, складе, складе тарного хранения масел и промывочных жидкостей.

- внутренние сети производственно-противопожарного водоснабжения Ду50 - 100 из стальных труб, для обеспечения внутреннего пожаротушения в проектируемых (реконструируемых) зданиях;

- наружные кольцевые сети производственно-противопожарного водопровода Ду150 из пластмассовых труб, с установленными в колодцах пожарных гидрантами, на площадке размещения проектируемых объектов;

- наружные сети производственно-противопожарного водоснабжения Ду50 мм из пластмассовых и стальных труб, для обеспечения периодической, поочередной промывки проектируемого емкостного оборудования (1 аппарат 1 раз в 2 года).

Расчетное хозяйственно-питьевое водопотребление по проектируемым (реконструируемым) зданиям составляет до 16 м³/сут.

Производственное водопотребление (на промывку емкостного оборудования) определено в соответствии с решениями в технологической части проекта и составляет до 30 м³/сут (90 м³ в течение двух лет) из расчета поочередной периодической промывки каждого аппарата 1 раз в два года.

По системам водоотведения:

- наружные и внутренние сети бытовой канализации Ду50 – 150 мм из пластмассовых труб для обеспечения отведения бытовых и близких к ним по составу сточных вод от проектируемых (реконструируемых) зданий;

- заглубленная комплектно-блочная канализационная насосная станция, взамен существующей КНС бытовых сточных вод;

- заглубленная комплектно-блочная насосная станция, взамен существующей ДНС дренажных вод;

- наружные сети дождевой канализации Ду200-500 мм из пластмассовых труб, для отведения поверхностного стока с территории размещения проектируемых и реконструируемых объектов;

- очистные сооружения дождевой канализации, производительностью 5,0 л/с для очистки поверхностного стока с вновь прирезаемых территорий под площадки реконструируемого компрессорного цеха и установки осушки газа на Осиповичском ПХГ.

- участки самотечных сетей производственной канализации Ду150-200 мм из хризотилцементных (негорючих) труб, для отведения производственных сточных вод,

образующихся при периодической, поочередной промывке проектируемого емкостного оборудования (1 аппарат 1 раз в 2 года).

Блок-бокс очистных сооружений имеет II степень огнестойкости здания в соответствии с СН 2.02.05-2020, по взрывопожарной и пожарной опасности – категорию Д в соответствии с ТКП 474-2013.

Расчетные расходы по системам канализации определяются в соответствии с водопотреблением.

Ввиду того, что в результате реконструкции объекта общая численность работающих существенно не изменится, структура и объем производственного водопотребления, также не увеличится, производительность существующих систем обеспечит необходимое водоснабжение и водоотведение.

Проектируемой установкой очистки дождевых сточных вод обеспечивается очистка и обеззараживание до качественных показателей, требуемых при сбросе в водоемы рыбохозяйственного назначения. Сброс сточных вод предусматривается в согласованные, в соответствии с имеющимися разрешениями, места выпуска в водный объект по существующему положению.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод с площадки проектирования составит – 9 461,89 м³/год.

Качественный состав поверхностных сточных вод, по условиям их формирования, в соответствии с технологическими процессами и характеристиками поверхностей на площадке проектируемого компрессорного цеха, соответствует составу стоков существующей системы дождевой канализации площадки Осиповичского ПХГ.

Характеристики дождевых сточных вод образующихся в период эксплуатации, до и после проектируемых очистных сооружений, приведен в таблице 16.

Концентрации загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах до очистки приняты в соответствии с таблицей 8.5 СН 4.01.02-2019.

Таблица 16. Качественный и количественный состав дождевых сточных вод до и после проектируемых очистных сооружений

Наименование ЗВ	Концентрация в дождевых сточных водах до очистки	Требуемое конечное качество после очистки	Принятые методы очистки и их комбинации
Нефтепродукты	18÷25 мг/л	0,05 мг/л	Процеживание, сбор плавающих нефтепродуктов скимерами, отстаивание в тонкослойных модулях, фильтрование, ультрафиолетовое обеззараживание
Взвешенные вещества	2000÷4000 мг/л	3 мг/л	
БПК _{полн}	65÷110 мг/л	3 мг/л.	

В связи с переносом водоотводных мелиоративных канав с территории посадки

проектируемых сооружений, существующие выпуски сточных вод в канавы, также подлежат переносу.

Наружные сети водоснабжения и канализации прокладываются подземно, с учетом глубины промерзания грунтов, необходимых уклонов и пересекаемых коммуникаций. Смотровые колодцы на сетях предусматриваются из сборных железобетонных элементов.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода холодного и горячего водоснабжения в бытовых помещениях проектируемых зданий предусматриваются из полипропиленовых труб PPR PN20 по ГОСТ 32415-2013. Для учета водопотребления вводы водопровода оборудуются водомерными узлами. Трубопроводы прокладываются преимущественно открыто по строительным конструкциям, а также скрыто в бытовых помещениях. В необходимых местах, на сетях предусмотрена установка запорной и водозаборной арматуры. В качестве запорной арматуры предусмотрены дисковые поворотные затворы и шаровые краны. Для приготовления горячей воды, в период отсутствия подачи теплоносителя централизованной системы отопления, предусмотрены проточно-емкостные электроводонагреватели, подключенные к внутренним сетям холодного водопровода.

Для обеспечения внутреннего пожаротушения в проектируемых зданиях, на внутренних сетях производственно-противопожарного водоснабжения, в пожарных шкафах устанавливаются пожарные краны. Каждый пожарный шкаф укомплектовывается пожарным клапаном, стволом, рукавом в «скатке» длиной 20 м с соединительными головками и двумя огнетушителями. Внутренние сети производственно-противопожарного водоснабжения предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ду50 - 100 мм. Стальные трубопроводы окрашиваются двумя слоями краски по грунтовке.

Внутренние самотечные сети бытовой канализации в зданиях выполняются из поливинилхлоридных труб и фасонных частей к ним диаметром 50-110 мм. Прокладка трубопроводов предусматривается преимущественно открыто и скрыто в полу помещений. Все приемники сточных вод имеют на подключении к внутренним сетям канализации гидравлические затворы. В необходимых местах на трубопроводах предусматриваются ревизии и прочистки. Вентиляция канализационных сетей предусматривается через вентиляционные стояки, вытяжная часть которых выведена над кровлей здания.

Период строительства

Источник водоснабжения для работающих на строительной площадке – привозная вода.

В соответствии с СНБ 4.01.01-03 «Водоснабжение питьевое. Общие положения и требования» расход хозяйственно-бытовых стоков составляет 25,0 л/сут на одного человека. Объем хозяйственно-бытовых стоков в течение суток (в смену) на максимальное количество работающих составляет:

$$25,0 \text{ л/сут} \times 377 \text{ чел.} \times 10^{-3} = 9,425 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Для отведения бытовых стоков предусматриваются биотуалеты, с периодической откачкой и вывозом сточных вод по договору со специализированной организацией.

На строительной площадке проводятся гидроиспытания трубопроводов, объем воды

для гидроиспытаний составляет – 6 248,7 м³. Для иных производственных нужд на стройплощадке (заправка и мойка автотранспорта, мойка колес автотранспорта, строительно-монтажные работы) потребность в воде составляет - 12307,12 м³.

Производственные воды после гидроиспытаний поступают в амбар-отстойник, имеющий гидроизолированное инертными материалами дно и борта. Далее отработанная вода вывозится для сброса по договору в существующие сети канализации организации, оказывающей услуги по водоотведению производственных сточных вод. Токсические примеси после гидроиспытаний трубопроводов в отработанной воде отсутствуют.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при выполнении строительно-монтажных работ должны выполняться следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, где выполняются строительно-монтажные работы;
- организованный сбор сточных вод с дальнейшим вывозом в специализированные организации по приему сточных вод или в существующие сети канализации;
- строгий контроль за исправностью дорожно-строительной техники;
- исключение попадания нефтепродуктов в грунт;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально отведенных для этого мест;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия строительной техники;
- организация герметичных мест временного хранения (контейнеры) для сбора мусора;
- после окончания строительных работ на участках, на которых они выполнялись, должны быть убраны отходы;
- при выезде со стройплощадки колеса машин и механизмов должны быть очищены от грязи.

4.4.1. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Согласно данным Геопортала ЗИС <http://gismap.by/> существующий земельный участок Осиповичского ПХГ, и **дополнительный земельный участок** для реализации настоящих предпроектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» не располагается на территориях, подлежащих специальной охране **(в пределах водоохранной зоны реки, водоема).**

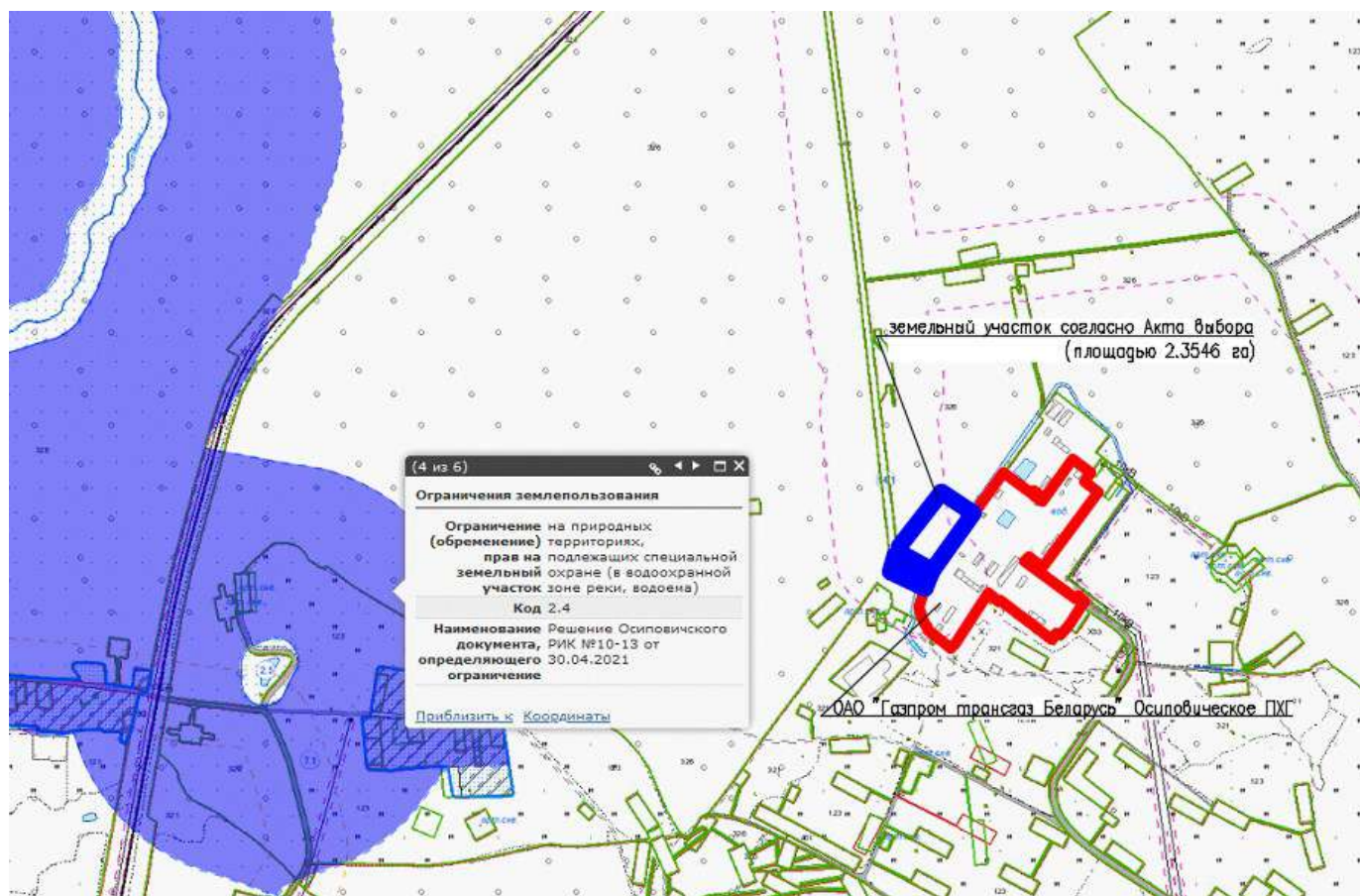


Рисунок 39. Границы водоохранной зоны реки водоема (согласно данным <https://gismap.by/next/>)

Как видно из рисунка ниже существующий земельный участок Осиповичского ПХГ, и **дополнительный земельный участок** для реализации настоящих предпроектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» располагается **на территориях, подлежащих специальной охране (в зоне санитарной охраны источников питьевого водоснабжения).**

Согласно проекту обоснования границ горного отвода для скважин №1 и №2 Осиповичского УМГ установлены пояса зон санитарной охраны:

- I пояс зоны санитарной охраны 60x80 м;
- II пояс зоны санитарной охраны $R_2= 96$ м;
- III пояс зоны санитарной охраны $R_2= 678$ м.

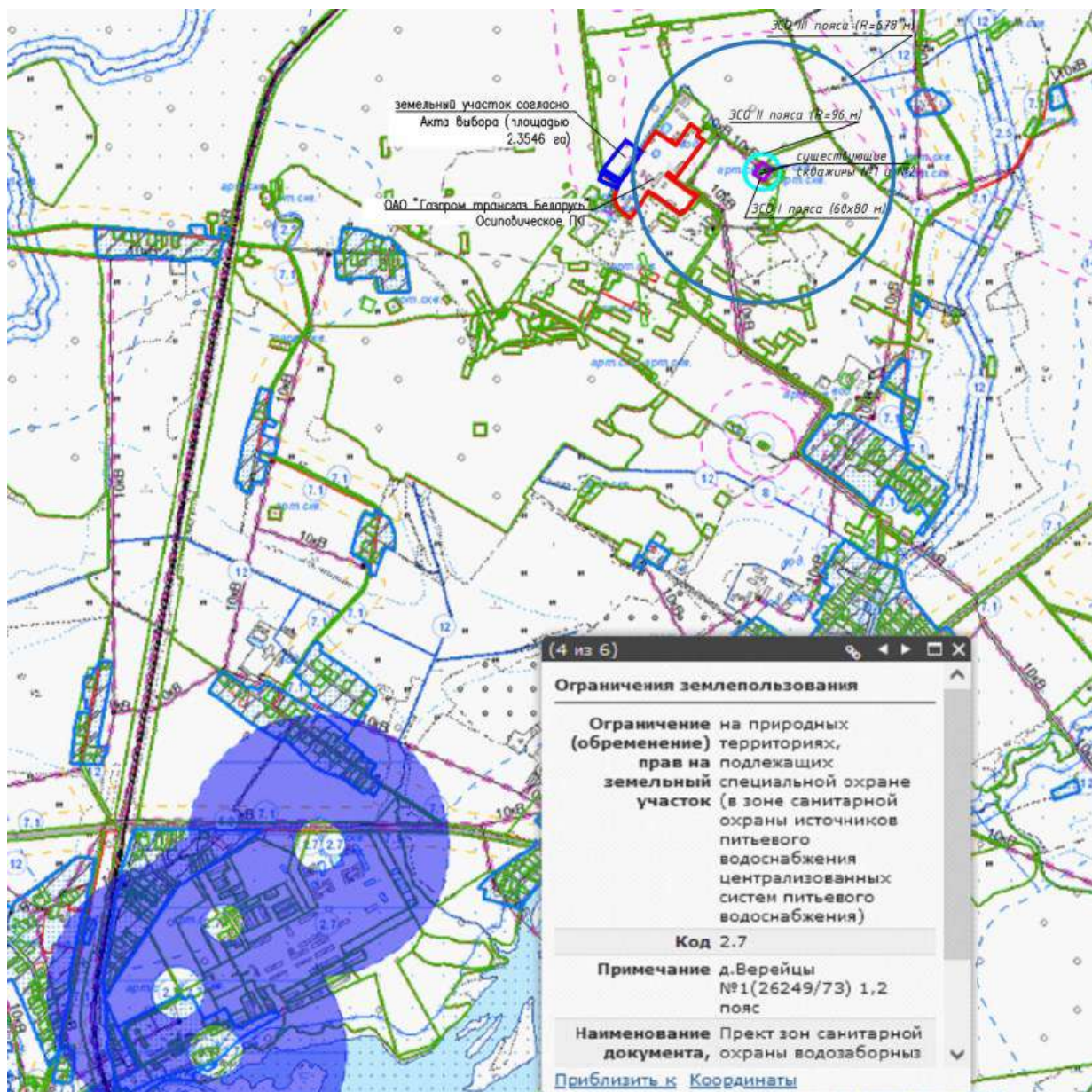


Рисунок 40. Ситуационная схема расположения ближайших артезианских скважин (с зонами санитарной охраны источников питьевого водоснабжения) (согласно данным <https://gismap.by/next/>)

Согласно ситуационной схеме расположения ближайших артезианских скважин (с зонами санитарной охраны источников питьевого водоснабжения) проектируемый объект: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» располагается в зоне санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (3-й пояс ЗСО скважин №1 и №2 Осиповичского УМГ).

С целью снижения воздействия на поверхностные и подземные воды предпроектными

решениями предусмотрено следующее:

- тротуары на площадке предусмотрены с покрытием из тротуарной плитки по подстилающему слою из песка, с бортовым бетонным камнем БР 100.20.8 (СТБ 1097-2012) по краям;

- проектируемые проезды предусмотрены с асфальтобетонным покрытием шириной проезжей части 6,0 м с устройством бортового камня БР 100.30.15 (СТБ 1097-2012) по краям;

- с участка проектирования организован сбор поверхностных сточных вод и отвод их в проектируемые очистные сооружения производительностью 5 л/с.

Качественный состав поверхностных сточных вод, по условиям их формирования, в соответствии с технологическими процессами и характеристиками поверхностей на площадке проектируемого компрессорного цеха, соответствует составу стоков существующей системы дождевой канализации площадки Осиповичского ПХГ.

Таким образом, после реализации предпроектных решений общее экологическое состояние водных ресурсов в районе расположения объекта не изменится. Реализация предпроектных решений не вызовет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды как на стадии строительства, так и при эксплуатации объекта.

Предпроектной документацией по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», **соблюдаются требования** Водного Кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-3 (в ред. Закона Республики Беларусь от 05.01.2022) и Закона Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» от 24.06.1999 г. №271-3 (в ред. Закона Республики Беларусь от 05.01.2022 N 148-3).

4.5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

В процессе разработки предпроектной документации определено место размещения зданий с учетом максимально эффективного использования существующих энергосетей. Минимизирован объем работ по прокладке новых инженерных коммуникаций систем энергоснабжения по промплощадке.

Для реализации настоящих предпроектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» **предусматривается выделение дополнительного земельного участка в постоянное пользование площадью $S = 2,3546$ га** (Акт выбора места размещения земельного участка для строительства и обслуживания объекта: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», утверждённый Председателем Осиповичского районного исполнительного комитета К. А. Жигуцким от 09.02.2022 г.). Доотводимый земельный участок граничит с существующей площадкой Осиповичского УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» с юго-запада.

Территория проведения работ характеризуется антропогенно измененным ландшафтом, наличием подземных инженерных сетей и коммуникаций. Рельеф площадки относительно ровный. Проектирование ведется на сложившейся территории, с максимальным сохранением существующего рельефа.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий с поверхности развит плодородный слой почвы (0,3 м). Решениями генерального плана перед началом производства строительных работ планируется снятие плодородного слоя почвы в объеме 6 375 м³. Хранение снятого плодородного слоя почвы обеспечивается во временном отвале, расположенном в границах стройплощадки, с последующим использованием его для устройства газонов. При снятии, обратном нанесении и хранении почвы во временном отвале (в границах участка работ) категорически не допускается смешивание ее с минеральными грунтами, а также ее загрязнение, размыв и выдувание. Использование почвенного слоя для устройства оснований дорог, отсыпки насыпей не допускается.

Для реализации настоящих предпроектных решений решениями генплана в границах проектирования предусматривается вырубка деревьев (10 000 шт):

- ель при d ствола 0,20 м - 2500 шт;
- осина при d ствола 0,12 м - 2500 шт;
- ольха при d ствола 0,20 м - 2500 шт;
- береза при d ствола 0,20 м - 2500 шт.

Согласно п. 1.4 архитектурно-планировочного задания (Приложение 2) требования по сохранению зеленых насаждений отсутствуют.

Согласно ст. 37-1 Закона Республики Беларусь от 14.06.2003 N 205-3, юридическим лицом (Заказчиком), заинтересованным в удалении объектов растительного мира, осуществляются компенсационные выплаты стоимости удаляемых объектов растительного мира.

Размер компенсационных выплат в соответствии с «Положением о порядке

определения условий осуществления компенсационных посадок либо компенсационных выплат стоимости удаляемых объектов растительного мира» рассчитывается по следующей формуле:

$$V = \sum_{i=1}^n S_i \times B \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4,$$

где

V - размер компенсационных выплат (в белорусских рублях);

S_i - стоимость i -го удаляемого объекта растительного мира (в базовых величинах)

B - размер базовой величины (в белорусских рублях), 32 (на дату утверждения акта выбора 2022 год);

K_1 -коэффициент, равный 2, применяемый в случаях удаления объектов растительного мира, в отношении которых установлены ограничения или запреты и (или) расположенные в границах природных территорий, подлежащих особой и (или) специальной охране (не требуется в данном расчете);

K_2 – коэффициент, равный 0,5, применяемый в случаях удаления объектов растительного мира при строительстве, финансирование которого осуществляется за счет средств республиканского, местных бюджетов без привлечения иных источников финансирования (при наличии письменного подтверждения заказчика о всех источниках финансирования такого строительства) и (или) в интересах и на территории бюджетной организации (не требуется в данном расчете);

K_3 – коэффициент, равный 0,5, применяемый в случаях удаления объектов растительного мира, препятствующих эксплуатации инженерных сетей, осуществляемого на основании разрешения на удаление, решения об изменении или снятии установленных ограничений или запретов (не требуется в данном расчете);

K_4 -коэффициент, равный 0,1, применяемый в случаях удаления объектов растительного мира, произрастающих за границами населенных пунктов;

Коэффициенты применяются в соответствии с п. 11 данного Положения;

n - количество удаляемых объектов растительного мира (для деревьев - в штуках):

- ель при d ствола 0,20 м - 2500 шт;
- осина при d ствола 0,12 м - 2500 шт;
- ольха при d ствола 0,20 м - 2500 шт;
- береза при d ствола 0,20 м - 2500 шт.

$$V = ((12 \times 2500) + (5 \times 2500) + (5 \times 2500) + (12 \times 2500)) \times 32 \times 0,1 = 272\,000 \text{ бел. руб.}$$

Согласно ст. 37-2 Закона Республики Беларусь от 14.06.2003 № 205-3 «О растительном мире» удаление объектов растительного мира осуществляется на основании утвержденной в установленном порядке проектной документации.

В соответствии с частью третьей статьи 38 Закона Республики Беларусь «О растительном мире» компенсационные выплаты стоимости удаляемых объектов растительного мира осуществляются до удаления объектов растительного мира. Во время

проведения работ по удалению у руководителя (исполнителя) работ на месте удаления объектов растительного мира должны находиться утвержденная в установленном порядке проектная документация либо заверенное в установленном порядке извлечение из нее в части, предусматривающей удаление объектов растительного мира.

Таким образом, прямое воздействие на объекты растительного мира будет выражаться в удалении деревьев и иного травяного покрова (при проведении работ: внеплощадочные сети, размещение стройгородка). На данной стадии количество и объемы представлены согласно натурным обследованиям, поэтому при разработке проектной документации (на последующих стадиях проектирования) будет в установленном порядке разработан таксационный план с определением качественных и количественных показателей с получением всех необходимых согласований.

Благоустройство прирезаемой территории, как и реконструируемой, предусмотрено в рамках задания на проектирование. Проезды запроектированы с конструкцией из двухслойного асфальтобетона, тротуары – с покрытием из тротуарной плитки. Площадь, свободная от застройки и твердых покрытий, в соответствии с п. 4.2 Технических Требований предусмотрена с покрытием из щебня толщиной 0,2 м.

Проектом предусматривается организация внутриплощадочных проездов шириной 6 м с бортовым бетонным камнем БР 100.30.15 (ГОСТ 6665-91) по краям и с покрытием из двухслойного асфальтобетона.

Конструкция дорожной одежды внутриплощадочных проездов следующая:

- асфальтобетон плотный мелкозернистый, из горячей смеси, Тип Б, М II по ГОСТ 9128-2013 - 5 см;
- щебень фракционированный изверженных пород М 800 (фр.10-20, 40-70 мм), уложенный по способу заклинки по ГОСТ 8267-93 (с изм. 1-4) - 20 см;
- геотекстиль «Канвалан МФ 30(430) по ТУ 8397-004-003209028-2011;
- песок средней крупности по ГОСТ 8736-2014 - 30 см.

В составе предпроекта разработаны мероприятия по сохранению существующих объектов растительного мира, расположенных в непосредственной близости от границы производства работ и не подлежащих удалению объектов растительного мира.

Для предотвращения возможного повреждения растительности прилегающих территорий в период доставки оборудования и материалов автотранспорт должен перемещаться только по существующим или обустроенным дорогам и проездам.

В период эксплуатации проектируемых объектов негативного воздействия на флору не происходит.

При производстве строительных работ строительско-монтажная организация обязана сохранять в зоне производства работ все зеленые насаждения, не предусмотренные к сносу. При этом строго соблюдать следующие защитные мероприятия:

- не допускается повреждение дерново-растительного покрова, выполнение планировочных и дренажно-осушительных работ за пределами территорий, отведённых для строительства;
- не допускать складирования строительных материалов, стоянок машин и автомобилей на расстоянии ближе 2,5 м от деревьев и 1,5 м от кустарников;
- при производстве работ подкопом в зоне корневой системы деревьев и кустарников

работы производить ниже расположения основных корней не менее 1,5 м от поверхности почвы, не повреждая корневой системы растений;

- складирование горюче-смазочных материалов производить не ближе 10 м от деревьев и кустарников, обеспечивая безопасность растений от попадания ГСМ через почву.

После завершения строительства на территории проведения работ убираются строительные отходы, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются работы по благоустройству.

Разнообразие фауны вблизи проектируемого объекта оценивается как относительно тривиальное по видовому составу, что определяет существующие физико-географические факторы и низкую степень антропогенного влияния на эту территорию до планируемой деятельности.

Территория проведения работ характеризуется антропогенно измененным ландшафтом, наличием подземных инженерных сетей и коммуникаций. Каких-либо природоохранных ограничений на земельный участок не имеется. *Обитание редких животных и растений, занесенных в Красную книгу, пути миграции животных на площадке строительства не выявлены.*

Согласно Письмо Осиповичской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды №565 от 05.11.2020 г. на территории отсутствуют особо охраняемые природные территории и переданные под охрану места обитания диких животных и места произрастания растений, относящиеся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь».

Необратимых изменений в окружающей природной среде, в результате которых может быть нанесен непоправимый ущерб животному миру, при реализации технических решений не ожидается. В связи с этим, строительные работы вполне допустимы и не противоречат сохранению биологического разнообразия с точки зрения сохранения уникальных элементов флоры, фауны и биотопов.

Специалистами УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» было выполнено обследование животного мира на территории строительства объекта, а также проведена оценка состояния биологического разнообразия животного мира для расчета сумм компенсационных выплат за ущерб животному миру.

В соответствии с Положением на территории вредного воздействия, имеющей один его эпицентр (место проведения строительных работ), выделяют четыре зоны, в том числе:

I зона — зона прямого уничтожения или полного вытеснения всех объектов животного мира и (или) среды их обитания (далее - зона прямого уничтожения). Потери численности диких животных и годовой продуктивности составляют от 75 до 100 процентов;

II зона — зона сильного вредного воздействия. Потери численности диких животных и годовой продуктивности составляют от 50 до 74,9 процента;

III зона — зона умеренного вредного воздействия. Потери численности диких животных и годовой продуктивности составляют от 25 до 49,9 процента;

IV зона — зона слабого вредного воздействия. Потери численности диких животных

и годовой продуктивности составляют до 24,9 процента.

В соответствии с п. 7 Положения для каждой зоны отдельно производится оценка вредного воздействия. Оценка вредного воздействия показала следующее.

За площадь зоны прямого уничтожения принята площадь земель, на которых будет удален или нарушен естественный растительный слой (I пусковой комплекс — территория дополнительно выделяемого земельного участка). Площадь зоны составит 2,3546 га. На землях, активно вовлечённых в хозяйственную деятельность, где отсутствуют естественные растительные сообщества, (II пусковой комплекс — площадка Осиповичского ПХГ), вредное воздействие на животный мир планируемой деятельностью не прогнозируется.

В соответствии с проектными решениями на объекты животного мира и среду их обитания не будет оказано вредного воздействия химических и радиоактивных веществ, отходов в зонах сильного, умеренного, слабого вредного воздействия.

В соответствии с п. 2 Положения, вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания — это гибель объектов животного мира, снижение их численности или биомассы и (или) продуктивности (потери или прироста).

Реализуемый проект представляет собой расширение территории существующего много лет (с 1976 г.) промышленного объекта. Локальная фауна, сформировавшаяся на территории, примыкающей к площадке предприятия, адаптировалась к антропогенному воздействию (фактор беспокойства) и поэтому расширение территории объекта, характер планируемого строительства и его масштабы не повлияют на структуру фаунистических комплексов окрестностей планируемой деятельности (зон сильного, умеренного, слабого вредного воздействия).

Таким образом, можно констатировать, что на животный мир в выделяемых согласно Положению зонах «сильного вредного воздействия», «умеренного вредного воздействия», «слабого вредного воздействия» вредного воздействия оказано не будет, а сами зоны сильного, умеренного и слабого воздействия на суше не выделялись. Расчет ущерба производился только для зоны прямого уничтожения.

Общая характеристика растительного и животного мира исследуемой территории

Натурное обследование было проведено в августе 2022 года.

При полевом обследовании территории на участках планируемых работ не было выявлено мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

В биотической структуре объектов животного мира ведущее средообразующее значение имеет растительность. На основании сходства биотической структуры на территории планируемой деятельности были выделены 3 биотопа со схожими условиями для различных групп животного мира:

- участок А — территория, покрытая лесной растительностью — часть выделов 5, 6, 9 квартала 196 Лапичского лесничества ГЛХУ «Жорновская экспериментальная лесная база Института леса НАН Беларуси» (рисунок 41). Преобладают мелколиственные (ольха черная, береза, осина) и смешанные (ель, граб, ольха черная, береза) формации. Общая площадь участка — 1,9726 га;



Рисунок 41. Лесная растительность на территории планируемой деятельности

- участок Б — территория, водоотводного канала и прилегающие к нему земли, занятые прибрежными видами растений, преимущественно рогозом и тростником — часть выдела 10 квартала 196 Лапичского лесничества ГЛХУ «Жорновская экспериментальная лесная база Института леса НАН Беларуси» (рисунок 42). Общая площадь участка — 0,2334 га;



Рисунок 42. Водоотводной канал и прилегающие к нему земли на территории планируемой деятельности

- участок В — территории, занятые луговой растительностью (участок между водоотводным каналом и забором предприятия — часть выдела 10 квартала 196 Лапичского лесничества ГЛХУ «Жорновская экспериментальная лесная база Института леса НАН Беларуси» (рисунок 43). Общая площадь участка — 0,1486 га.



Рисунок 43. Луговая растительность на территории планируемой деятельности

Характеристика животного мира дана на основании проводимых полевых исследований и фондовых материалов, включая изучение объектов-аналогов. Для данной территории характерно наличие беспозвоночных, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих, характеристика которых представлена в таблицах 17–19.

Таблица 17. Видовое разнообразие и охранный статус батрахо- и герпетофауны

Вид		Обилие	Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
Русское название	Латинское название			
Класс Amphibia				
Отряд Бесхвостые	Anura			
Семейство Настоящие лягушки	Ranidae			
Лягушка травяная	<i>Rana temporaria</i>	++	–	LC
Лягушка остромордая	<i>Rana arvalis</i>	+++	–	LC
Лягушка прудовая	<i>Pelophylax lessonae</i>	+++	–	LC
Семейство Настоящие жабы	Bufo			
Жаба серая	<i>Bufo bufo</i>	+	–	LC
Класс Reptilia				
Отряд Чешуйчатые	Squamata			
Семейство Ужовые	Colubridae			
Уж обыкновенный	<i>Natrix natrix</i>	++	–	LC
Семейство Веретенициевые	Anguidae			
Веретеница ломкая	<i>Anguis fragilis</i>	+	–	LC
Семейство Настоящие ящерицы	Lacertidae			
Ящерица живородящая	<i>Zootoca vivipara</i>	++	–	LC

Примечание: ++ — малочисленен; + — редкий; LC — таксон минимального риска.

Таблица 18. Общая характеристика орнитофауны на территории исследований

Вид		Характер пребывания	Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
Русское название	Латинское название			
Отряд Ржанкообразные (Charadriiformes)				
Семейство Бекасовые	Scolopacidae			
Вальдшнеп	<i>Scolopax rusticola</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Голубеобразные (Columbiformes)				
Семейство Голубиные	Columbidae			
Вяхирь	<i>Columba palumbus</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Дятлообразные (Piciformes)				
Семейство Дятловые	Picidae			
Дятел пестрый	<i>Dendrocopos major</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Воробьинообразные (Passeriformes)				
Семейство Мухоловковые	Muscicapidae			
Зарянка	<i>Erithacus rubecula</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Крапивниковые	Troglodytidae			
Крапивник	<i>Troglodytes troglodytes</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Дроздовые	Turdidae			
Дрозд черный	<i>Turdus merula</i>	гнездящийся	–	LC
Дрозд певчий	<i>Turdus philomelos</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Камышевкиевые	Acrocephalidae			
Камышевка болотная	<i>Acrocephalus palustris</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Славковые	Sylviidae			
Славка черноголовая	<i>Sylvia atricapilla</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Пеночковые	Phylloscopidae			

Пеночка-теньковка	<i>Phylloscopus collybita</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Синицевые	Paridae			
Лазоревка обыкновенная	<i>Cyanistes caeruleus</i>	гнездящийся	–	LC
Синица большая	<i>Parus major</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Вьюрковые	Fringillidae			
Зяблик	<i>Fringilla coelebs</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Овсянковые	Emberizidae			
Овсянка тростниковая	<i>Emberiza schoeniclu</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Врановые	Corvidae			
Сойка	<i>Garrulus glandarius</i>	гнездящийся	–	LC

Примечание: LC — таксон минимального риска.

Таблица 19. Общая характеристика териофауны на территории исследований

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
Русское название	Латинское название		
Отряд Землеройкообразные (Soricomorpha)			
Кротовые	Talpidae		
Крот европейский	<i>Talpa europaea</i>	–	LC
Семейство Землеройковые	Soricidae		
Бурозубка обыкновенная	<i>Sorex araneus</i>	–	LC
Кутора обыкновенная	<i>Neomys fodiens</i>	–	LC
Отряд Грызуны (Rodentia)			
Семейство Беличьи	Sciuridae		
Белка обыкновенная	<i>Sciurus vulgaris</i>	–	LC
Семейство Хомяковые	Cricetidae		
Полевка обыкновенная	<i>Microtus arvalis</i>	–	LC
Полевка рыжая	<i>Myodes glareolus</i>	–	LC
Полевка-экономка	<i>Microtus oeconomus</i>	–	LC
Семейство Мышиные	Muridae		
Мышь лесная	<i>Apodemus uralensis</i>	–	LC
Мышь желтогорлая	<i>Apodemus flavicollis</i>	–	LC
Мышь европейская	<i>Apodemus sylvaticus</i>	–	LC

Примечание: LC — таксон минимального риска.

Места обитания видов диких животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, на участке планируемой деятельности не выявлены.

Ущерб рассчитывался для каждого указанного вида животных. Плотность представителей животного мира в границах изучаемого участка представлена при выполнении расчетов в разделе 5.

Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие

Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных животных

Расчет компенсационных выплат проводился на основании анализа данных по почвенным беспозвоночным. Для расчета ущерба беспозвоночным животным использовали результаты исследований Национальной академии наук и других организаций, опубликованные в открытой печати литературные данные и результаты научных

исследований в различных типах биоценозов [2–8], а также результаты выполненных натурных исследований.

Приняты следующие коэффициенты: коэффициент реагирования беспозвоночных на вредное воздействие — 1; коэффициент годового прироста равен 8; коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость — 0,02; коэффициент статуса территории — 1; период проведения строительных работ — 1 год.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных животных представлен в таблице 20.

Таблица 20. Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных

Участок	Площадь, га	Коэф. реагирования	Плотность	Коэф. прироста +1	Время воздействия	Ресурсная стоимость	Статус тер.	Ущерб, б.в.
А	1,9726	1	6,8	9	1	0,02	1	2,41
Б	0,2334	1	4,5	9	1	0,02	1	0,19
В	0,1486	1	3,3	9	1	0,02	1	0,09
Итого								2,69

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных животных составит суммарную величину равную **2,69** базовой величины.

Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на земноводных

Для оценки ущерба использовали результаты исследований научных организаций и литературные данные [2, 9–12], а также результаты полевых исследований.

Приняты следующие коэффициенты: реагирования на вредное воздействие — 1; коэффициент годового прироста равен 10; коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость — 0,06; коэффициент статуса территории — 1; продолжительность строительства — 1 год.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на земноводных представлен в таблице 21.

Таблица 21. Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на земноводных

Вид животного	Площадь, га	Коэф. реагир.	Плотность, особей/га	Коэф. прироста +1	Время возд.	Ресурс. стоим.	Статус тер.	Ущерб, б.в.
Участок А								
Лягушка остромордая	1,9726	1	5,0	7	1	0,15	1	10,36
Жаба серая	1,9726	1	1,0	7	1	0,15	1	2,07
Участок Б								
Лягушка прудовая	0,2334	1	6,0	7	1	0,15	1	1,47
Лягушка остромордая	0,2334	1	3,0	7	1	0,15	1	0,74
Участок В								
Лягушка травяная	0,1486	1	0,5	7	1	0,15	1	0,08
Итого								14,72

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на земноводных составит суммарную величину равную **14,72** базовой величины.

Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на пресмыкающихся

Для оценки ущерба использовали результаты исследований научных организаций и литературные данные [2, 9, 13], а также результаты полевых исследований.

Приняты следующие коэффициенты: реагирования на вредное воздействие — 1; коэффициент годового прироста равен 4 для змей, 10 для ящериц; коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость — 0,3 для змей, 0,06 для ящериц; коэффициент статуса территории — 1; продолжительность строительства — 1 год.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на пресмыкающихся представлен в таблице 22.

Таблица 22. Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на пресмыкающихся

Вид животного	Площадь, га	Кэф. реагир.	Плотность, особей/га	Кэф. прироста +1	Время возд.	Ресурс. стоим.	Статус тер.	Ущерб, б.в.
Участок А								
Уж обыкновенный	1,9726	1	1,0	5	1	0,3	1	2,96
Веретеница ломкая	1,9726	1	0,2	11	1	0,06	1	0,26
Ящерица живородящая	1,9726	1	0,8	11	1	0,06	1	1,04
Участок Б								
Уж обыкновенный	0,2334	1	3,0	5	1	0,3	1	1,05
Участок В								
Ящерица живородящая	0,1486	1	0,4	11	1	0,06	1	0,04
Итого								5,35

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на пресмыкающихся составит суммарную величину равную **5,35** базовой величины.

Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на птиц

Для оценки ущерба использовали результаты исследований научных организаций и литературные данные [2, 9, 14–16], а также результаты полевых исследований.

Приняты следующие коэффициенты: коэффициент реагирования птиц на вредное воздействие: для зоны прямого уничтожения — 1; коэффициент годового прироста, коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость указаны в таблице 7 и определены в соответствии с Положением для каждого вида птиц свой. Коэффициент статуса территории — 1; продолжительность строительства — 1 год.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на птиц представлен в таблице 23.

Таблица 23. Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на птиц

Вид животного	Площадь, га	Кэф. реагир.	Плотность, особей/га	Кэф. прироста +1	Время возд.	Ресурс. стоим.	Статус тер.	Ущерб, б.в.
Участок Б								
Вальдшнеп	1,9726	1	0,1	1,45	1	0,3	1	0,09
Вяхирь	1,9726	1	0,1	1,3	1	0,3	1	0,08
Дятел пёстрый	1,9726	1	0,3	2,4	1	0,2	1	0,28
Зарянка	1,9726	1	1,0	1,88	1	0,05	1	0,19
Крапивник	1,9726	1	0,4	1,4	1	0,05	1	0,06
Дрозд черный	1,9726	1	0,4	1,4	1	0,05	1	0,06
Дрозд певчий	1,9726	1	0,3	1,4	1	0,05	1	0,04
Славка черноголовая	1,9726	1	1,0	1,88	1	0,05	1	0,19
Пеночка-теньковка	1,9726	1	0,6	1,4	1	0,05	1	0,08
Лазоревка обыкновенная	1,9726	1	0,5	2,4	1	0,05	1	0,12
Синица большая	1,9726	1	1,0	2,4	1	0,05	1	0,24
Зяблик	1,9726	1	1,4	1,88	1	0,05	1	0,26
Участок Б								
Камышевка болотная	0,2334	1	0,3	1,4	1	0,05	1	0,00
Овсянка камышевая	0,2334	1	0,5	1,45	1	0,05	1	0,01
Итого								1,72

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на птиц составит суммарную величину равную **1,72** базовой величины.

Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих

Для расчета ущерба использовали результаты исследований научных организаций и литературные данные [2, 9, 17, 18], а также результаты полевых исследований.

Коэффициент реагирования животных на вредное воздействие, коэффициент годового прироста, коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость указаны в таблице 8 и определены в соответствии с Положением для каждого вида млекопитающих свой. Коэффициент статуса территории — 1; продолжительность строительства — 1 год.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих представлен в таблице 24.

Таблица 24. Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих

Вид животного	Площадь	Кэф. реагир.	Плотность	Кэф. прироста +1	Время возд.	Ресурс. стоим.	Статус тер.	Ущерб, б.в.
Участок А								
Крот европейский	1,9726	1	1,0	1,03	1	0,03	2	0,12
Бурозубка обыкновенная	1,9726	1	4,0	1,03	1	0,03	1	0,24
Полевка рыжая	1,9726	1	9,0	1,8	1	0,05	1	1,60
Белка обыкновенная	1,9726	1	0,05	1,86	1	0,5	1	0,09
Мышь желтогорлая	1,9726	1	4,0	1,8	1	0,05	1	0,71
Мышь европейская	1,9726	1	4,0	1,8	1	0,05	1	0,71

Мышь лесная	1,9726	1	3,0	1,8	1	0,05	1	0,53
Участок Б								
Кутора обыкновенная	0,2334	1	4,0	1,03	1	0,03	1	0,03
Полевка обыкновенная	0,2334	1	7,0	1,8	1	0,05	1	0,15
Полевка-экономка	0,2334	1	4,0	1,8	1	0,05	1	0,08
Участок В								
Крот европейский	0,1486	1	1,5	1,03	1	0,03	2	0,01
Полевка обыкновенная	0,1486	1	5,0	1,8	1	0,05	1	0,07
Итого								4,34

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих составит суммарную величину равную **4,34** базовой величины.

Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на гидробионтов

Воздействие на зообентос будет оказано в период работ при засыпке существующего водоотводного канала. С учетом того, что воздействие кратковременное (разовое) и имеет локальный характер (небольшую площадь), можно констатировать, что за пределами зоны прямого уничтожения невозможна гибель, снижение численности или биомассы и продуктивности гидробионтов, обитающих на территории зон сильного, умеренного, слабого вредного воздействия, а сами зоны сильного, умеренного и слабого воздействия не выделялись.

Площадь зоны прямого уничтожения соответствует акватории канала, затрагиваемой планируемой деятельностью и составляет 0,0778 га. Расчет площади зоны воздействия произведен с помощью ЗИС.

Приняты следующие коэффициенты: коэффициент реагирования животных на вредное воздействие, коэффициент годового прироста, коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость указаны в таблице 25 и определены в соответствии с Положением. Коэффициент статуса территории – 1; период строительства — 1 год.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на гидробионтов представлен в таблице 25.

Таблица 25. Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на гидробионтов

Вид животного	Площадь	Коэф. реагир.	Плотность	Коэф. прироста +1	Время возд.	Ресурс. стоим.	Статус тер.	Ущерб, б.в.
Водные беспозвоночные	0,0778	1	7,5	11	1	0,01	1	0,21

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на гидробионтов составит суммарную величину равную **0,21** базовой величины.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира составил:

- на беспозвоночных животных — 2,69 базовых величин;
- на земноводных — 14,72 базовых величин;
- на пресмыкающихся — 5,35 базовой величины;
- на птиц — 1,72 базовой величины;
- на млекопитающих — 4,34 базовой величины

– на гидробионтов — 0,21 базовой величины.

Таким образом, размер компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания по объекту «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» составит **29,03 базовых величин (1 базовая величина 32,0 бел. руб) или 928,96 бел руб.**

При соблюдении всех предусмотренных проектом требований, негативное воздействие при проведении строительных работ на растительный и животный мир **будет допустимым.**

4.6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

Система обращения с отходами должна строиться с учетом выполнения требований законодательства в области обращения с отходами (статья 4 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» №271-3) на основе следующих базовых принципов:

- ✓ обязательность изучения опасных свойств отходов и установления степени опасности отходов и класса опасности опасных отходов;
- ✓ нормирование образования отходов производства, а также установление лимитов хранения и лимитов захоронения отходов производства;
- ✓ использование новейших научно-технических достижений при обращении с отходами;
- ✓ 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;
- ✓ экономическое стимулирование в области обращения с отходами;
- ✓ платность размещения отходов производства;
- ✓ ответственность за нарушение природоохранных требований при обращении с отходами;
- ✓ возмещение вреда, причиненного при обращении с отходами окружающей среде, здоровью граждан, имуществу;
- ✓ обеспечение юридическим и физическим лицам, в том числе индивидуальным предпринимателям, доступа к информации в области обращения с отходами.

Несанкционированное размещение отходов или не соблюдение требований к организации мест временного хранения отходов может привести к загрязнению почвенного покрова и, как следствие, загрязнению подземных (грунтовых) вод.

Для филиала «Осиповичское управление магистральных газопроводов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» была разработана Инструкция по обращению с отходами производства (срок действия: с 16.04.2019 по 15.04.2024; разработчик ОАО «Газпром трансгаз Беларусь») и получено разрешение на хранение и захоронение отходов производства от 16.04.2019 г. №12-19, выданное Могилевским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды (срок действия: с 16.04.2019 по 15.04.2024) (Приложение 14). Перечень отходов производства, карты-схемы источников образования, а также расчет-обоснование количества отходов для хранения представлены в Приложении 15.

Период эксплуатации

Проводимая реконструкция не подразумевает размещение новых объектов образования отходов, следовательно, номенклатура и количество образующихся при эксплуатации отходов останется без изменения.

Для снижения нагрузки на окружающую среду при обращении с отходами на объекте предусмотрено:

- учет и контроль всего нормативного образования отходов;
- организация мест временного накопления отходов;
- селективный сбор отходов с учетом их физико-химических свойств, с целью повторного использования или размещения;
- передача по договору отходов, подлежащих повторному использованию или утилизации, специализированным организациям, занимающимся переработкой отходов;
- передача по договору отходов, не подлежащих повторному использованию, специализированным организациям, занимающимся размещением отходов на полигоне (отходы 4-5 классов опасности);
- организация мониторинга мест временного накопления отходов, условий хранения и транспортировки отходов, контроль соблюдения экологической, противопожарной безопасности и техники безопасности при обращении с отходами.

Согласно Постановлению Минприроды от 29.11.2019 N 42, в случаях:

- изменения основных сведений о субъекте хозяйствования, его реорганизации, изменения места осуществления деятельности, связанной с обращением с отходами производства;
- изменения требований законодательства, регулирующих порядок обращения с отходами;
- изменения допустимого количества накопления отходов производства, необходимого для перевозки, и (или) периодичности вывоза отходов производства;
- изменения условий и мест хранения отходов производства;
- *строительства, реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации, изменения профиля производства субъекта хозяйствования, повлекшего изменение перечня образующихся видов отходов производства и (или) изменение порядка обращения с ними;*
- изменения перечня отходов производства, которые направляются на хранение, использование, обезвреживание и (или) захоронение;
- истечения срока действия согласования инструкции по обращению с отходами разрабатывается новая инструкция по обращению с отходами.

Субъекты хозяйствования разрабатывают новую инструкцию по обращению с отходами и обращаются в соответствующий территориальный орган Минприроды для ее согласования:

- в течение 60 календарных дней со дня возникновения оснований, предусмотренных в абзацах втором и третьем части первой настоящего пункта;
- до возникновения оснований, предусмотренных в абзацах четвертом - седьмом части первой настоящего пункта;
- до возникновения основания, предусмотренного абзацем восьмым части первой настоящего пункта, но не ранее чем за три месяца до истечения срока действия согласования инструкции по обращению с отходами.

Разработка новой инструкции по обращению с отходами не требуется при изменении:

- степени опасности отходов производства и класса опасности опасных отходов производства, устанавливаемых их производителями (собственниками), если эти изменения не влекут изменение порядка обращения с такими отходами производства, который определен в инструкции по обращению с отходами;
- наименования отходов производства, если это изменение не влечет изменения их кода и порядка обращения с такими отходами производства, который определен в инструкции по обращению с отходами.

Период строительства

На этапе выполнения работ по строительству образуются следующие отходы:

- отходы производства, подобные жизнедеятельности населения;
- лом стальной несортированный;
- асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий;
- бой железобетонных изделий;
- сучья ветви, вершины;
- отходы корчевания пней;
- смешанные отходы строительства.

Фактический объём строительных отходов уточняется при выполнении строительных и демонтажных работ по площадке на основании актов обследования конструкций и осмотра их в натуре при производстве работ.

Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400):

Норматив образования отходов производства, подобных отходам жизнедеятельности населения, на одного работающего составляет 100 кг/год.

Общее количество потребности в кадрах определено на основании показателей трудозатрат, в соответствии с разработанной сметной документацией и нормативной продолжительности строительства и составляет - 377 человек, срок строительства составляет 9 месяцев = 0,75 года;

Количество «Отходов производства, подобные отходам жизнедеятельности населения» составит:

$$377 \text{ чел.} \times 0,75 \text{ года} \times 100 \text{ кг} = 28275 \text{ кг} = 28,275 \text{ т.}$$

Количество отходов, образующихся в период проведения демонтажных работ представлено в таблице 26.

Таблица 26. Количество отходов, образующихся в период проведения демонтажных работ

Наименование работ	Количество	Количество отходов	Наименование отхода в соответствии с Классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь
1	2	3	4	5
Демонтаж стальных трубопроводов*	895,0 м	42,392 т	Лом стальной несортированный	3511008
Демонтаж железобетонных фундаментов*	315,0 м ³	787,5 т	Бой железобетонных изделий	3142708
Демонтаж асфальтобетонных покрытий*	19,25 т	19,25 т	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	3141004
Демонтаж прочих покрытий (щебеночных и цементно-бетонных)*	734,2 т	734,2 т	Смешанные отходы строительства	3991300
Вырубка деревьев**	10000 шт	327,115 т	Сучья, ветви, вершины	1730200
		196,282 т	Отходы корчевания пней	1730300

Примечание:

*- сведения приведены на основании ведомостей объемов демонтажных работ.

** - ориентировочное количество отходов, уточненные данные по образующимся при удалении объектов растительного мира отходам определяются на стадии производства работ.

Обращение с отходами на территории производства работ должно осуществляться в полном соответствии с инструкцией по обращению с отходами производства строительной организации, выполняющие эти работы, в которой указаны сбор, накопление, хранение и периодичность вывоза отходов.

Перечень отходов, их количество (в соответствии с Классификатором отходов) и проектные решения по их утилизации и дальнейшему использованию представлены в таблице 27.

Таблица 27. Общее количество образующихся отходов и предложения по их дальнейшему обращению

Наименование производства, участка	Наименование производственных отходов	Класс опасности (токсичности)	Код отхода	Ед. изм.	Количество, т	Способ обращения
1	2	3	4	5	6	7
Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ	Лом стальной несортированный	неопасные	3511008	т	42,392	Передача на использование на ОАО "МАЗ" – управляющая компания холдинга "БЕЛАВТОМАЗ", 220021, г. Минск, ул. Социалистическая, 2
	Бой железобетонных изделий	неопасные	3142708	т	787,5	Передача на использование на ЧСУП "Рахмат-строй", 213760, Могилевская обл., г. Осиповичи, ул. Ленинская, 88а
	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	неопасные	3141004	т	19,25	Передача на использование на ЧСУП "Рахмат-строй", 213760, Могилевская обл., г. Осиповичи, ул. Ленинская, 88а
	Смешанные отходы строительства	4 класс	3991300	т	734,2	Передача на использование на ЧСУП "Рахмат-строй", 213760, Могилевская обл., г. Осиповичи, ул. Ленинская, 88а
	Сучья, ветви, вершины	неопасные	1730200	т	327,115	Передача на использование на ЧСУП "Рахмат-строй", 213760, Могилевская обл., г. Осиповичи, ул. Ленинская, 88а
	Отходы корчевания пней	неопасные	1730300	т	196,282	Передача на использование на ЧСУП "Рахмат-строй", 213760, Могилевская обл., г. Осиповичи, ул. Ленинская, 88а»
	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	неопасные	9120400	т	28,275	Передача на захоронение, Полигон ТКО г. Осиповичи, 213760, ул. Крыловича, 9, г. Осиповичи (02235) 73375

Примечание: предприятия-переработчики и объекты захоронения отходов указаны с учетом максимально близкого территориального расположения и оптимизации расходования средств Заказчика. Организации, зарегистрированные как переработчики в реестре Минприроды РБ «Перечень объектов по использованию отходов» (*).

Отходы лома стального несортированного, образующиеся при проведении демонтажных работ, не подлежат временному хранению на строительной площадке, с целью накопления для последующего вывоза, а при проведении работ загружаются непосредственно в транспортное средство для последующего вывоза на ОАО "МАЗ" – управляющая компания холдинга "БЕЛАВТОМАЗ" для использования. Объем

транспортной единицы – 10 тонн.

Отходы боя железобетонных изделий, образующиеся при проведении демонтажных работ, не подлежат временному хранению на строительной площадке, с целью накопления для последующего вывоза, а при проведении работ загружаются непосредственно в транспортное средство для последующего вывоза на ЧСУП «Рахмат-Строй» для использования. Объем транспортной единицы – 10 тонн.

Отходы асфальтобетона от разборки асфальтовых покрытий, образующиеся при проведении демонтажных работ, не подлежат временному хранению на строительной площадке, с целью накопления для последующего вывоза, а при проведении работ загружаются непосредственно в транспортное средство для последующего вывоза на ЧСУП «Рахмат-Строй» для использования. Объем транспортной единицы – 10 тонн.

Смешанные отходы строительства, образующиеся при проведении демонтажных работ, не подлежат временному хранению на строительной площадке, с целью накопления для последующего вывоза, а при проведении работ загружаются непосредственно в транспортное средство для последующего вывоза на ЧСУП «Рахмат-Строй» для использования. Объем транспортной единицы – 10 тонн.

Сучья, ветви, вершины, образующийся при рубке деревьев, не подлежат временному хранению с целью накопления для последующего вывоза на строительной площадке, а при проведении работ загружаются непосредственно в транспортное средство для последующего вывоза на использование в ЧСУП «Рахмат-Строй». Объем транспортной единицы – 10 тонн.

Отходы корчевания пней, образующийся при рубке деревьев, не подлежат временному хранению с целью накопления для последующего вывоза на строительной площадке, а при проведении работ загружаются непосредственно в транспортное средство для последующего вывоза на использование в ЧСУП «Рахмат-Строй». Объем транспортной единицы – 10 тонн.

Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения, собираются в контейнер объемом 0,75 м³ с крышкой до накопления транспортной единицы (равна объему контейнера) для последующей передачи на захоронение.

Захоронение отходов на полигоне допускается только при наличии разрешения на захоронение отходов производства, выданного территориальной инспекцией природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Запрещается смешивание отходов разных классов опасности в одной емкости (контейнере). При транспортировке отходов необходимо следить за их отдельным вывозом по классам опасности, т.к. класс опасности смеси будет установлен по наивысшему классу опасности. Допускается перевозка отходов разных классов опасности в одном транспортном средстве, если они затарены в отдельную упаковку (контейнер, мешки и др.), предотвращающую их смешивание и позволяющую производить взвешивание отходов на полигонах по классам опасности.

Временное хранение отходов производства должно производиться на специальной площадке с твердым покрытием, предупреждающим загрязнение прилегающей

территории. Контейнеры и другая тара для сбора отходов должны быть промаркированы: указан класс опасности, код и наименование собираемых отходов. Контейнеры и тара, расположенные на открытой территории для сбора и хранения отходов, должны иметь крышки.

Прием отходов производства на полигон ТКО осуществляется только при наличии сопроводительных паспортов перевозки отходов производства. Захоронение отходов производства происходит согласно технологическому регламенту. Контроль за состоянием подземных вод в районе полигона ТКО проводится раз в полугодие.

Для снижения нагрузки на окружающую среду при обращении с отходами на проектируемом объекте предусмотрено:

- учет и контроль всего нормативного образования отходов;
- организация мест временного накопления отходов;
- селективный сбор отходов с учетом их физико-химических свойств, с целью повторного использования или размещения;
- передача по договору отходов, подлежащих повторному использованию или утилизации, специализированным организациям, занимающимся переработкой отходов;
- передача по договору отходов, не подлежащих повторному использованию, специализированным организациям, занимающимся размещением отходов на полигоне;
- организация мониторинга мест временного накопления отходов, условий хранения и транспортировки отходов, контроль соблюдения экологической, противопожарной безопасности и техники безопасности при обращении с отходами.

В период строительства, строительная организация, кроме обязательного выполнения проектных мероприятий, должна осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и нанесение минимального ущерба во время строительства. К этим мероприятиям относятся:

- заправка ГСМ механизмов должна осуществляться от передвижных автоцистерн. Горюче-смазочные материалы следует хранить в отдельно стоящих зданиях, предотвращающих попадание ГСМ в грунт;
- обязательное оснащение строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство;
- временные грунтовые дороги следует поливать в жаркое время.

Мероприятия по обращению с отходами, предусмотренные данным предпроектном, исключают возможность организации несанкционированных свалок и захламенение территории в период строительства и эксплуатации объекта.

4.7. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСОБОЙ ИЛИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОХРАНЕ

Согласно ст.63 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» №1982-ХІІ от 26 ноября 1992 г. (в ред. Закона Республики Беларусь №269-З от 16.12.2019 г.) к **природным территориям, подлежащим специальной охране относятся:**

- 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;
 - верховые болота, болота, являющиеся истоками водотоков;
 - 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 данным Геопортала ЗИС <http://gismap.by/> существующий земельный участок Осиповичского ПХГ, и **дополнительный земельный участок** для реализации настоящих предпроектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» не располагается **на территориях, подлежащих специальной охране (в пределах водоохранной зоны реки, водоема).**

В 2011 году ОАО «Буровая компания «Дельта» был разработан проект обоснования границ горного отвода для скважин №1 и №2 Осиповичского УМГ.

Согласно которому установлены пояса зон санитарной охраны:

I пояс зоны санитарной охраны 60x80 м;

II пояс зоны санитарной охраны $R_2= 96$ м;

III пояс зоны санитарной охраны $R_2= 678$ м.

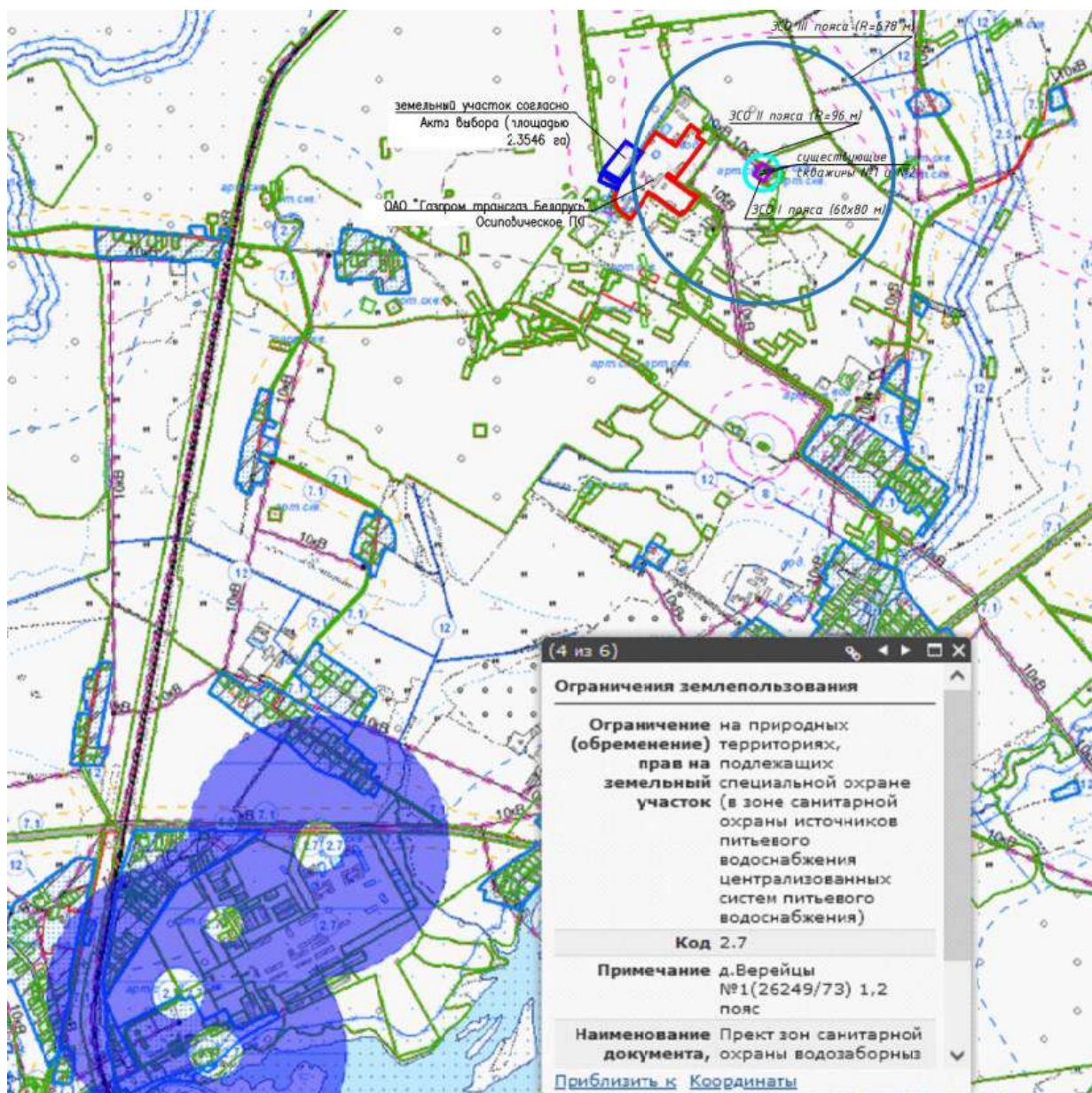


Рисунок 44. Ситуационная схема расположения ближайших артезианских скважин (с зонами санитарной охраны источников питьевого водоснабжения) (согласно данным <https://gismap.by/next/>)

Как видно из рисунка 44 существующий земельный участок Осиповичского ПХГ, и **дополнительный земельный участок** для реализации настоящих предпроектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» располагается **на территориях, подлежащих специальной охране (в зоне санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (3-й пояс ЗСО скважин №1 и №2 Осиповичского УМГ))**.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при выполнении строительно-монтажных работ должны выполняться следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, где выполняются строительно-монтажные работы;

- организованный сбор сточных вод с дальнейшим вывозом в специализированные организации по приему сточных вод или в существующие сети канализации;
- строгий контроль за исправностью дорожно-строительной техники;
- исключение попадания нефтепродуктов в грунт;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально отведенных для этого мест;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия стройтехники;
- организация герметичных мест временного хранения (контейнеры) для сбора мусора;
- после окончания строительных работ на участках, на которых они выполнялись, должны быть убраны отходы;
- при выезде со стройплощадки колеса машин и механизмов должны быть очищены от грязи.

С целью выполнения требований статьи 53 Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. № 149-З (в ред. Закона Республики Беларусь от 08.06.2019 N 201-3) проектными решениями предусмотрено следующее:

- для сбора мусора предусматривается площадка Тип I (ТП 310-5-4) к которой обеспечен удобный подъезд;
- тротуары на площадке предусмотрены с покрытием из тротуарной плитки по подстилающему слою из песка, с бортовым бетонным камнем БР 100.20.8 (СТБ 1097-2012) по краям;
- проектируемые проезды предусмотрены с асфальтобетонным покрытием шириной проезжей части 6,0 м с устройством бортового камня БР 100.30.15 (СТБ 1097-2012) по краям;
- с участка проектирования организован сбор бытовых и поверхностных сточных вод и отвод их в существующие сети бытовой и дождевой канализаций площадки КС.

Ближайший памятник природы местного значения «Жерновский дендросад» находится на расстоянии ~ 6 км к юго-востоку от предпроектируемого объекта.

На территории отсутствуют особо охраняемые природные территории и переданные под охрану места обитания диких животных и места произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Следовательно, производственная площадка Осиповичского ПХГ и предпроектируемый объект: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» не располагается в границах природных объектов, имеющих природоохранные и иные ограничения.

Реализация проектных решений не противоречит требованиям к режимам осуществления хозяйственной и иной деятельности на природных территориях, подлежащих специальной охране. При проектировании объекта **соблюдаются требования** Водного Кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З (в ред. Закона Республики Беларусь от 05.01.2022) и Закона Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» от 24 июня 1999 г. № 271-З (в ред. Закона Республики Беларусь от 05.01.2022 г.).

При соблюдении всех предусмотренных проектом требований, негативное воздействие при реализации предпроектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» на компоненты окружающей среды ***будет допустимым.***

5 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Основное нарушение почвенного покрова может происходить при строительстве, ремонтных работах, связанных с извлечением и укладкой труб, ликвидации аварий и др. Воздействие на почвы и земельные ресурсы в ходе строительства будет носить временный характер. При правильной эксплуатации и обслуживании инженерных сетей негативное воздействие на почвы и земельные ресурсы будет незначительным и не приведет к негативным последствиям. При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

Воздействие на состояние почвенного покрова может оказать система обращения с отходами на стадии проведения строительных работ. Однако, данное воздействие возможно минимизировать при условии выполнения требований природоохранного законодательства, изложенных в статье 17 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» № 271-З от 20.07.2007, а также 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.

Строительные отходы, образующиеся в процессе проведения строительных работ, предусматривается временно хранить на специально отведенной оборудованной площадке с целью последующей передачи на использование, обезвреживание либо захоронение (при невозможности использования). Организация хранения отходов должна осуществляться в соответствии с требованиями статьи 22 Закона «Об обращении с отходами». В период строительства объектов запрещается проводить ремонт техники без применения устройств (поддоны, емкости, подстилки из пленки и пр.), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в почву. Технология ведения строительного-монтажных работ предусматривается без загрязнения дождевых стоков.

Вертикальная планировка проектируемой площадки предусмотрена с учетом сложившихся условий рельефа, геологических и гидрогеологических особенностей, планировки территории с учетом обеспечения нормативных уклонов и поверхностного водоотвода. Вертикальная планировка по площадке выполнена в увязке с внутриплощадочными проездами, въезд на прирезаемую территорию предусмотрен с территории существующего ПХГ с максимальным сохранением отметок существующего рельефа. Водоотведение по прирезаемой территории предусмотрено по проезжей части автодорог, запроектированных с бортовым камнем с соблюдением нормативных уклонов, в проектируемую сеть ливневой канализации. Проектом предусмотрен вынос существующего водоотводного канала, попадающего в пятно застройки прирезаемой

территории.

На стадии функционирования проектируемого объекта загрязнение почв в зоне его влияния может быть обусловлено выбросами вредных веществ, образующихся при эксплуатации технологического оборудования и движении транспорта. Результаты расчетов рассеивания прогнозируемых выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов производства позволяют сделать заключение о приемлемом уровне этого воздействия.

Таким образом, негативное воздействие на почвы и земельные ресурсы будет локальным, незначительным и не приведет к негативным последствиям. Зона возможного вредного воздействия объекта на земельные ресурсы и почвенный покров не выходит за пределы земельного участка в границах проектных работ.

5.2 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха проводятся на основании результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе жилой зоны с учетом их фоновых концентраций.

Определение размеров СЗЗ осуществляется согласно Специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847 и других действующих нормативно-технических документов с учетом требований по условиям выделения в окружающую среду вредных веществ от организованных и неорганизованных источников выбросов и уровней физических воздействий. Размер СЗЗ до границы жилой застройки устанавливается в соответствии с санитарной классификацией предприятий, производств и объектов.

СЗЗ является обязательным элементом любого объекта, который может быть источником химического воздействия на среду обитания или здоровье человека.

Граница СЗЗ устанавливается до: (1) границ земельных участков усадебного типа застройки; (2) окон жилых домов при мало-, средне-, многоэтажной и повышенной этажности жилой застройке; (3) границ территорий учреждений образования, за исключением учреждений среднего специального и высшего образования, не имеющих в своем составе открытых спортивных сооружений, учреждений образования, реализующих образовательные программы повышения квалификации; (4) границ территорий санаторно-курортных и оздоровительных организаций, организаций здравоохранения, за исключением организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях и в условиях отделения дневного пребывания; (5) границ территорий открытых и полуоткрытых физкультурно-спортивных сооружений, объектов туризма и отдыха, за исключением гостиниц, мотелей, хостелов, кемпингов; (6) границ территории садоводческих товариществ и дачных кооперативов.

Исходя из характеристики объекта и в соответствии со «Специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №847 от 11 декабря 2019 года, **базовый размер** санитарно-защитной зоны для производственной площадки Осиповичского ПХГ составляет **1000 м** (Глава «Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов. Места производства фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации и дезинсекции». п.450 – места перегрузки и хранения жидких химических грузов из сжиженных газов (метан, пропан, аммиак, хлор и другое), производственных соединений галогенов, серы, азота, углеводородов (метанол, бензол, толуол и другое), спиртов, альдегидов и иных соединений).

В соответствии с п. 11 постановления Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 №847 размер СЗЗ устанавливается от:

✓ границы территории объекта, в случае если объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных стационарных источников составляет более 30% от суммы валового выброса;

✓ организованных стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и источников физических факторов.

Согласно Закону Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16 декабря 2008 г. № 2-3 (в ред. Законов Республики Беларусь от 14.07.2011 N 293-3, от 12.12.2012 N 6-3, от 24.12.2015 N 333-3, от 13.07.2016 N 397-3, от 18.06.2019 N 201-3) источники выбросов классифицируются на стационарные, мобильные и нестационарные.

Стационарные источники выбросов подразделяются на организованные стационарные источники выбросов и неорганизованные стационарные источники выбросов.

- **к организованным стационарным источникам выбросов** относятся источники выбросов, оборудованные устройствами, посредством которых производится локализация поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выделения загрязняющих веществ.

- **к неорганизованным стационарным источникам** выбросов относятся источники выбросов, не оборудованные устройствами, посредством которых производится локализация поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выделения загрязняющих веществ.

Общий суммарный выброс загрязняющих веществ для двух рассматриваемых площадок Осиповичское УМГ и площадки БППГ: **8280,284517 т/год (существующий выброс загрязняющих веществ с учётом демонтируемых источников выбросов** (принят согласно Акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для производственной площадки Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области, разработанного лабораторией охраны окружающей среды филиала «Инженерно-технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2019 г. и Корректировки Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для производственной площадки Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области, технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2021 г.) **8121,856332 т/год + проектируемый выброс** (после реконструкции компрессорного цеха Осиповичского УМГ) **155,029184 т/год + проектируемый выброс** (на площадке БППГ (блок подготовки переточного газа)) **3,3990011 т/год**.

Площадка Осиповичское УМГ

Суммарный выброс загрязняющих веществ: **8276,885516 т/год (существующий выброс загрязняющих веществ с учётом демонтируемых источников выбросов** (принят согласно Акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для производственной площадки Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области,

разработанного лабораторией охраны окружающей среды филиала «Инженерно-технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2019 г. и Корректировки Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для производственной площадки Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области, технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2021 г.) **8121,856332 т/год** + **проектируемый выброс** (после реконструкции компрессорного цеха Осиповичского УМГ) **155,029184 т/год**

- по организованным стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ (**существующий выброс загрязняющих веществ** + **проектируемый выброс** (после реконструкции компрессорного цеха Осиповичского УМГ) – 8213,636385 т/год – 99,24%

- по неорганизованным стационарным (**существующий выброс загрязняющих веществ** + **проектируемый выброс** (после реконструкции компрессорного цеха Осиповичского УМГ) – 63,249131 т/год – 0,76 %

Таким образом, базовый размер санитарно-защитной зоны для производственной площадки Осиповичского ПХГ, **устанавливается от организованных стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, оборудованных устройствами, посредством которых производится их локализация и источников физических факторов.**

В пределы границы СЗЗ не попадают жилая застройка; места массового отдыха населения в составе озелененных территорий общего пользования в населенных пунктах, объекты туризма и отдыха (за исключением гостиниц, кемпингов, мемориальных комплексов), площадки (зоны) отдыха, детские площадки; открытые и полуоткрытые физкультурно-спортивные сооружения; территории садоводческих товариществ и дачных кооперативов; учреждения образования, за исключением учреждений среднего специального и высшего образования, не имеющих в своем составе открытых спортивных сооружений, учреждений образования, реализующих образовательные программы повышения квалификации; санаторно-курортные и оздоровительные организации, организации здравоохранения с круглосуточным пребыванием пациентов; объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения.

Граница базовой СЗЗ (1000 м), согласно схеме по установлению СЗЗ, представлена на рисунке 45.

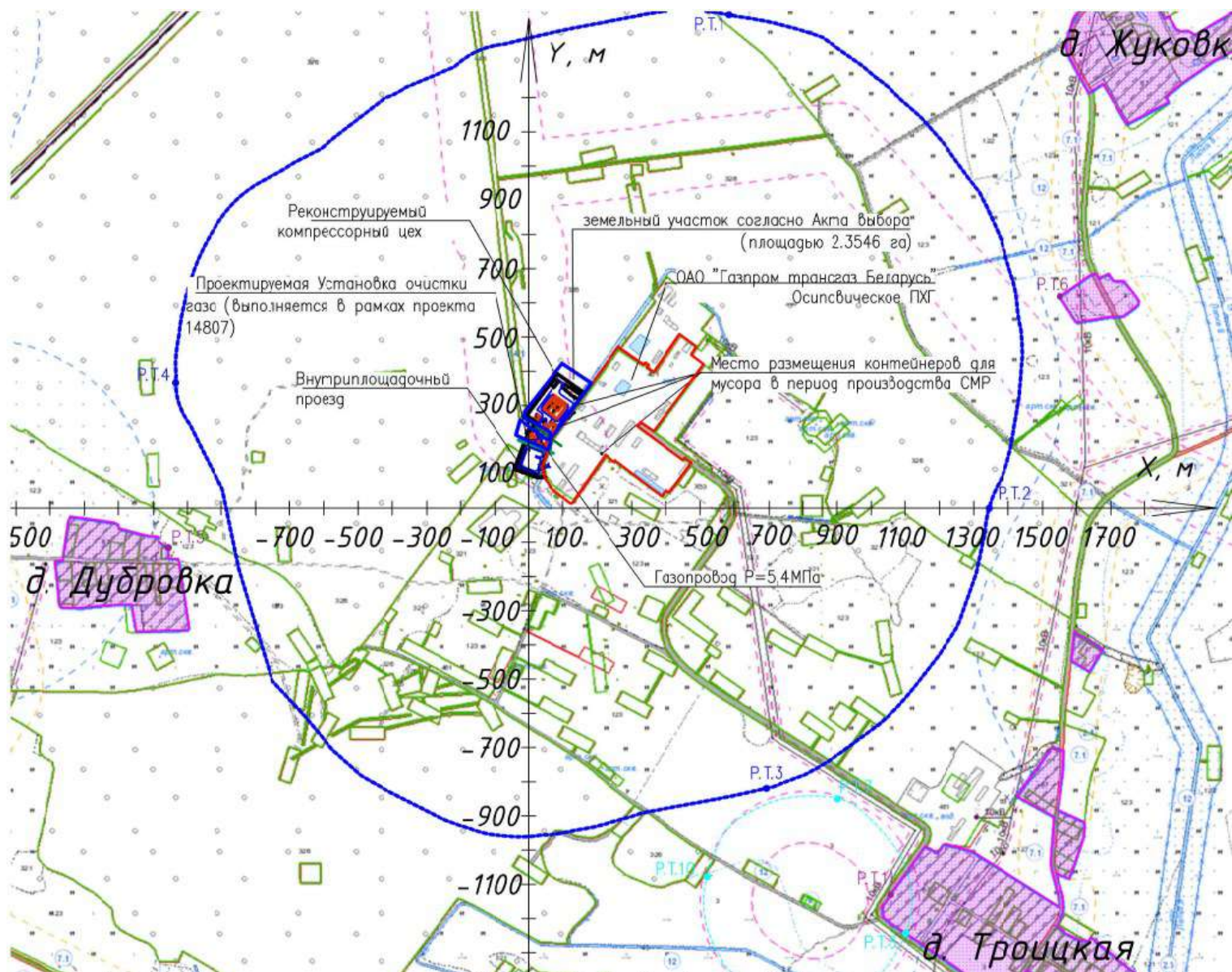


Рисунок 45. Граница СЗЗ (1000 м) Осиповичского УМГ

Площадка БППГ (блок подготовки переточного газа)

В соответствии со «Специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №847 от 11 декабря 2019 года, **базовый размер санитарно-защитной зоны для площадки БППГ (блок подготовки переточного газа) составляет 300 м** (Глава «Обрабатывающая промышленность. Производство химических продуктов». п.148 – газораспределительные станции магистральных газопроводов с одоризационными установками от меркаптана.

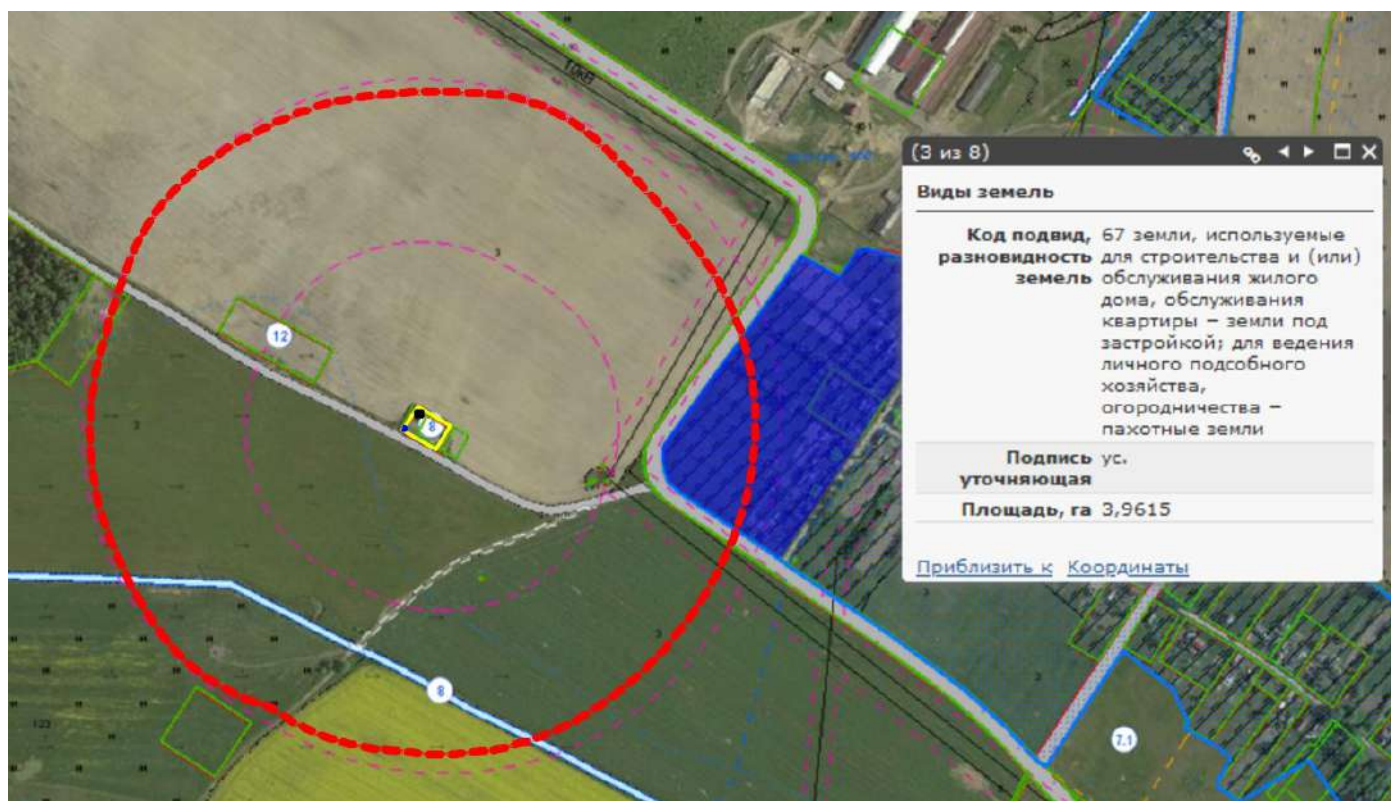


Рисунок 46. Граница СЗЗ (300 м) для площадки БППГ
(блок подготовки переточного газа)

Суммарный выброс загрязняющих веществ: для площадки БППГ (блок подготовки переточного газа) **3,3990011 т/год**, в т.ч. по организованным стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ – **3,3990011 т/год** – 100,0 %, по неорганизованным стационарным – 0,000 т/год – 0,00 %.

Таким образом, базовый размер санитарно-защитной зоны площадки БППГ (блок подготовки переточного газа), устанавливается от организованных стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, оборудованных устройствами, посредством которых производится их локализация и источников физических факторов.

В границы базовой санитарно-защитной зоны в восточном направлении попадают пахотные земли (огороды).

Согласно Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847 п. 16 В границах СЗЗ (санитарных разрывов), в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ (санитарный разрыв), не допускается размещать **объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения.**

Таким образом, на стадии разработки проектной документации требуется разработать проект санитарно-защитной зоны для площадки БППГ (блок подготовки переточного газа) с выводом пахотных земель (огороды) из базовой СЗЗ.

Для определения влияния источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха был выполнен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ по программе УПРЗА «Эколог». Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

выполнен по Методам расчета рассеиваний выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденным приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

Расчет рассеивания произведен с учетом фоновых концентраций на площадке размером 4800 м x 4800 м с шагом расчетной сетки 50 м и расчетными точками:

- на границе СЗЗ Осиповичского ПХГ - Р.Т. 1÷Р.Т.4;
- на границе населенного пункта (д. Дубровка) – Р.Т.5;
- на границе населенного пункта (д. Омелище) – Р.Т. 6;
- на границе СЗЗ площадки БППГ - Р.Т. 7÷Р.Т.10;
- на границе населенного пункта (д. Троицкая) – Р.Т.11.

в режиме автоматического перебора направлений и скоростей ветра и с учетом скорости, повторяемость которой превышает 5%. Критерий целесообразности расчета задан 0,01.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведен с учётом существующих источников выбросов (расчёт приложен в разделе ООС).

При проведении расчёта рассеивания учитывались существующие источники выбросов с аналогичным выбросом от проектируемых источников выбросов.

В выполненных расчетах учтены все выбросы загрязняющих веществ, от постоянно действующих источников, которые с технологической точки зрения могут работать одновременно на ПХГ.

Кроме постоянно действующих источников в расчетах учтены залповые выбросы природного газа.

В соответствии с данными «Технологического регламента», все штатные операции на ПХГ, при которых осуществляются залповые выбросы природного газа, одновременно не производятся (в любых комбинациях), таким образом, было проведено шесть вариантов расчёта рассеивания:

1) **проектируемые источники выбросов** (приняты согласно таблице параметров раздела ООС по объекту «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ, 2022 г.) + **существующие источники выбросов** (приняты согласно Акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для производственной площадки Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области, разработанного лабораторией охраны окружающей среды филиала «Инженерно-технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2019 г. и Корректировки Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для производственной площадки Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области, технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2021 г.) – с учётом залпового выброса газа (зима/лето);

2) **проектируемые источники выбросов** (расположенные на площадке БППГ (блок подготовки переточного газа)) – с учётом залпового выброса газа (зима/лето);

3) **проектируемые источники выбросов** (приняты согласно таблице параметров раздела ООС по объекту «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ, 2022 г.) + **существующие источники выбросов** (приняты согласно Акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для производственной площадки

Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области, разработанного лабораторией охраны окружающей среды филиала «Инженерно-технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2019 г. и Корректировки Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для производственной площадки Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области, технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2021 г.) + **проектируемые источники выбросов** (расположенные на площадке БППГ (блок подготовки переточного газа)) – *без учёта залпового выброса газ (зима/лето)*.

При проведении расчёта рассеивания, **без учёта залпового выброса газа**, в программе УПРЗА «Эколог» учитывались следующие источники выбросов:

1. Существующие источники выбросов (приняты согласно Акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для производственной площадки Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области, разработанного лабораторией охраны окружающей среды филиала «Инженерно-технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2019 г. и Корректировки Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для производственной площадки Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области, технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2021 г.) (*при проведении расчёта рассеивания источники выбросов учитывается с исключением из фона (учтены со знаком «%»*):

- выхлопных труб от двух КГУ (**источники выбросов №№ 0068; 0090**) – в расчёте рассеивания учитывались вещества – азот (IV) оксид (азота диоксид), 0301; азот (II) оксид (азота оксид), 0304; углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 0337; бенз/а/пирен, 0703;

- склад ГСМ (**источники выбросов №№ 0051-0054**) – в расчёте рассеивания учитывались вещества – углеводороды предельные алифатического ряда C₁-C₁₀, 0401; углеводороды предельные алифатического ряда C₁₁-C₁₉, 2754; масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.), 2735;

- мехмастерские (**источник выброса № 6006**) – в расчёте рассеивания учитывалось вещество – пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70 %, 2908;

- движение автомашин по территории (**неорганизованные источники выбросов №№ 6001, 6002**) – в расчёте рассеивания учитывались вещества – азот (IV) оксид (азота диоксид), 0301; углерод черный (сажа), 0328; сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ), 0330; углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 0337; углеводороды предельные алифатического ряда C₁ - C₁₀, 0401.

2. Проектируемые источники выбросов (приняты согласно таблицы параметров раздела ООС по объекту «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ, 2022 г.):

В ходе реализации проектных решений демонтажу подлежит технологическое

оборудование, являющееся источником выделения ЗВ, следовательно ликвидируются существующие источники выбросов ЗВ: №№ 0001÷0038, №№ 0058÷0063, №№ 0091÷0097 (при проведении расчёта рассеивания источники выбросов не учитывались (учтены со знаком «-»)). Остальные источники выбросов ЗВ остаются без изменения, на уровне существующего положения.

Поле реализации проектных решение по реконструкции компрессорного цеха Осиповичского УМГ появятся новые источники выбросов (при проведении расчёта рассеивания источники выбросов учитывается без исключения из фона (учтены со знаком «+»)):

- **организованный источник выбросов №0201** – выбросы загрязняющих веществ осуществляются при помощи дымовой трубы (высота $H=21,5$ м, диаметр 2,0 м). Источник выделения: проектируемая ГПА типа ГПА-4РМ мощностью 4 МВт (поз. 1 по ГП).

- **организованные источники выбросов №№0210 - 0211** – выбросы загрязняющих веществ осуществляются при помощи двух дыхательных клапанов наземного резервуара (высота $H=8,0$ м, диаметр 0,02 м). Источник выделения: маслбак ГПА (заполнение).

- **организованный источник выбросов №0218** – подогреватель газа УПТГ (высота дымовой трубы $H=7,0$ м, диаметр 0,45 м).

- **организованный источник выбросов №0234, неорганизованный источник выбросов №6010** – выброс загрязняющих веществ при работе производственно-эксплуатационного блока (поз. 8 по ГП).

- **организованные источники выбросов №№0235 – 0242** – выброс загрязняющих веществ при работе ремонтно-эксплуатационного блока с гаражом стоянкой (поз. 11 по ГП).

- **организованный источник выбросов №0243** – выброс загрязняющих веществ при работе склада масел (поз. 9 по ГП) (высота дыхательного клапана $H=2,50$ м, диаметр 0,05 м).

- **неорганизованные источники выбросов №№6011 - 6012** – выброс загрязняющих веществ от резервуарного парка масел.

- **организованный источник выбросов №0244** – выброс загрязняющих веществ при работе ДГУ (аварийный источник электроснабжения при отключении основного) (высота выхлопной трубы $H=5,30$ м, диаметр 0,28 м).

- **организованные источники выбросов №№0276 - 0278** – проектируемая котельная (поз. 13 по ГП).

В проектируемой котельной предусматривается: два водогрейных котла Vitoplex 100 1120 кВт (источники выбросов №0276 - №0277, высота дымовых труб $H=15,0$ м, диаметр 0,40 м), один водогрейный котел Vitoplex 100 1350 кВт (источник выбросов №0278, высота дымовой трубы $H=15,0$ м, диаметр 0,45 м).

- **организованный источник выбросов №0279** – очистные сооружения дождевых стоков (высота вентиляционного патрубка $H=3,0$ м, диаметр 0,1005 м).

3. Проектируемые источники выбросов, расположенные на площадке БППГ

В связи с заменой оборудования на действующей ГРС «Скважина №131» на БППГ (блок подготовки переточного газа) появится 31 новый источник выбросов загрязняющих

веществ в атмосферный воздух.

При проведении расчёта рассеивания источники выбросов учитывается без исключения из фона (учтены со знаком «+»):

- **организованные источники выбросов №№0245 - 0246** – проектируемые водогрейные котлы Viessmann Vitocrossal 1100 СТВ 318 кВт - 2 шт. (2 рабочих), используемые для подогрева газа. Высота дымовых труб Н=8,0 м, диаметр 0,30 м.

- **организованные источники выбросов №№0247 - 0248** – проектируемые водогрейные котлы Viessmann Vitocrossal 1100 СТВ 80 кВт - 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный), используемые для отопления. Высота дымовых труб Н=8,0 м, диаметр 0,22 м.

- **организованный источник выбросов №0273** – емкость слива теплоносителя (высота дыхательного клапана Н=2,0 м, диаметр 0,05 м).

При проведении расчёта рассеивания, с учётом залпового выброса газа, в программе УПРЗА «Эколог» учитывались следующие источники выбросов:

1. **Существующие источники выбросов** (приняты согласно Акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для производственной площадки Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области, разработанного лабораторией охраны окружающей среды филиала «Инженерно-технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2019 г. и Корректировки Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для производственной площадки Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области, технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2021 г.) (при проведении расчёта рассеивания источники выбросов учитывается с исключением из фона (учтены со знаком «%»):

- сброс газа для контроля за уровнем пластовой воды в сепараторах (**источники выбросов №№ 6008, 6009**) в расчёте рассеивания учитывалось вещество – метан, 0410;
- очистные сооружения ПХГ предназначены для очистки хозяйственных стоков (**источник выбросов №6005**) в расчёте рассеивания учитывались вещества – метан, 0410;

2. **Проектируемые источники выбросов** (приняты согласно таблицы параметров раздела ООС по объекту «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», 2022 г.). Наихудшее положение согласно технологического регламента.

При проведении расчёта рассеивания источники выбросов учитывается без исключения из фона (учтены со знаком «+»):

- **организованный источник выбросов №0205** – сброс газа на свечу из коллекторов топливного газа (высота свечи Н=6,0 м, диаметр 0,6 м (коллектор топливного газа), диаметр 0,3 м (входной коллектор топливного газа), диаметр 0,8 м (выходной коллектор топливного газа))).

- **организованные источники выбросов №№0232 - 0233** – сброс газа из подземной и надземной емкостей сброса конденсата (высота свечи Н=6,0 м, диаметр 0,15 м).

3. Проектируемые источники выбросов, расположенные на площадке БППГ

При проведении расчёта рассеивания источники выбросов учитывается без исключения из фона (учтены со знаком «+»):

- **организованный источник выбросов №261** – сброс газа на свечу при проведении регламентных работ на БППГ (высота свечи $H=6,55$ м, диаметр 0,03 м).

В соответствии с приложением 2 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» значение безразмерного коэффициента F для твердых частиц принимается:

- при коэффициенте очистки выбросов не менее 90 % - 2;
- при коэффициенте очистки выбросов от 75 до 90 % - 2,5;
- при коэффициенте очистки выбросов менее 75 % и при отсутствии очистки - 3.

Исходные данные для расчета приземных концентраций от проектируемых и существующих источников выбросов (параметры источников, объемы выбросов загрязняющих веществ) приняты на основании таблицы параметров (*Приложения 23*).

В качестве исходных данных по источникам выбросов использовалась масса выбрасываемых веществ в единицу времени.

Перечень групп суммации, формирующихся для загрязняющих веществ объекта принят в соответствии с требованиями Постановления Совета Министров №37 от 25.01.2021 г. «Об утверждении гигиенических нормативов».

Перечень загрязняющих веществ от существующих и проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их ПДК, класс опасности (согласно СТБ 17.08.02-01-2009 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Вещества, загрязняющие атмосферный воздух. Атмосферный воздух. Коды и перечень»).

По азота диоксиду, серы диоксиду, углерода оксиду, формальдегиду, твердым частицам расчеты рассеивания выполнялись с учетом фона. Для остальных загрязняющих веществ информация о фоновых концентрациях в атмосферном воздухе отсутствует и в расчете рассеивания значения фона по данным веществам приняты равными нулю.

Таблица 28. Характеристика примесей и групп суммации, рассматриваемых при расчете рассеивания

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значения	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0123	Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	ПДК м/р	6,000E-04	6,000E-04	ПДК с/с	3,000E-04	3,000E-04	1	Нет	Нет
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	ПДК м/р	0,250	0,250	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Да	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,240	0,240	1	Нет	Нет
0328	Углерод черный (сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,200	0,200	1	Да	Да
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Да
0342	Фтористые газообразные соединения	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК с/с	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,120	0,120	1	Нет	Нет
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	ПДК м/р	25,000	25,000	ПДК с/с	10,000	10,000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	5,000E-06	0,000	ПДК с/с	5,000E-06	5,000E-06	1	Нет	Нет
1034	Пропан-1,2-диол (пропиленгликоль)	ОБУВ	0,030	0,030	ОБУВ	0,030	0,000	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид (метаналь)	ПДК м/р	0,030	0,030	ПДК с/с	0,012	0,012	1	Да	Да
2735	Масло минеральное нефтяное	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,020	0,020	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК с/с	1,000	1,000	1	Нет	Нет
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальци)	ОБУВ	0,050	0,050	ОБУВ	0,050	0,000	1	Нет	Нет
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Да	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
6008	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Да
6037	Группа суммации: Группа сумм. (2) 330 342	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6040	Группа суммации: Группа сумм. (2) 337 2908	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

Хозяйственная деятельность филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области **не осуществляется** на территории (в границах) особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов и объектов особо охраняемых природных территорий, природных территорий, подлежащих специальной охране, а также биосферных резерватов (далее – природоохранные территории), **для которых должны соблюдаться нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе** таких природоохранных территорий

согласно таблице Е.43 ЭкоНиП 17.01.06 – 001-2017 (п.10.11), утвержденных Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды №5-Т от 18 июля 2017 г.

Таким образом, расчет рассеивания с ЭБК **нецелесообразен и не проводится.**

Координаты расчетных точек и их описание приведены в таблице 29. Максимальные значения концентраций загрязняющих веществ в долях ПДК в атмосферном воздухе с учетом проектных решений приведены в таблице 30.

Таблица 29. Описание расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	563,00	1387,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка на границе базовой СЗЗ Осиповичского УМГ(1000 м)
2	1292,00	-1,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка на границе базовой СЗЗ Осиповичского УМГ(1000 м)
3	665,00	-789,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка на границе базовой СЗЗ Осиповичского УМГ(1000 м)
4	-994,00	353,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка на границе базовой СЗЗ Осиповичского УМГ(1000 м)
5	-1014,00	-111,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка на н.п. Дубровка
6	1493,00	596,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка на н.п. Омелище
7	870,00	-819,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка на границе базовой СЗЗ БППГ (300 м)
8	1062,00	-1196,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка на границе базовой СЗЗ БППГ (300 м)
9	720,00	-1385,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка на границе базовой СЗЗ БППГ (300 м)
10	502,00	-1037,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка на границе базовой СЗЗ БППГ (300 м)
11	1017,00	-1087,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка на д. Троицкая

Таблица 30. Результаты расчета рассеивания с учётом **существующих источников выбросов** (приняты согласно Акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для производственной площадки Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области, разработанного лабораторией охраны окружающей среды филиала «Инженерно-технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2019 г.), **проектируемых источников выбросов** (приняты согласно таблице параметров раздела ООС по объекту «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», 2022 г.) и **проектируемых источников выбросов, расположенных на площадке БППГ без учёта залпового выброса газа**) – *наихудшее положение*

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Номер расчетной точки			Расчетная приземная концентрация загрязняющего вещества в долях ПДК или ОБУВ						Источники, дающие максимальный вклад в формирование максимальной концентрации		
		на границе жилой зоны (РТ5, РТ6, РТ11)	на границе СЗ3 ПХГ (РТ1-РТ4)	на границе СЗ3 БППГ (РТ7-РТ10)	на границе жилой зоны (РТ5, РТ6, РТ11)		на границе СЗ3 ПХГ (РТ1-РТ4)		на границе СЗ3 БППГ (РТ7-РТ10)		номер источника, вклад %		
					с учетом фоновых концентраций	без учета фоновых концентраций	с учетом фоновых концентраций	без учета фоновых концентраций	с учетом фоновых концентраций	без учета фоновых концентраций	на границе жилой зоны (РТ5, РТ6, РТ11)	на границе СЗ3 ПХГ (РТ1-РТ4)	на границе СЗ3 БППГ (РТ7-РТ10)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0123	Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	5	3	7	0,00276	0,00276	0,00352	0,00352	0,00293	0,00293	0241 (95,7%)	0241 (92,1%)	0241 (91,9%)
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	5	4	7	0,00546	0,00546	0,00632	0,00632	0,00496	0,00496	0234 (94,0%)	0234 (94,5%)	0234 (84,6%)
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	6	2	7	0,00000850	0,00000850	0,0000124	0,0000124	0,00000976	0,00000976	0278 (33,6%)	0276 (33,5%)	0276 (33,4%)
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	5	4	7	0,50	0,38	0,52	0,40	0,43	0,32	02414 (63,9%)	0244 (64,4%)	0244 (60,3%)
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	5	4	7	0,00753	0,00753	0,0081	0,0081	0,00646	0,00646	0201 (100,0%)	0201 (100,0%)	0201 (100,0%)
0328	Углерод черный (сажа)	6	2	7	0,000676	0,000676	0,000849	0,000849	0,000626	0,000626	6002 (96,5%)	6002 (96,6%)	6002 (96,5%)
0330	Сера диоксид (ангидрид)	5	4	7	0,12	0,03	0,12	0,03	0,11	0,02	0244	0244	0244

ОВОС по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ»

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Номер расчетной точки			Расчетная приземная концентрация загрязняющего вещества в долях ПДК или ОБУВ						Источники, дающие максимальный вклад в формирование максимальной концентрации		
		на границе жилой зоны (РТ5, РТ6, РТ11)	на границе СЗЗ ПХГ (РТ1-РТ4)	на границе СЗЗ БППГ (РТ7-РТ10)	на границе жилой зоны (РТ5, РТ6, РТ11)		на границе СЗЗ ПХГ (РТ1-РТ4)		на границе СЗЗ БППГ (РТ7-РТ10)		номер источника, вклад %		
					с учетом фоновых концентраций	без учета фоновых концентраций	с учетом фоновых концентраций	без учета фоновых концентраций	с учетом фоновых концентраций	без учета фоновых концентраций	на границе жилой зоны (РТ5, РТ6, РТ11)	на границе СЗЗ ПХГ (РТ1-РТ4)	на границе СЗЗ БППГ (РТ7-РТ10)
	сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)										(22,4%)	(23,2%)	(19,2%)
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5	4	7	0,13	0,02	0,13	0,02	0,13	0,02	0244 (7,7%)	0244 (7,9%)	0244 (5,2%)
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	5	3	7	0,00108	0,00108	0,00142	0,00142	0,00118	0,00118	0241 (92,4%)	0241 (86,2%)	0241 (85,9%)
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	5	4	7	0,0000931	0,0000931	0,000107	0,000107	0,0000752	0,0000752	0234 (100,0%)	0234 (100,0%)	0234 (100,0%)
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	5	2	6	0,00779	0,00779	0,00838	0,00838	0,00750	0,00750	0279 (49,9%)	0051 (70,4%)	0051 (57,7%)
0703	Бенз/а/пирен	5	1	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	---	---	---
1034	Пропан-1,2-диол (пропиленгликоль)	11	3	8	0,16	0,16	0,07	0,07	0,10	0,10	0273 (100,0%)	0273 (100,0%)	0273 (100,0%)
1325	Формальдегид (метаналь)	5	4	7	0,70	0,03	0,70	0,03	0,69	0,02	0244 (4,5%)	0244 (4,7%)	0244 (3,8%)
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	5	4	7	0,00513	0,00513	0,0058	0,0058	0,00411	0,00411	6011 (31,4%)	6011 (31,3%)	6011 (31,6%)
2754	Углеводороды предельные	6	2	7	0,00124	0,00124	0,00152	0,00152	0,00106	0,00106	6002	6002	6002

ОВОС по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ»

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Номер расчетной точки			Расчетная приземная концентрация загрязняющего вещества в долях ПДК или ОБУВ						Источники, дающие максимальный вклад в формирование максимальной концентрации		
		на границе жилой зоны (РТ5, РТ6, РТ11)	на границе СЗЗ ПХГ (РТ1-РТ4)	на границе СЗЗ БППГ (РТ7-РТ10)	на границе жилой зоны (РТ5, РТ6, РТ11)		на границе СЗЗ ПХГ (РТ1-РТ4)		на границе СЗЗ БППГ (РТ7-РТ10)		номер источника, вклад %		
					с учетом фоновых концентраций	без учета фоновых концентраций	с учетом фоновых концентраций	без учета фоновых концентраций	с учетом фоновых концентраций	без учета фоновых концентраций	на границе жилой зоны (РТ5, РТ6, РТ11)	на границе СЗЗ ПХГ (РТ1-РТ4)	на границе СЗЗ БППГ (РТ7-РТ10)
	алифатического ряда С11-С19										(62,5%)	(64,5%)	(66,9%)
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальцинированная - 0,2%; масло минеральное - 2%)	5	4	7	0,0000538	0,0000538	0,0000601	0,0000601	0,0000446	0,0000446	6010 (100,0%)	6010 (100,0%)	6010 (100,0%)
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	5	4	7	0,15	0,01	0,15	0,01	0,15	0,01	0244 (9,0%)	0244 (9,6%)	0244 (6,8%)
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70 %	5	4	7	0,00576	0,00576	0,00691	0,00691	0,00527	0,00527	6010 (94,3%)	6010 (94,1%)	6010 (79,7%)
6008	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид	5	4	7	0,62	0,41	0,64	0,43	0,54	0,34	0244 (55,9%)	0244 (56,6%)	0244 (51,6%)
6037	Группа суммации: Серы диоксид и фтористый водород	5	4	7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0244 (96,2%)	0244 (96,3%)	0244 (96,5%)
6040	Группа суммации: Углерод оксид и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 70 %	5	2	7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0244 (46,7%)	0244 (32,2%)	0244 (38,8%)

Таблица 31. Результаты расчета рассеивания с учётом **существующих источников выбросов** (приняты согласно Акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для производственной площадки Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области, разработанного лабораторией охраны окружающей среды филиала «Инженерно-технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2019 г.) и **проектируемых источников выбросов** (приняты согласно таблице параметров раздела ООС по объекту «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ, 2022 г.) с учётом залпового выброса газа – *наихудшее положение*

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Номер расчетной точки			Расчетная приземная концентрация загрязняющего вещества в долях ПДК или ОБУВ						Источники, дающие максимальный вклад в формирование максимальной концентрации		
		на границе жилой зоны (РТ5, РТ6, РТ11)	на границе СЗЗ ПХГ (РТ1-РТ4)	на границе СЗЗ БППГ (РТ7-РТ10)	на границе жилой зоны (РТ5, РТ6, РТ11)		на границе СЗЗ ПХГ (РТ1-РТ4)		на границе СЗЗ БППГ (РТ7-РТ10)		номер источника, вклад %		
					с учетом фоновых концентраций	без учета фоновых концентраций	с учетом фоновых концентраций	без учета фоновых концентраций	с учетом фоновых концентраций	без учета фоновых концентраций	на границе жилой зоны (РТ5, РТ6, РТ11)	на границе СЗЗ ПХГ (РТ1-РТ4)	на границе СЗЗ БППГ (РТ7-РТ10)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0410	Метан	5	4	11	0,58	0,58	0,63	0,63	0,61	0,61	0205 (98,0%)	0205 (98,1%)	0261 (100,0%)

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ показал, что **превышений предельно допустимых концентраций** на границе базовой СЗЗ и на жилой зоне **не наблюдается**.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха, определённый расчетными методами, *на границе СЗЗ ПХГ (1000 м)* находится в пределах 0,0000124 – 0,70 ПДК или по всем рассматриваемым веществам и группам суммации.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха, определённый расчетными методами, *на границе СЗЗ БППГ (300 м)* находится в пределах 0,00000976 – 0,69 ПДК или по всем рассматриваемым веществам и группам суммации

Уровень загрязнения атмосферного воздуха, определённый расчетными методами, *на границе жилой зоны* (приусадебный тип застройки) находится в пределах 0,00000850 – 0,70 ПДК по всем рассматриваемым ингредиентам и группам суммации.

Таким образом, реализация проектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» не приведет к ухудшению состояния атмосферного воздуха в районе размещения объекта.

Согласно данным Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для производственной площадки Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области, разработанного лабораторией охраны окружающей среды филиала «Инженерно-технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2019 г. и Корректировки Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для производственной площадки Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ) филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Могилевской области, технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», 2021 г. зона воздействия источников выбросов Осиповичского УМГ (определялась по загрязняющему веществу - метану) составляет 5000 м. После реализации проектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» зона воздействия **не изменится**.

5.3 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Все технические решения запроектированы в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и не окажут отрицательного влияния на окружающую среду.

В период проведения строительных работ предусмотрен следующий комплекс мероприятий:

- обязательное соблюдение границ территории, где выполняются строительномонтажные работы;
- технология ведения строительномонтажных работ предусматривается без загрязнения дождевых стоков. Водоотвод поверхностных сточных вод с площадки строительства обеспечивается рациональной планировкой поверхности и удалением вод путем открытого водоотлива по водоотводным канавам в существующие сети дождевой канализации;
- строгий контроль за исправностью дорожно-строительной техники;
- исключение попадания нефтепродуктов в грунт;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально отведенных для этого мест;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия стройтехники;
- организация герметичных мест временного хранения (контейнеры) для сбора мусора;
- после окончания строительных работ на участках, на которых они выполнялись, должны быть убраны отходы;
- при выезде со стройплощадки колеса машин и механизмов должны быть очищены от грязи.
- выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строительной техники за пределами территории строительства на СТО.

На стадии эксплуатации объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- дорожное покрытие для дорог, проездов и площадок принято из твердых покрытий, препятствующего попаданию нефтепродуктов в грунт;
- тротуары на площадке предусмотрены с покрытием из тротуарной плитки по подстилающему слою из песка, с бортовым бетонным камнем БР 100.20.8 (СТБ 1097-2012) по краям;
- проектируемые проезды предусмотрены с асфальтобетонным покрытием шириной проезжей части 6,0 м с устройством бортового камня БР 100.30.15 (СТБ 1097-2012) по краям;
- водоотведение по прирезаемой территории предусмотрено по проезжей части автодорог, запроектированных с бортовым камнем с соблюдением нормативных уклонов, в проектируемую сеть ливневой канализации. Также проектными решениями предусматривается устройство локальных очистных сооружений дождевых сточных вод

производительностью 5,0 л/с, с блоком обезвоживания осадка;

➤ систематическая уборка снега с проездов и площадок – снижает накопление загрязняющих веществ (в том числе, хлоридов и сульфатов) на стокообразующих поверхностях;

➤ организация ежедневной сухой уборки проездов и площадок – исключает накопление взвешенных веществ на стокообразующих поверхностях/

Хранение на объекте сильнодействующих, ядовитых веществ, способных к утечке и попаданию в поверхностные водные объекты либо в подземные воды - не предусматривается, и, соответственно, загрязнение подземных горизонтов данными веществами исключена.

Таким образом, с учетом выполнения природоохранных мероприятий, реализация предпроектных решений не вызовет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды как на стадии строительства, так и при эксплуатации проектируемого объекта.

5.4 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

В связи с реализацией предпроектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» предусматривается выделение дополнительного земельного участка в постоянное пользование площадью $S = 2,3546$ га (Акт выбора места размещения земельного участка для строительства и обслуживания объекта: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», утверждённый Председателем Осиповичского районного исполнительного комитета К. А. Жигуцким от 09.02.2022 г.). Доотводимый земельный участок граничит с существующей площадкой Осиповичского УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» с юго-запада.

Экосистемы в границах площадки сильно трансформированы и имеют крайне обедненное биологическое разнообразие. Обследованная территория подвержена высокой степени физико-химической антропогенной нагрузки и характеризуется низкой экологической емкостью. Реализация предпроекта не предусматривает изменение видового состава либо пространственное распространение объектов растительного мира на существующей территории предприятия. Объекты вредного биологического воздействия (патогенные микроорганизмы, грибы, животные) на объекте не применяются и в окружающую среду не попадают. Таким образом, вредное воздействие объекта на лесной фонд либо иные зеленые насаждения не прогнозируется. Животным принадлежит существенная роль в функционировании природных экосистем. Видовой состав и размеры популяций животного мира тесно связаны с характером растительности на рассматриваемой территории, кормовой базой, состоянием водотоков и водоемов, рельефом местности.

Неблагоприятные факторы воздействия на фауну можно условно разделить на четыре группы:

- непосредственное изъятие земли под строительную площадку. Действие этого фактора изменит местообитание животных;
- прокладка трубопроводов, линий электропередач. Проводимые на таких участках работы приведут к временному изменению местообитаний, сильно пострадает лишь почвенная фауна;
- фактор беспокойства фауны, который будет иметь место на значительной территории в период строительства, и, на меньшей (конкретно – в границах участка) – в период эксплуатации;
- химическое воздействие объекта на животных за счет атмосферных выбросов и последующих выпадений;
- шумовое воздействие объекта на животных.

Возможными неблагоприятными последствиями воздействия проектируемого объекта на животный мир территории могут быть пространственные перемещения части чувствительных видов. Среди наземных позвоночных птицы наиболее быстро реагируют на изменение условий существования, что связано с их высокой подвижностью. Высота полета перелетных птиц является достаточной для того, чтобы избежать контактов с

дымовыми трубами и другими коммуникациями объекта. Таким образом, негативное воздействие на пути перелетных птиц практически отсутствует.

Согласно письма Осиповичской районной инспекции №565 от 05.11.2020 г. в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории и переданные под охрану места обитания диких животных и места произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Для снижения негативного воздействия от проведения строительных работ на состояние флоры и фауны предусматривается:

- работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка;
- применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;
- строительные и дорожные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработавших газов; по шуму; по производственной вибрации;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, сточных вод в гидроизолированные емкости с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;
- обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ.

Специалистами Специалистами УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» был выполнен Расчет компенсационных выплат за ущерб, наносимых объектам животного мира и (или) среде их обитания по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ».

В настоящей работе определен размер компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ».

Проведение расчетов по определению размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания произведено согласно «Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утвержденного Постановлением Совета Министров

Проект предусматривает реконструкцию компрессорного цеха Осиповичского подземного хранилища газа (ПХГ). Реконструируемый компрессорный цех расположен на площадке Осиповичского ПХГ (земельный участок с кадастровым номером 72480000001001070 — земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения). Также для размещения проектируемых зданий и сооружений нового компрессорного цеха в соответствии с актом выбора места размещения земельного участка от 09.02.2022 дополнительно выделяется 2,3546 га (все лесные земли).

Проектом предусматривается выделение двух пусковых комплексов реализации реконструкции компрессорного цеха Осиповичского ПХГ. Работы по первому пусковому комплексу будут осуществляться на дополнительно выделяемом земельном участке (граничит с существующей площадкой Осиповичского УМГ ОАО «Газпром трансгаз

Беларусь»). При реализации проектных решений планируется удаление почвенно-растительного слоя, вырубка древесно-кустарниковой растительности, а также засыпка существующего водоотводного канала, попадающего в пятно застройки доотводимой территории. Работы по второму пусковому комплексу будут осуществляться на площадке Осиповичского ПХГ (земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения).

За площадь зоны прямого уничтожения принята площадь земель, на которых будет удален или нарушен естественный растительный слой (I пусковой комплекс, территория дополнительно выделяемого земельного участка). Площадь зоны составит 2,3546 га. На землях, активно вовлечённых в хозяйственную деятельность, где отсутствуют естественные растительные сообщества, (II пусковой комплекс, площадка Осиповичского ПХГ), вредное воздействие на животный мир планируемой деятельностью не прогнозируется.

Реализуемый проект представляет собой расширение территории существующего много лет (с 1976 г.) промышленного объекта. Локальная фауна, сформировавшаяся на территории, примыкающей к площадке предприятия, адаптировалась к антропогенному воздействию (фактор беспокойства) и поэтому расширение территории объекта, характер планируемого строительства и его масштабы не повлияют на структуру фаунистических комплексов окрестностей планируемой деятельности (зон сильного, умеренного, слабого вредного воздействия).

Таким образом, можно констатировать, что на животный мир в выделяемых согласно Положению зонах «сильного вредного воздействия», «умеренного вредного воздействия», «слабого вредного воздействия» вредного воздействия оказано не будет, а сами зоны сильного, умеренного и слабого воздействия на суше не выделялись. Расчет ущерба производился только для зоны прямого уничтожения.

Общий размер компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания по объекту «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» составит **29,03 базовых величин (1 базовая величина 32,0 бел. руб) или 928,96 бел руб.**

Общая площадь территории до реконструкции -13,6 га, процент озеленения площадки до реконструкции-59%, процент твердого покрытия до реконструкции-32%;

Общая площадь территории после реконструкции -16,16 га, процент озеленения площадки после реконструкции 56%, процент твердого покрытия после реконструкции 31%.



Рисунок 47. План благоустройства и озеленения рассматриваемой площадки

Согласно таблице Б4 *ЭкоНцП* 17.01.06-001-2017 (в ред. постановлений Минприроды от 20.12.2018 №9-Т, от 18.12.2019 №6-Т), норматив озеленённости территории для производственной и коммунально-складской территории должен составлять не менее 15% от общей площади территории. Таким образом, норматив озеленённости территории по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» **соблюдается.**

При соблюдении всех предусмотренных проектом требований, негативное воздействие от проектируемого объекта на растительный и животный мир будет допустимым.

5.5. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВЕРОЯТНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Аварийная ситуация – состояние потенциально опасного объекта, характеризующееся нарушением пределов и (или) условий безопасной эксплуатации, не перешедшее в аварию, при котором все неблагоприятные влияния источников опасности на персонал, население и окружающую среду удерживаются в приемлемых пределах посредством соответствующих технических средств, предусмотренных проектом.

К наиболее распространенным аварийным ситуациям **на объектах строительства** относится пожар.

В целях недопущения возникновения пожара все строительно-монтажные работы, организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест необходимо производить при строгом соблюдении требований пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, согласно Декрета Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 № 7.

Персональную ответственность за обеспечение пожарной безопасности на объекте несёт руководитель генподрядной организации либо лицо, его заменяющее. Ответственность за соблюдение мер пожарной безопасности при выполнении работ субподрядными организациями на объекте возлагается на руководителей работ этих организаций и назначенных их приказами линейных руководителей работ.

Разводить костры на территории строительной площадки не допускается. Допускается курение в специально отведённых местах.

Временные здания и сооружения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

В качестве нулевых защитных (заземляющих) проводников должны использовать только специально предназначенные для этого проводники. Магистраль заземления должны быть присоединены к заземлителям не менее чем в двух разных местах и, по возможности, с противоположных сторон. Не допускается в качестве заземления использовать трубопроводы систем водопровода, канализации, отопления и подобных систем.

Во временных зданиях и сооружениях не допускается применение светильников открытого исполнения. Действия работающих в случае возникновения пожара и других чрезвычайных ситуациях.

Каждый работающий в случае возникновения пожара обязан:

- немедленно сообщить о пожаре в пожарное аварийно-спасательное подразделение, принять меры по вызову к месту пожара линейного руководителя работ, руководителя участка или другого должностного лица, добровольной пожарной дружины (при ее наличии) и дать сигнал тревоги;
- принять меры к эвакуации людей и спасению материальных ценностей;
- приступить к тушению очага пожара своими силами с помощью имеющихся средств пожаротушения.

Линейный руководитель работ или другое должностное лицо в случае возникновения пожара обязаны:

- проверить, вызваны ли пожарные аварийно-спасательные подразделения;
- поставить в известность о пожаре руководителей строительной организации;
- возглавить руководство тушением пожара и руководство добровольной пожарной дружиной (при ее наличии) до прибытия пожарных аварийно-спасательных подразделений;
- назначить для встречи пожарных аварийно-спасательных подразделений ответственного работника, хорошо знающего подъездные пути и расположение водных источников;
- удалить за пределы опасной зоны людей, не занятых ликвидацией пожара;
- в случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого все имеющиеся силы и средства;
- при необходимости вызвать аварийную газовую службу, медицинскую и другие службы;
- прекратить при необходимости все работы, не связанные с мероприятиями по ликвидации пожара;
- организовать при необходимости отключение электроэнергии, остановку электрооборудования и осуществление других мероприятий, способствующих распространению пожара;
- обеспечить защиту людей, принимающих участие в тушении пожара;
- одновременно с тушением пожара производить охлаждение конструктивных элементов зданий и технологических аппаратов, которым угрожает опасность от воздействия высоких температур;
- по прибытии пожарных аварийно-спасательных подразделений сообщить им все необходимые сведения об очаге пожара, мерах, предпринятых по его ликвидации, о наличии на объекте пожароопасных веществ и материалов, а также людей, занятых ликвидацией пожара;
- предоставлять автотранспорт и другую технику для подвоза средств и материалов, которые могут быть использованы для тушения и предотвращения распространения пожара, а также осуществлять иные действия по указанию руководителя тушения пожара.

Аварийная ситуация **при эксплуатации проектируемого объекта** возможна при нарушении правил противопожарной безопасности. Для обеспечения внутреннего пожаротушения в проектируемых зданиях, на внутренних сетях производственно-противопожарного водоснабжения, в пожарных шкафах устанавливаются пожарные краны. Каждый пожарный шкаф укомплектовывается пожарным клапаном, стволом, рукавом в «скатке» длиной 20 м с соединительными головками и двумя огнетушителями. Внутренние сети производственно-противопожарного водоснабжения предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ду50 - 100 мм. Стальные трубопроводы окрашиваются двумя слоями краски по грунтовке. Наружное пожаротушение осуществляется передвижной пожарной техникой из существующих пожарных гидрантов, установленных на внутривозвращающих кольцевых водопроводных сетях.

Проектными решениями предусмотрено аварийное освещение и технические средства противопожарной защиты здания.

Проектными решениями, для электроснабжения вновь проектируемых и реконструируемых зданий и сооружений, в качестве основного источника электроснабжения предусмотрено сооружение блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции (БТП) с двумя секциями шин. Мощность трансформаторов – 2х1000 кВА.

В качестве резервного источника электроснабжения для потребителей I категории по надежности электроснабжения принята дизельная электростанция (далее - ДЭС) III степени автоматизации, мощностью 1000 кВА. К ДЭС также предусматривается подключение нагрузок I категории по надежности электроснабжения проектируемого объекта «Установка осушки газа на Осиповичском ПХГ. В качестве аварийного источника электроснабжения для электроприемников особой группы I категории по надежности электроснабжения используется централизованная система бесперебойного питания.

Причинами аварий могут стать:

Ошибки в контроле работы подстанции

Трансформаторная подстанция абсолютно автономна, однако любой технике нужен контроль со стороны человека. Это касается мониторинга датчиков напряжения, температуры и давления специально обученной командой специалистов. Если они совершили ошибку — не отключили питание, дали напряжение на неисправное оборудование, это может повлечь за собой серьезные нарушения в работе подстанции.

Ремонт и монтаж низкого качества

Не отрегулированы приводы коммутаторов, не подтянуты контакты. Также причиной аварии может стать заводской брак оборудования.

Неисправность в системе защиты

К таким неполадкам можно отнести неверно настроенную сетевую отсекку, из-за чего во время коротких замыканий система защиты может не сработать.

Неправильное заземление

Опасность аварии может возникнуть при однофазном замыкании на землю в сетях 6-35 кВ. Снижение напряжения в одной фазе увеличивает напряжение между неповрежденными. Как следствие, возникает электрическая дуга, горение которой влечёт за собой большое количество энергии и экстремальное повышение температуры, опасное для электрооборудования. В дальнейшем это может привести к короткому замыканию, что требует отключения поврежденного участка от электросети.

Перепады напряжения

Из-за отсутствия постоянного уровня питающего напряжения нарушается изоляция, что может привести к пожару или взрыву.

Таким образом, для недопущения чрезвычайных ситуаций, а также в случае их возникновения проектными решениями обеспечиваются все необходимые, согласно нормативным правовым документам, мероприятия.

Правильная эксплуатация технологического оборудования с соблюдением техники безопасности, строгое соблюдение технологического регламента обеспечат исключение возможности возникновения аварийных ситуаций.

5.6. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Для эффективной эксплуатации компрессорного цеха Осиповичского УМГ предпроектными решениями предусматривается замена морально и физически устаревшего основного и вспомогательного оборудования.

Реализация представленных в предпроектной документации технических решений позволит повысить безопасность, надежность, безотказность работы объекта. Исходя из изложенного и в силу социальной значимости объекта, реализацию технических решений по предпроектной документации: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» следует считать необходимой и целесообразной.

Ожидаемые последствия реализации настоящих технических решений будут связаны с позитивным эффектом, а именно:

- замена оборудования компрессорного цеха позволит обеспечить закачку в подземное хранилище газа (ПХГ) требуемого количества природного газа;
- создание долгосрочных резервов газа на случай форс-мажорных обстоятельств при транспортировке газа, хранение резервов газа на случай аномально холодных зим, обеспечение подачи газа потребителям в случае нештатных ситуаций в системе магистральных трубопроводов;
- сокращение затрат по ремонту и обслуживанию существующего физически устаревшего оборудования, которое не соответствует требованиям ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»;
- ввод в эксплуатацию нового компрессорного цеха и блока подготовки переточного газа не приведет к ухудшению санитарно-гигиенических показателей качества атмосферного воздуха в районе размещения объекта. Воздействие всех источников выбросов загрязняющих веществ на границе нормируемых территорий ниже 1 ПДК. Сумма валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух изменится относительно существующего положения;
- реализация инвестиционной программы ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» на 2025 – 2026 гг. приведет к экономической и социальной выгоде для промышленной площадки филиала Осиповичского УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»;
- прямые инвестиции в строительство без привлечения бюджетных средств.

Негативное воздействие при реализации настоящих технических решений на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и находится в допустимых пределах.

Таким образом, реконструкция существующего компрессорного цеха Осиповичского УМГ не приведет к ухудшению социальных условий и здоровья населения.

5.7. ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Методика оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы согласно таблицам Г.1 – Г.3 ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы.

Согласно оценке пространственного масштаба воздействия планируемая деятельность относится к местному воздействию, так как влияние на окружающую среду осуществляется в радиусе до 5 км от площадки размещения объекта и имеет балл оценки - 3.

Согласно оценке временного масштаба воздействия планируемая деятельность относится к многолетнему (постоянному) воздействию более 3 –х лет и имеет балл оценки – 4.

Согласно оценке значимости изменений в природной среде планируемая деятельность относится к слабому воздействию, так как изменения в природной среде, превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия и имеет балл оценки - 2.

Расчёт общей оценки значимости:

$$3*4*2=24$$

Согласно расчёту общей оценки значимости 24 балла характеризует воздействие *средней значимости* планируемой деятельности на окружающую среду.

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ИЛИ СНИЖЕНИЮ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

Атмосферный воздух:

С целью минимизации неблагоприятного воздействия планируемой деятельности на **атмосферный воздух** в период строительства предложен ряд природоохранных мероприятий:

- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ;
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- своевременная обязательная диагностика на допустимую степень выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух двигателей транспортных средств, строительных машин и механизмов, контроль за составом выхлопных газов;
- поддержание техники и автотранспорта в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планового предупредительного ремонта;
- заправка строительных машин топливом и смазочными материалами вне строительных площадок и только закрытым способом;
- работа вхолостую механизмов на строительной площадке запрещена;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении работ.

Содержание вредных примесей в выхлопных газах может быть уменьшено в результате использования новых автомобилей и дорожной техники, качественного топлива, эксплуатации исправной и отрегулированной топливной аппаратуры, исключения холостой работы двигателя.

Для автомобильных бензиновых двигателей содержание окиси углерода в отработавших газах не должно превышать: 1,5 % - при минимальных оборотах, 1 % - при 0,6 числа максимальных оборотов.

Для дизельных двигателей дымность отработавших газов не должна превышать: 40 % - в режиме свободного ускорения, 15 % - при максимальной частоте вращения. Антидымные добавки в дизельное топливо могут снижать дымность выбросов на 40 - 60 %. Токсичность отработавших газов дизельных двигателей минимальна при 60 - 70 %-ной рабочей нагрузке.

Выполнение работ в тёплый период года позволит снизить выбросы от техники в связи с отсутствием необходимости длительного прогрева двигателей.

Большую роль в поглощении пыли, в очищении воздуха от вредных газов играют зеленые насаждения. Задерживая твердые и газообразные примеси, они служат

своеобразным фильтром, очищающим атмосферу. По литературным данным в 1 м³ воздуха промышленных центров содержится от 100 до 500 тыс. частиц пыли и сажи, в лесу их почти в 1000 раз меньше. Зеленые насаждения задерживают на кронах от 6 до 78 кг/га твердых осадков, что составляет 40 – 80% взвешенных примесей в воздухе.

Также установлено, что полосы лиственных насаждений шириной 30 – 60 м снижают концентрации окиси углерода в выхлопных газах автотранспорта более чем в 2 – 3 раза.

По предпроектной документации был проведен расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации объекта. В расчетах использовались данные для самых неблагоприятных условий при одновременной работе источников выбросов. Результат расчетов рассеивания загрязняющих веществ показал, что ни по одному загрязняющему веществу превышений предельно-допустимых концентраций после ввода в эксплуатацию объекта не будет.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрены следующие меры по уменьшению вредных выбросов в атмосферу:

- обеспечение высот и диаметров проектируемых источников, достаточных для соблюдения норм ПДК загрязняющих веществ;
- в соответствии с п.13.1.3 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 (в ред. постановлений Минприроды от 20.12.2018 N 9-Т, от 18.12.2019 N 6-Т, от 21.09.2021 N 7-Т) при проведении контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от проектируемых стационарных источников выбросов отбор проб и проведение измерений осуществляется *не реже одного раза в квартал (в случае работы технологического процесса, котла, энергетической установки с двигателем внутреннего сгорания и иных установок восемь и более месяцев в год для организованных стационарных источников выбросов, технологического оборудования и процессов согласно таблицам Е.2 - Е.24 (Приложение Е))*;
- герметизация технологического оборудования и трубопроводов, содержание их в технологической исправности;
- применение резервуаров с контролем межстенного пространства на герметичность;
- все работающие на объекте машины с двигателями внутреннего сгорания в обязательном порядке будут проверены на токсичность выхлопных газов; работа вхолостую механизмов запрещена;
- организация твердых проездов на территории предприятия с минимизацией пыления при работе автотранспорта;
- отходы необходимо собирать отдельно в промаркированные контейнеры, емкости с указанием вида и класса опасности отхода;
- контроль за исправностью технологического оборудования.

Для минимизации загрязнения атмосферного воздуха *химическим, шумовым воздействием и вибрацией* на период строительных работ и эксплуатации объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- все технологические вентиляторы для снижения уровня шума и вибрации устанавливаются на резиновые прокладки или резинометаллические виброизолирующие опоры;
- центробежные вентиляторы подключаются к воздуховодам через гибкие вставки;
- производственные участки выделяются перегородками в отдельные помещения, а участки с повышенным шумом – звукопоглощающими перегородками;
- ограничение скорости движения автотранспорта до 15 - 20 км/час по территории производственной площадки;
- запрещена работа механизмов, задействованных на площадке объекта, вхолостую;
- строительные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям по выбросам отработавших газов, по шуму, по производственной вибрации;
- строительные работы производятся, в основном, щадящими методами, с применением ручного безударного (долбежного) и безвибрационного инструмента;
- ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой;
- запрещается применение громкоговорящей связи.

Кроме того, все здания и сооружения на территории производственной площадки, будут также являться препятствиями (с принятыми коэффициентами звукопоглощения) при распространении шума за пределы территории объекта.

Систематический контроль состояния качества атмосферного воздуха осуществляют аналитические лаборатории предприятий отрасли или на договорной основе другие специализированные лаборатории, аккредитованные в системе аккредитации Республики Беларусь и поставленные на учет в Минприроды Республики Беларусь.

Перечень вредных веществ, подлежащих контролю, периодичность и порядок производственного контроля, места и точки отбора проб согласуются с органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор.

Растительный и животный мир:

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта предусматривается:

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- соблюдение границ территории, отводимой для строительства;
- оснащение территории строительства (в период строительства) и площадки (в период эксплуатации) контейнерами для раздельного сбора отходов, сбор отходов осуществлять раздельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости;
- применение при строительстве методов работ, исключающих ухудшение свойств грунтов основания неорганизованным размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

При производстве строительных работ в зоне зеленых насаждений строительные

организации обязаны:

1. Ограждать деревья, находящиеся на территории строительства, сплошными щитами высотой 2 метра. Щиты располагать треугольником на расстоянии не менее 0,5 метра от ствола дерева, а также устраивать деревянный настил вокруг ограждающего треугольника радиусом 0,5 метра;

2. При производстве замощения и асфальтирования проездов, площадей, дворов, тротуаров и т.п. оставлять вокруг дерева свободное пространство не менее 2 м² с последующей установкой приствольной решетки;

3. Выкапывание траншей при прокладке инженерных сетей производить от ствола дерева: при толщине ствола 15 см - на расстоянии не менее 2 м, при толщине ствола более 15 см - не менее 3 м, от кустарников - не менее 1,5 м, считая расстояния от основания крайней скелетной ветви;

4. Не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин на газонах на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарника. Складирование горючих материалов производить на расстоянии не ближе 10 м от деревьев и кустарников;

5. Подъездные пути и места установки подъемных кранов располагать вне насаждений и не нарушать установленные ограждения деревьев;

6. Работы подкопом в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы (необходимо, чтобы у подрядчиков были технология и опыт проведения подобных работ).

Почвенный покров:

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения истощения почв, при производстве строительно-монтажных работ должны соблюдаться следующие основные требования к их проведению:

- обязательное соблюдение границ строительной полосы;
- завоз оборудования и материалов – автотранспортом по существующим подъездным дорогам;
- исключение проездов автотранспорта и строительной техники вне установленных маршрутов;
- исключение попадания нефтепродуктов в грунт;
- использование при строительно-монтажных работах только исправной техники;
- недопущение захламления зоны строительными отходами;
- обустройство специальных мест для временного хранения отходов с последующим вывозом с площадки строительства;
- осуществление слива горючесмазочных материалов (при необходимости) только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;
- выполнение (по возможности) разгрузки материалов на рабочие места непосредственно с транспортных средств с целью сокращения складских площадей.

После завершения строительства на территории проведения работ убираются строительные отходы, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются работы по благоустройству. Таким образом, механические нарушения почвенного покрова с его последующим восстановлением не приведут к нарушению морфологического строения

почв и к трансформации их свойств.

Воздействие на геологическую среду будет незначительным и не повлияет на изменение направленности природных процессов, если строительно-монтажные работы будут выполняться в соответствии с технологическими решениями.

Поверхностные и подземные воды

Качественный состав поверхностных сточных вод, по условиям их формирования, в соответствии с технологическими процессами и характеристиками поверхностей на площадке проектируемого компрессорного цеха, соответствует составу стоков существующей системы дождевой канализации площадки Осиповичского ПХГ.

Технология ведения строительно-монтажных работ предусматривается без загрязнения дождевых стоков. Водоотвод поверхностных сточных вод с площадки строительства обеспечивается рациональной планировкой поверхности и удалением вод путем открытого водоотлива по водоотводным канавам в существующие сети дождевой канализации.

Предпроектными решениями предусматриваются очистные сооружения дождевой канализации, производительностью 5 л/с для очистки поверхностного стока с вновь прирезаемой территории для размещения реконструируемого компрессорного цеха

В период проведения работ предусмотрен следующий комплекс мероприятий:

- соблюдение технологии и сроков строительства;
- проведение работ строго в границах отведенной территории;
- использование привозной воды на питьевые нужды;
- сбор и своевременный вывоз строительных отходов;
- применение технически исправной техники;
- выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строительной техники за пределами территории строительства.

Хозяйственная деятельность, реализуемая в рамках настоящих предпроектных решений, не противоречит требованиям к режимам осуществления хозяйственной и иной деятельности на природных территориях, подлежащих специальной охране.

В целом для проектируемого объекта снижение потенциальных неблагоприятных воздействий на природную среду и здоровье населения при реализации проекта необходимо:

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- строгое соблюдение технологий;
- строгий контроль по осуществлению производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов (согласно Инструкции о порядке разработки и утверждения инструкции по осуществлению производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов должна быть выполнена в соответствии с Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 11 октября 2013 г. №52 «Об осуществлении производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов (в ред. постановлений Минприроды от 08.12.2014 N 42, от 03.05.2016 N 14, от 24.10.2019 N 36).

7. ТРАНСГРАНИЧНОЕ ВЛИЯНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (далее – Конвенция) была принята в ЭСПО (Финляндия) 25.02.1991 года и вступила в силу 10.09.1997 года. Конвенция призвана содействовать обеспечению устойчивого развития посредством поощрения международного сотрудничества в деле оценки вероятного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Она применяется, в частности, к деятельности, осуществление которой может нанести ущерб окружающей среде в других странах. В конечном итоге Конвенция направлена на предотвращение, смягчение последствий и мониторинг такого экологического ущерба.

Трансграничное воздействие – любые вредные последствия, возникающие в результате изменения состояния окружающей среды, вызываемого деятельностью человека, физический источник которой расположен полностью или частично в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, для окружающей среды, в районе, находящемся под юрисдикцией другой Стороны. К числу таких последствий для окружающей среды относятся последствия для здоровья и безопасности человека, флоры, почвы, воздуха, вод, климата, ландшафта и исторических памятников или других материальных объектов.

Согласно Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте № 3/1876 от 30 января 2006 г. производственная площадка Осиповичского ПХГ филиала Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» относится к пункту 8 «Перечень видов деятельности» Добавления I – «Нефте- и газопроводы с трубами большого диаметра».

(Примечание: на производственной площадке Осиповичского ПХГ филиала Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» эксплуатируется трубопроводный транспорт с диаметром трубопроводов 400 миллиметров).

Следовательно, производственная площадка Осиповичского ПХГ филиала Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» является объектом трансграничного воздействия.

В административном отношении реконструируемый компрессорный цех расположен на площадке Осиповичского ПХГ Осиповичского района, Могилёвской области.

Осиповичский район располагается в юго-западной части Могилевской области и занимает площадь в 1,9 тыс.кв.км. Граничит с Бобруйским, Глусским, Кличевским районами Могилевской области и Березинским, Пуховичским, Стародорожским и Червенскими районами Минской области.

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ, приведенный в разделе 5.2 показал, что **превышений предельно-допустимых концентраций** на границе базовой СЗЗ Осиповичского УМГ (1000 м), на границе базовой СЗЗ площадки БППГ (блок подготовки переточного газа) (300 м) и на границе жилой зоны **не наблюдается**:

- прогнозируемый уровень загрязнения атмосферного воздуха, определённый расчетными методами, на границе СЗЗ ПХГ (1000 м) находится в пределах 0,0000124 – 0,70 ПДК или по всем рассматриваемым веществам и группам суммации.

- прогнозируемый уровень загрязнения атмосферного воздуха, определённый расчетными методами, на границе СЗЗ БППГ (300 м) находится в пределах 0,00000976 – 0,69 ПДК или по всем рассматриваемым веществам и группам суммации

- прогнозируемый уровень загрязнения атмосферного воздуха, определённый расчетными методами, на границе жилой зоны (приусадебный тип застройки) находится в пределах 0,00000850 – 0,70 ПДК по всем рассматриваемым ингредиентам и группам суммации.

Также, поскольку проектируемый объект расположен на расстоянии около 219 км до границы Украины (в южном направлении), на расстоянии около 317 км до границы Республики Польша (в западном направлении), на расстоянии около 230 км до границы Литовской Республики (в северо-западном направлении); на расстоянии около 198 км до границы Российской Федерации (в северо-восточном направлении). Реализация предпроектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» **не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду**

Последствия планируемой деятельности не будут оказывать потенциально вредное воздействие на атмосферный воздух, людей, ценные виды флоры и фауны. Последствия не угрожают нынешнему или возможному использованию затрагиваемого района. Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта **не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.**

8. ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)

Экологический мониторинг проводится с целью обеспечения экологической безопасности объекта при реализации планируемой деятельности. В процессе экологического мониторинга осуществляется отслеживание экологической и социальной обстановки на определенной территории при функционировании объекта, проводится сопоставление прогнозной и фактической ситуации. На основе данных мониторинга принимаются необходимые управленческие решения.

Производственные наблюдения проводятся с целью обеспечения экологической безопасности объекта при реализации планируемой деятельности. На основе результатов наблюдений принимаются необходимые управленческие решения.

Локальный мониторинг окружающей среды является одним из видов мониторинга Национальной системы мониторинга окружающей среды (НСМОС) и проводится в целях наблюдения за состоянием окружающей среды в районе осуществления хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду. Данные наблюдений локального мониторинга позволяют проводить оценку влияния источников вредного воздействия на окружающую среду.

Объектами наблюдений при проведении локального мониторинга являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками;
- сточные воды, сбрасываемые в поверхностные водные объекты, в том числе через систему канализации населенных пунктов;
- поверхностные воды в районе расположения источников сбросов сточных вод;
- подземные воды в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;
- земли в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;
- другие объекты наблюдений, определяемые Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Осуществление производственных наблюдений, а также локального мониторинга на объекте регламентируется следующими нормативными правовыми актами:

- Положением о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь локального мониторинга окружающей среды и использования его данных, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.04.2004 г. № 482 (в ред. от 25.11.2020 г. № 676);

- Инструкцией о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, утвержденной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны

окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 г. № 9 (в ред. от 30.12.2020 г. № 29).

- ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, утвержденными постановлением Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017 № 5-Т (в ред. Постановлений Минприроды от 20.12.2018 г. № 9-Т, от 18.12.2019 г. № 6-Т? от 21.09.2021 N 7-Т).

Производственная площадка филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» не является объектом локального мониторинга, проводимого в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь в соответствии с перечнем, указанным в постановлении Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 11.01.2017 №5.

Производственные наблюдения за оценкой воздействия на окружающую среду на объекте проводятся в рамках общего производственного контроля.

Производственный аналитический контроль выбросов загрязняющих веществ объекта в атмосферный воздух позволит уточнить прогнозные результаты оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и, в соответствии с этим, скорректировать мероприятия по минимизации или компенсации негативных последствий.

Согласно инструкции № 005-0314 «Метод аналитического (лабораторного) контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройке», утвержденной Заместителем Министра здравоохранения Республики Беларусь – Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь от 19.03.2015:

- для обеспечения получения репрезентативных данных об уровне загрязнения атмосферного воздуха количество наблюдений (исследований) за одной примесью на границе СЗЗ и в жилой зоне должно составлять не менее 50 в год (п. 14 инструкции);

- периодичность отбора проб воздуха на границе СЗЗ и в жилой зоне должна обеспечивать возможность получения данных о качестве атмосферного воздуха с учетом сезонов года.

При проведении производственного аналитического контроля атмосферного воздуха в ближайшей жилой зоне рекомендуется выполнение необходимых исследований для контроля соблюдения не только максимально-разовых, но и среднесуточных, среднегодовых ПДК.

Лабораторные исследования и испытания осуществляются лабораториями, аккредитованными в установленном порядке.

Лабораторный контроль за фоновыми уровнями осуществляется ГУ «Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды».

В соответствии с Приложением 1 к Постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 19.10.2020 г. № 21:

- газорегуляторные пункты, шкафные газорегуляторные пункты и газорегуляторные установки газораспределительной системы относятся к объектам воздействия, для которых устанавливаются нормативы допустимых выбросов в атмосферный воздух, независимо от видов деятельности, которые осуществляет субъект хозяйствования, в том числе указанных в приложении 2.

После реализации проектных решений по реконструкции компрессорного цеха Осиповичского УМГ, инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводится разработчиками для новых, модернизируемых, реконструируемых стационарных источников выбросов в срок **не позднее чем через два года с даты ввода технологического оборудования в эксплуатацию** (в соответствии с п.4 Инструкции о порядке инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 23.06.2009 №42 (в ред. Постановления Минприроды от 19.02.2021 N 5).

С целью обеспечения экологической безопасности значения выбросов загрязняющих веществ должны соответствовать требованиям, установленным ЭкоНиП 17.01.06001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» в соответствии с п. 12.1 должен быть организован отбор проб и проведение измерений в области охраны окружающей среды

Для обеспечения экологической безопасности должен быть организован отбор проб и проведение измерений в области охраны окружающей среды, локальный мониторинг окружающей среды с учетом требований подпунктов 1.3 и 1.4 настоящих ЭкоНиП в соответствии с:

- перечнем загрязняющих веществ и показателей качества, подлежащих контролю инструментальными методами (Приложение К);

- периодичностью отбора проб и проведения измерений при осуществлении производственных наблюдений природопользователями согласно пункту 13 настоящих ЭкоНиП;

- периодичностью отбора проб и проведения измерений в области охраны окружающей среды, определяемых территориальными органами Минприроды при подготовке заявок на отбор проб и проведение измерений в области охраны окружающей среды согласно пункту 14 настоящих ЭкоНиП.

В соответствии с пунктом 13.1.3 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 проведение измерений при проведении контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется *не реже одного раза в квартал* от следующих проектируемых стационарных источников выброса:

- **организованные источники выбросов №№0201 - 0202** – две дымовые трубы (высота Н=21,5 м, диаметр 2,0 м). Источник выделения: две проектируемые ГПА типа ГПА-4РМ мощностью 4 МВт каждая (поз. 1 по ГП).

- **организованный источник выбросов №0218** – подогреватель газа УПТГ (высота дымовой трубы Н=7,0 м, диаметр 0,45 м).

- **организованный источник выбросов №0234** – выброс загрязняющих веществ при работе производственно-эксплуатационного блока (поз. 8 по ГП).

- **организованные источники выбросов №№0235 – 0242** – выброс загрязняющих веществ при работе ремонтно-эксплуатационного блока с гаражом стоянкой (поз. 11 по ГП).

- **организованные источники выбросов №№0245 - 0246** – проектируемые водогрейные котлы Viessmann Vitocrossal 1100 СТВ 318 кВт - 2 шт. (2 рабочих),

используемые для подогрева газа. Высота дымовых труб Н=8,0 м, диаметр 0,30 м.

- **организованные источники выбросов №№0247 - 0248** – проектируемые водогрейные котлы Viessmann Vitocrossal 1100 СТВ 80 кВт - 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный), используемые для отопления. Высота дымовых труб Н=8,0 м, диаметр 0,22 м.

- **организованные источники выбросов №№0276 - 0278** – проектируемая котельная (поз. 13 по ГП). Два водогрейных котла Vitoplex 100 1120 кВт (источники выбросов №0276 - №0277, высота дымовых труб Н=15,0 м, диаметр 0,40 м), один водогрейный котел Vitoplex 100 1350 кВт (источник выбросов №0278, высота дымовой трубы Н=15,0 м, диаметр 0,45 м).

Согласно *приложению К.1* «Перечень загрязняющих веществ и показателей качества, контроль выбросов которых в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов, осуществляется инструментальными методами» относятся: *марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), 0143; азот (IV) оксид (азота диоксид), 301; углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 337; фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофтор, 0342; метан, 0410; бенз(а)пирен, 703; бензо(б)-флуорантен, 727; бензо(к)-флуорантен, 728; индено(1,2,3-с,д)-пирен, 729; ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть), 183; твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), 2902; углеводороды предельные алифатического ряда C₁₁-C₁₉, 2754; диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин), 3620.*

В соответствии с п.14.1 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 Отбор проб и проведение измерений при осуществлении контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов проводятся:

– в сроки и по веществам и показателям, контроль выбросов которых в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов (осуществляется инструментальными методами согласно таблице К.1 (Приложение К), определяемым территориальными органами Минприроды на проведение аналитического контроля, в том числе с учетом природопользователей:

1) включенных в план выборочных проверок;

2) которым в текущем календарном году были выданы новые разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух или комплексные природоохранные разрешения или внесены изменения (дополнения) в разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух или комплексные природоохранные разрешения (по источникам, подвергшимся изменениям);

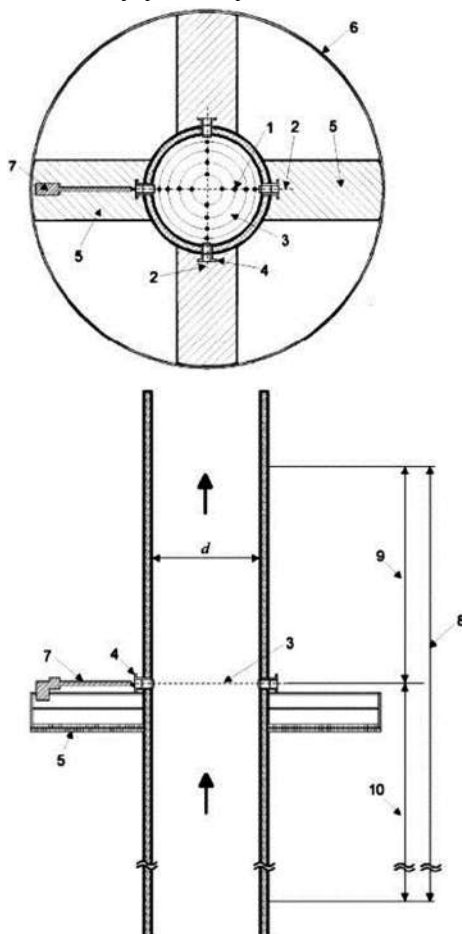
3) в срок не позднее одного месяца с установленной в разрешении на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух или комплексном природоохранном разрешении даты завершения выполнения мероприятий по охране атмосферного воздуха и (или) даты окончания срока действия временных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в отношении загрязняющих веществ, по которым были установлены такие требования (в случае если контроль выбросов загрязняющих веществ осуществляется инструментальными методами);

В соответствии с п.12.5 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 с целью получения достоверных и сопоставимых результатов на предприятии при контроле выбросов должен быть оборудован прямолинейный участок газохода, свободный от завихрений и обратных

потоков (далее - измерительный участок) с организацией рабочей площадки и места отбора проб и проведения измерений.

Измерительный участок представляет собой область контролируемого источника выбросов (газоход, дымовую трубу и др.), включающий соответствующее измерительное сечение, и участок до и после него.

Ниже представлена иллюстрация элементов, относящихся к месту отбора проб и проведения измерений и измерительному участку.



1 - измерительная точка; 2 - измерительная линия; 3 - измерительное сечение; 4 - входное отверстие; 5 - свободная зона; 6 - место измерений; 7 - линия для ручного отбора проб; 8 - измерительный участок; 9 - участок трубы после измерительного сечения; 10 - участок трубы до измерительного сечения

Рисунок 48. Элементы, относящиеся к месту отбора проб и проведения измерений и измерительному участку

При планировании и выборе измерительного участка необходимо учитывать следующее:

а) измерительный участок должен обеспечивать отбор представительных проб загрязняющих веществ в измерительном сечении для определения объемного расхода газа в газоходе и массовой концентрации загрязняющих веществ.

б) измерительное сечение должно быть расположено таким образом, чтобы обеспечить однородные условия течения газового потока и однородное содержание

загрязняющих веществ, что обеспечивается:

- по возможности максимальным удалением измерительного сечения от расположенных до и после него помех, которые могут вызвать изменение направления потока (например, возмущения могут быть вызваны изгибами, вентиляторами или частично закрытыми задвижками);

- расположением измерительного сечения на участке газохода, где длина прямолинейного участка до измерительного сечения составляет не менее пяти гидравлических диаметров, а после измерительного сечения - два гидравлических диаметра;

- расположением измерительного сечения на участке газохода с постоянной формой и площадью поперечного сечения.

- в) планировать измерительное сечение предпочтительнее на вертикальном участке газохода, а не на горизонтальном.

Примечание - При высоком содержании пыли на горизонтальных участках газохода может произойти оседание частиц определенного размера. Результатом этого могут быть ошибки при измерении загрязняющих веществ, находящихся в твердых частицах и частицах аэрозоля.

- г) измерительное сечение располагается таким образом, чтобы можно было смонтировать рабочие площадки, оснащённые необходимым оборудованием;

- д) Измерительный участок должен быть четко идентифицирован и снабжен маркировкой.

На последующих стадиях проектирования по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» будут предусмотрены места отбора проб и проведения измерений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

После ввода в эксплуатацию проектируемого объекта *рекомендуется проводить локальный мониторинг почв, определяющий степень их загрязнения.*

Отбор почвенных проб производится на территории, запланированной к строительству проектируемого объекта. Отбор проб производится в любое время года за исключением периода промерзания почвы.

Отбор и проведение измерений осуществляются испытательными лабораториями (центрами) Минприроды или другими испытательными лабораториями, аккредитованными в Национальной системе аккредитации Республики Беларусь в установленном законодательном порядке.

Согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» отбор проб для химического анализа проводят не менее 1 раза в год, для контроля загрязнения тяжелыми металлами отбор проб проводят не менее 1 раза в 3 года.

При возникновении аварийной ситуации отбор проводят в зоне распространения загрязнения. Показатели для контроля выбирают из указанных в ГОСТ 17.4.2.01 и ГОСТ 17.4.3.01 исходя из специфики аварийного случая.

Точечные пробы отбирают на пробной площадке из одного или нескольких слоев, или горизонтов методом конверта, по диагонали либо любым другим способом с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических

горизонтов или слоев данного типа почвы. Количество точечных проб должно соответствовать ГОСТ 17.4.3.01.

После ввода в эксплуатацию объекта предусматривается контроль за источниками и местами образования, хранения и эксплуатации отходов производства. Для этих целей не позднее 60 дней с момента введения в эксплуатацию объекта должна быть разработана инструкция по обращению с отходами производства и согласована в территориальном органе Минприроды.

Послепроектный анализ при эксплуатации объекта, после завершения строительства, позволит уточнить прогнозные результаты оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и, в соответствии с этим, скорректировать мероприятия по минимизации или компенсации негативных последствий.

9. ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ. ВЫЯВЛЕННЫЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности следует учитывать неопределенность данной оценки.

Неопределенность оценки воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности – величина многофакторная, обусловленная сочетанием ряда вероятностных величин и погрешностей. Последние определяются использованием в системе оценки разноплановых и изменчивых во времени данных. В рассматриваемом случае важнейшими факторами, определяющими величину неопределенности и достоверности прогнозируемых последствий являются:

- неопределенность в фактических выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Прогнозируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом, с использованием действующих технических нормативно-правовых актов, без применения данных испытаний и измерений.

Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий расчетные данные были максимально приближены к натурным.

На стадии разработки проектной документации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут уточнены.

На стадии ввода проектируемого объекта в эксплуатацию необходимо провести инструментальные измерения на содержание загрязняющих веществ в отходящих газах.

После ввода в эксплуатацию проектируемого объекта будет выполнена Корректировка акта инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, Проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с получением Разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятия (при необходимости).

- неопределенность прогнозируемых уровней шумового воздействия на атмосферный воздух.

Прогнозируемые уровни шумового воздействия на атмосферный воздух определены расчетным методом, с использованием действующих технических нормативно-правовых актов, без применения данных испытаний и измерений, выполненных аккредитованными лабораториями.

Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий данные по проектным решениям были максимально приближены к натурным.

На стадии разработки проектной документации уровни шумового воздействия будут уточнены.

- неопределенность данных в объемах образования отходов на стадии строительства объекта.

Прогнозируемые объемы образования отходов определены расчетным методом, который основан на усредненности и приближительности.

На стадии разработки проектной документации в случае необходимости объемы образующихся отходов будут уточнены.

После ввода в эксплуатацию проектируемого объекта при необходимости будут внесены изменения в действующую на объекте инструкцию по обращению с отходами производства.

- неопределенность базового размера санитарно-защитной зоны.

Базовый размер санитарно-защитной зоны для производственной площадки Осиповичского ПХГ составляет 1000 м (Глава «Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов. Места производства фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации и дезинсекции». п.450 – места перегрузки и хранения жидких химических грузов из сжиженных газов (метан, пропан, аммиак, хлор и другое), производственных соединений галогенов, серы, азота, углеводородов (метанол, бензол, толуол и другое), спиртов, альдегидов и иных соединений).

Требования пункта 16 Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847 соблюдаются.

Базовый размер санитарно-защитной зоны для площадки БППГ (блок подготовки переточного газа) составляет 300 м (Глава «Обрабатывающая промышленность. Производство химических продуктов». п.148 – газораспределительные станции магистральных газопроводов с одоризационными установками от меркаптана).

В границы базовой санитарно-защитной зоны в восточном направлении попадают пахотные земли (огороды).

Согласно Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847 п. 16 В границах СЗЗ (санитарных разрывов), в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ (санитарный разрыв), не допускается размещать **объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения.**

Таким образом, на стадии разработки проектной документации требуется **разработать проект санитарно-защитной зоны для площадки БППГ (блок подготовки переточного газа) с выводом пахотных земель (огороды) из базовой СЗЗ.**

- достоверность расчета рассеивания при реализации проектных решений.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по вероятностной характеристике превышения среднемноголетней скорости ветра (5 %).

По всем загрязняющим веществам, сведения о фоновых концентрациях которых предоставлены в письме ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (ГИДРОМЕТ), расчеты рассеивания выполнялись с учетом фона.

Согласно расчету рассеивания превышения нормативов ПДК не выявлено ни по одному загрязняющему веществу, как с учетом, так и без учета фоновых концентраций.

На стадии разработки проектной документации будет разработан раздел «Охрана окружающей среды» с уточняющими расчетами рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе).

Таким образом, достоверность прогнозируемых воздействий, наносящих вред окружающей среде, здоровью населения и материальным объектам, максимально высокая, так как информация об объекте воздействия представлена в наиболее полном объеме при разработке предпроектной документации.

10. УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Экологическая безопасность – это система политических, правовых, экономических, технологических и иных мер, направленных на обеспечение гарантий защищенности окружающей среды и жизненно важных интересов человека и гражданина от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности и угроз возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в настоящем и будущем времени.

В целях обеспечения экологической безопасности при проектировании необходимо выполнение условий, относящихся к используемым материалам, технологиям строительства, эксплуатации, а также позволяющим снизить до безопасных уровней негативное воздействие проектируемого объекта на проживающее население и экосистемы.

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности:

- назначение состава и сроков выполнения подготовительных работ предусмотрено осуществлять с учетом наименьшего ущерба для окружающей среды;
- состав и свойства материалов, применяемых при выполнении работ должны на момент их использования соответствовать действующим стандартам, техническим условиям и нормам;
- размещение временных зданий, сооружений и мест для складирования материалов осуществляется в пределах выделенных для них площадок;
- строительные машины и механизмы с двигателями внутреннего сгорания должны быть отрегулированы и проверены на токсичность выхлопных газов. Заправку дорожно-строительных машин и механизмов необходимо производить от автоцистерн;
- для сбора коммунальных отходов на строительной площадке предусматривается устройство контейнера. Бытовой мусор вывозится на полигон твердых бытовых отходов;
- строительные машины и механизмы с двигателями внутреннего сгорания должны быть отрегулированы и проверены на токсичность выхлопных газов. Заправку дорожно-строительных машин и механизмов необходимо производить от автоцистерн;
- строительные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработанных газов, по шуму, по производственной вибрации;
- снятие, транспортировка, хранение и обратное разравнивание плодородного слоя почвы должны выполняться методами, исключаящими снижение его качественных показателей, а также его потерю при перемещениях;
- разметка мест сбора грунта производится перед началом основных работ;
- перед началом сварочно-монтажных работ необходимо проверить сертификаты качества, технические условия на изделия, соединительные детали и сварочные материалы;
- исключить попадания нефтепродуктов в грунт;

- запрещение мойки машин и механизмов вне специально отведенных для этого мест;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия строительной техники;
- прямое воздействие на объекты растительного мира будет выражаться в удалении объектов растительного мира. На данной стадии количество и объемы представлены согласно натурным обследованиям, поэтому при разработке проектной документации (на последующих стадиях проектирования) будет в установленном порядке разработан таксационный план с определением качественных и количественных показателей с получением всех необходимых согласований;
- при прокладке инженерных коммуникаций за пределами территории проектируемого объекта также будут предусмотрены компенсационные мероприятия в установленном порядке при разработке проектной документации;
- согласно статьи 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире», строительная и иная деятельность, не связанная с использованием объектами животного мира, но оказывающая вредное воздействие на них и (или) среду их обитания или представляющая потенциальную опасность для них, должна осуществляться соблюдением требований законодательства об охране и использовании животного мира и законодательства об охране окружающей среды. Согласно части первой пункта 5 статьи 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире» при осуществлении строительных дноуглубительных или взрывных работ, добыче полезных ископаемых или водных растений, прокладке кабелей, трубопроводов или других коммуникаций, производстве иных работ на водных объектах, а также в случаях, когда не представляется возможным проведение мероприятий, предусмотренных пунктами 2 и 3 статьи 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире», **производятся компенсационные выплаты**, за исключением случая, указанного в части второй пункта 5 статьи 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире».

Таким образом, в случае **выделения дополнительного земельного участка** в постоянное пользование **площади других размеров** при разработке проектной документации будет выполнено повторное полевое обследование территории, выделенной для строительства объекта, на наличие мест обитания диких животных и мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, определение величины ущерба объектам животного мира.

- при реконструкции компрессорного цеха Осиповичского УМГ предусматривается снятие плодородного слоя почвы, объемы снимаемого плодородного слоя почвы и способы обращения с ним будут уточнены на последующих стадиях проектирования;
- прогнозируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом с использованием действующих технических нормативно-правовых актов. Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий данные были максимально приближены к натурным. **На стадии разработки проектной документации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут уточнены;**
- прогнозируемые уровни шумового воздействия на атмосферный воздух определены расчетным методом, с использованием действующих технических нормативно - правовых актов, без применения данных испытаний и измерений, выполненных аккредитованными

лабораториями. Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий данные были максимально приближены к натурным. **На стадии разработки проектной документации уровни шумового воздействия будут уточнены;**

• **на стадии разработки проектной документации будет выполнен отбор проб почв** на предмет содержания (среднее, максимальное, минимальное) валовых форм марганца, меди, никеля, свинца, хрома, цинка, нефтепродуктов, других химических веществ, перечень которых определяется исходя из возможного воздействия объекта на окружающую среду (согласно требованиям ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среды», утвержденных Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.12.2021 г. №19-Т).

Оценка существующей степени загрязнения земель (включая почвы) проводится на соответствие (несоответствие) концентрации загрязняющего вещества нормативам в области охраны окружающей среды или фоновой концентрации (требования ЭкоНиП 17.03.01-001-2020 "Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах", утвержденных Постановлением Минприроды Республики Беларусь от 23.01.2020 г. №2-Т)).

• в соответствии с подпунктом 1.1 пункта 1 статьи 26 Закона Республики Беларусь от 16 декабря 2008 г. №2-З «Об охране атмосферного воздуха» (в ред. от 18.06.2019 г. №201-З):

*организованные стационарные источники выбросов оборудуются местами отбора проб и проведения испытаний выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с обязательными для соблюдения требованиями **технических правовых актов и проектной документацией.***

Предложения по организации места отбора проб и проведения измерения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух согласно подпункту 3.3 пункта 3 статьи 23 указанного Закона Республики Беларусь от 16 декабря 2008 г. №2-З «Об охране атмосферного воздуха» (в ред. от 18.06.2019 г. №201-З) **включаются в проектную документацию** при проектировании объектов, связанных с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В соответствии с абзацем первым подпункта 12.5.8 пункта 12.5 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 "Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности" на стадии проектирования новых предприятий или во время реконструкции существующих источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не допускается планирование и выбор измерительного сечения, где не соблюдены условия длины прямолинейного участка (до измерительного сечения не менее пяти гидравлических диаметров, а после измерительного сечения – два гидравлических диаметра).

Условия устройства рабочей площадки для отбора проб и выполнения измерений прописаны в пункте 12.5.7 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 "Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности".

Согласно пункту 10.5 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 соблюдение установленных норм выбросов должно контролироваться посредством непрерывных и периодических

измерений. При этом непосредственно инструментальным методом контролируются нормативы допустимых выбросов, установленные в Разрешении на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, по концентрации загрязняющих веществ, для которых определены требования в ЭкоНиП и которые оснащены газоочистными установками.

Таким образом, **на последующих стадиях проектирования по следующим источникам выбросов, должны быть предусмотрены места отбора проб и проведения измерения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:**

- **организованные источники выбросов №№0201 - 0202** – выбросы загрязняющих веществ осуществляются при помощи двух дымовых труб (высота Н=21,5 м, диаметр 2,0 м). Источники выделения: две проектируемые ГПА типа ГПА-4РМ мощностью 4 МВт каждая (поз. 1 по ГП).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), 0301, азот (II) оксид (азота оксид), 0304, углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 0337.

Значения концентраций загрязняющих веществ **соответствуют** нормам выбросов согласно ЭкоНиП 17.01.06 – 001-2017, утвержденных Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды №5-Т от 18 июля 2017 г. (в ред. постановлений Минприроды от 20.12.2018 № 9-Т, от 18.12.2019 № 6-Т, от 21.09.2021 № 7-Т) «Нормы выбросов для газотурбинных и газоперекачивающих установок (включая газовые турбины комбинированного цикла), введенных в эксплуатацию с 1 января 2016 г.» (табл. Е.14 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017).

- **организованный источник выбросов №0218** – подогреватель газа УПТГ (1 ед.) (высота дымовой трубы Н=7,0 м, диаметр 0,45 м). Мощность 120 кВт.

Выбрасываемые загрязняющие вещества: азот (II) оксид (азота диоксид), 304; азот (IV) оксид (азота диоксид), 301; углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 337; бенз(а)пирен, 703; бензо(б)-флуорантен, 727; бензо(к)-флуорантен, 728; индено(1,2,3-с,д)-пирен, 729; ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть), 183; диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин), 3620.

Значения концентраций загрязняющих веществ **соответствуют** нормам выбросов согласно ЭкоНиП 17.01.06 – 001-2017, утвержденных Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды №5-Т от 18 июля 2017 г. (в ред. постановлений Минприроды от 20.12.2018 № 9-Т, от 18.12.2019 № 6-Т, от 21.09.2021 № 7-Т) «Нормы выбросов при сжигании газообразного топлива для котлов номинальной тепловой мощностью более 0,1 МВт, введенных в эксплуатацию с 1 января 2019 г.» (табл. Е.10 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017).

- **организованный источник выбросов №0234** – ремонтно-механическая мастерская в производственно-эксплуатационном блоке (поз. 8 по ГП).

Сварочный участок: ручная дуговая сварка сталей штучными электродами (стол для сварочных работ).

Участок расконсервации: расконсервация двигателей ГПА.

Выбрасываемые загрязняющие вещества: железо (II) оксид (в пересчете на железо), 0123; марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), 0143; азот (IV)

оксид (азота диоксид), 0301; углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 0337; фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофтор, 0342; фториды неорганические плохо растворимые (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат), 0344; углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10, 0401; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %, 2908.

- **организованный источник выбросов №0235** – слесарная мастерская, станок точно-шлифовальный (1 ед.).

- **организованный источник выбросов №0236** – мастерская СЗК, станок настольно-сверлильный ГС2116 (1 ед.); станок точно-шлифовальный ТШ-1 (1 ед.);

- **организованный источник выбросов №0237** – мастерская ЛЭС, станок сверлильный 2С125-04 (1 ед.); станок точно-шлифовальный ТШ-2(1 ед.).

- **организованный источник выбросов №0238** – мастерская ЭГРС, станок сверлильный 2С125-04 (1 ед.); станок точно-шлифовальный ТШ-2(1 ед.).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %, 2908.

- **организованный источник выбросов №0241** – сварочный участок (стол сварщика ССН-02-02).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: железо (II) оксид (в пересчете на железо), 0123; марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), 0143; азот (IV) оксид (азота диоксид), 0301; углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 0337; фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид, 0342; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 %, 2908.

- **организованный источник выбросов №0242** – шиномонтажный участок (станок точно-шлифовальный (1 ед.).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%, 2908.

Значения концентраций загрязняющих веществ по источникам выбросов **№№0234 – 0238, №№ 0241 – 0242 соответствуют требованиям** п. 10.1.1 «стационарные источники выбросов, выбрасывающих твердые частицы, должны оснащаться газоочистными установками со степенью улавливания твердых частиц не менее 95 процентов для обеспечения концентрации **не более 50 мг/м³** в сухих отходящих газах, приведенных к нормальным условиям».

- **организованные источники выбросов №№0245 - 0246** – проектируемые водогрейные котлы Viessmann Vitocrossal 1100 СТВ 318 кВт - 2 шт. (2 рабочих), используемые для подогрева газа. Высота дымовых труб Н=8,0 м, диаметр 0,30 м.

Значения концентраций загрязняющих веществ **соответствуют** нормам выбросов согласно ЭкоНиП 17.01.06 – 001-2017, утвержденных Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды №5-Т от 18 июля 2017 г. (в ред. постановлений Минприроды от 20.12.2018 № 9-Т, от 18.12.2019 № 6-Т, от 21.09.2021 № 7-

Т) «Нормы выбросов при сжигании газообразного топлива для котлов номинальной тепловой мощностью более 0,1 МВт, введенных в эксплуатацию с 1 января 2019 г.» (табл. Е.10 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017).

- **организованные источники выбросов №№0247 - 0248** – проектируемые водогрейные котлы Viessmann Vitocrossal 1100 СТВ 80 кВт - 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный), используемые для отопления. Высота дымовых труб Н=8,0 м, диаметр 0,22 м.

Выбрасываемые загрязняющие вещества: азот (II) оксид (азота диоксид), 304; азот (IV) оксид (азота диоксид), 301; углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 337; бенз(а)пирен, 703; бензо(б)-флуорантен, 727; бензо(к)-флуорантен, 728; индено(1,2,3-с,д)-пирен, 729; ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть), 183; диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин), 3620.

Значения концентраций загрязняющих веществ **соответствуют** нормам выбросов согласно ЭкоНиП 17.01.06 – 001-2017, утвержденных Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды №5-Т от 18 июля 2017 г. (в ред. постановлений Минприроды от 20.12.2018 № 9-Т, от 18.12.2019 № 6-Т, от 21.09.2021 № 7-Т) «Нормы выбросов при сжигании газообразных, жидких, твердых топлив в котлах номинальной мощностью менее 0,1 МВт» (газообразное топливо, сжигаемое в горелках с принудительной подачей воздуха для горения).

- **организованные источники выбросов №№0276 - 0278** – проектируемая котельная (поз. 13 по ГП).

В проектируемой котельной предусматривается: два водогрейных котла Vitoplex 100 1120 кВт (источники выбросов №0276 - №0277, высота дымовых труб Н=15,0 м, диаметр 0,40 м), один водогрейный котел Vitoplex 100 1350 кВт (источник выбросов №0278, высота дымовой трубы Н=15,0 м, диаметр 0,45 м).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: азот (II) оксид (азота диоксид), 304; азот (IV) оксид (азота диоксид), 301; углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 337; бенз(а)пирен, 703; бензо(б)-флуорантен, 727; бензо(к)-флуорантен, 728; индено(1,2,3-с,д)-пирен, 729; ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть), 183; диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин), 3620.

Значения концентраций загрязняющих веществ **соответствуют** нормам выбросов согласно ЭкоНиП 17.01.06 – 001-2017, утвержденных Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды №5-Т от 18 июля 2017 г. (в ред. постановлений Минприроды от 20.12.2018 № 9-Т, от 18.12.2019 № 6-Т, от 21.09.2021 № 7-Т) «Нормы выбросов при сжигании газообразного топлива для котлов номинальной тепловой мощностью более 0,1 МВт, введенных в эксплуатацию с 1 января 2019 г.» (табл. Е.10 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017).

*Примечание: согласно разъяснению Минприроды Республики Беларусь (письмо от 27.10.2021 г. № 11-7/514-юл1) для дыхательных трубок очистных сооружений, свечей ШРП и т.д., нормативы допустимых выбросов, в соответствии с постановлением Минприроды от 23.06.2009 № 43 устанавливаются только по предельной массе выброса, выраженного в тоннах в год, **оборудование таких источников выбросов местами***

отбора проб и проведение измерений не требуется.

• прогнозируемые объемы образования отходов на стадии строительства объекта определены расчетным методом, который основан на усредненности и приближенности. Качественные и количественные показатели по отходам будут уточнены при разработке проектной документации.

К организационным и организационно-техническим относятся следующие условия:

- категорически запрещается повреждение всех элементов растительных сообществ (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей площади, отведенной для строительных работ;

- с целью сохранения объектов растительного мира в зоне производства работ не рекомендуется: привязывать к стволам или ветвям деревьев проволоку или тросы для различных целей; складировать под кроной деревьев материалы, конструкции, ставить дорожно-строительные и транспортные машины не ближе 1 м от стволов деревьев. Для защиты стволов деревьев при выполнении работ требуется применение различных конструкций защитного типа.

- категорически запрещается проведение огневых работ, выжигание территории и сжигание отходов на участках за границей площади, отведенной для строительных работ и на территориях высокой пожароопасности;

- не допускать захламенности строительным и другим мусором;

- категорически запрещается за границей отведенной под строительство устраивать места для складирования строительного материала, стоянок техники и т.п.;

- при обнаружении на стадии строительства не указанных в проекте коммуникаций или обнаружении на местности обозначающих их знаков, работы должны быть приостановлены, на место работ должны быть вызваны представители заказчика и организаций, эксплуатирующих подземные коммуникации, и приняты решения по дальнейшему производству работ;

- при выполнении работ, связанных с нарушением почвенного покрова, подрядчик обязан снимать плодородный слой на всю глубину его залегания и буртовать его по краям строительной площадки с целью использования его для восстановления благоустройства и почвенного покрова по окончании работ.

В целом предпроектные решения выполнены с условиями минимального воздействия на природную среду и в строгом соответствии требованиям ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

11. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Настоящими предпроектными решениями предусматриваются работы по реконструкции компрессорного цеха Осиповичского УМГ в связи с заменой морально и физически устаревшего основного и вспомогательного оборудования, несоответствием требованиям санитарных норм и правил с точки зрения обеспечения предельно-допустимых концентраций вредных выбросов, и необходимостью вывода из эксплуатации газомотокомпрессоров компрессорного цеха.

Основанием для разработки предпроектной (предынвестиционной) документации является задание на проектирование № 38-19/19-ЗПП на разработку предпроектной (предынвестиционной) документации по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», утвержденное 28.01.2020 г. и.о. заместителя генерального директора ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» А.Н. Абрамовичем.

Осиповичское ПХГ входит в состав Осиповичского управления магистральных газопроводов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» — дочернего предприятия российского Газпрома. ПХГ служит для регулирования неравномерности и обеспечения надежного газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей. В эксплуатацию ПХГ было введено в 1976 году.

Анализ материалов по предпроектной (предынвестиционной) документации по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», анализ условий окружающей среды в районе расположения рассматриваемого объекта позволили провести оценку воздействия на окружающую среду в полном объеме.

Планируемая хозяйственная деятельность на территории Осиповичского УМГ попадает в перечень объектов, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду, как:

- подземные хранилища газа в соответствии с пунктом 1.24;

(Примечание: компрессорный цех предназначен для закачивания газа из магистрального газопровода в подземное хранилище газа).

- объект, у которого базовый размер санитарно-защитной зоны составляет 300 метров и более, за исключением объектов сельскохозяйственного назначения, на которых не планируется осуществлять экологически опасную деятельность в соответствии с пунктом 1.1;

(Исходя из характеристики объекта и в соответствии со «Специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №847 от 11 декабря 2019 года, базовый размер санитарно-защитной зоны для производственной площадки Осиповичского ПХГ составляет 1000 м (Глава «Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов. Места производства фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации и дезинсекции». п.450 – места перегрузки и хранения жидких химических грузов из сжиженных газов (метан, пропан, аммиак, хлор и другое),

производственных соединений галогенов, серы, азота, углеводородов (метанол, бензол, толуол и другое), спиртов, альдегидов и иных соединений)).

ст. 7 Закона Республики Беларусь № 399-3 от 18 июля 2016 г. «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду») (с учетом изменений в редакции от 15.07.2019 № 218-3) (далее – Закон).

Согласно пункта 5 статьи 19 Закона Республики Беларусь №399-3 от 18 июля 2016 г. «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (с учетом изменений в редакции от 15.07.2019 № 218-3) по проектной документации **на реконструкцию объектов** оценка воздействия на окружающую среду не проводится:

➤ **если не планируется увеличение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух более, чем на пять процентов от первоначально утвержденных проектной документацией;**

Настоящими проектными решениями по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от проектируемых источников выбросов составит – 8280,284517 т/год.

Ввиду отсутствия первоначально утвержденной проектной документации, сравнить валовый выброс предоставляется возможным только с Актом инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (8362,525332 т/год).

Таким образом, можно сделать вывод, что при реализации проектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» предусматривается уменьшение суммарного валового выброса на 0,983% (с 8362,525332 т/год до 8280,284517 т/год).

➤ **если не планируется увеличение объемов сточных вод более, чем на пять процентов от первоначально утвержденных проектной документацией;**

При реализации проектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» увеличение объема сточных вод происходить не будет.

➤ **если не планируется предоставления дополнительного земельного участка**

Объекты Осиповичского ПХГ размещены в границах земельного участка с кадастровым номером 72480000001001070, расположенного по адресу: Могилевская обл., Осиповичский р-н, Лапичский с/с, 5, вблизи аг.Лапичи. Промплощадка имеет площадь $S = 11,7148$ га, целевое назначение – размещение промышленных объектов (свидетельство (удостоверение) №714/1614-13176 о государственной регистрации по заявлению №10144/20:1614 от 27.11.2010 г.).

Согласно Акту выбора места размещения земельного участка для строительства и обслуживания объекта: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ», утверждённому Председателем Осиповичского районного исполнительного комитета К. А. Жигуцким от 09.02.2022 г., предусматривается выделение дополнительного земельного участка в постоянное пользование площадью $S = 2,3546$ га. Доотводимый земельный участок граничит с существующей площадкой Осиповичского УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» с юго-запада.

Данный земельный участок был учтен при разработке отчета об ОВОС и проведении процедуры общественных обсуждений.

➤ **если не планируется изменения назначения объекта** (изменение назначения объекта проектными решениями не предусмотрено).

Проектными решениями не предусматривается изменение целевого назначения ПХГ.

Следовательно, можно сделать вывод о том, что согласно пункта 5 статьи 19 Закона Республики Беларусь «О Государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 № 399-3 (с изм. от 15.07.2019 №218-3) **не обеспечивается выполнение одного из условий:**

- для реализации настоящих предпроектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» предусматривается выделение дополнительного земельного участка в постоянное пользование площадью $S = 2,3546$ га.

Таким образом, для предпроектной (предынвестиционной) документации по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» **было принято решение о необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду.**

Заказчик планируемой деятельности: ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»

Адрес местонахождения: 220040, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Некрасова, д. 9

Телефон: 8 (017) 280-01-01

Факс 8 (017) 285-63-36

E-mail: office@btg.by

Эксплуатирующей организацией по объекту является филиал Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь».

Основная задача ПХГ – регулирование сезонной неравномерности газопотребления, хранение резервов газа на случай аномально холодных зим, обеспечение подачи газа потребителям в случае нештатных ситуаций в системе магистральных трубопроводов, а также создание долгосрочных резервов газа на случай форс-мажорных обстоятельств при транспортировке газа.

В настоящее время хранилище эксплуатируется в режиме циклической эксплуатации с перетоком газа в контрольные горизонты. Эксплуатация Осиповичского ПХГ осуществляется с непродолжительными весенними и осенними нейтральными периодами (менее 10 суток). При этом закачка газа производится в два этапа: бескомпрессорная и компрессорная закачка с продолжительностью нейтрального периода между ними около 80 дней.

Закачка газа в хранилище осуществляется с помощью газоперекачивающих агрегатов, повышающих входное давление газа из подводящего магистрального газопровода до давления в подземных пластах, где непосредственно и осуществляется хранение газа.

На территории Осиповичского ПХГ расположен один компрессорный цех. Компрессорный цех оснащен шестью газомотокомпрессорами 10ГКМА-1-28/75 со вспомогательным оборудованием: склад масел, насосная склада масел, сухой градирней с АВО воды и циркуляционными насосами, АВО газа, системой сжатого воздуха и т.д. Газомотокомпрессоры имеют низкую частоту вращения (300 об/мин) и соответственно низкую производительность и единичную мощность. Агрегаты установлены в здании компрессорного цеха.

В настоящее время максимальная суточная производительность на закачку составляет не более 3,5 млн. м³ природного газа. Хранилище расширению не подлежит. Достигнутая емкость ПХГ останется неизменной в долгосрочной перспективе. Дальнейшая эксплуатация Осиповичского ПХГ планируется с текущими технологическими показателями.

Учитывая 100%-й амортизационный износ установленного компрессорного оборудования, на 2025-2026 гг. запланирована реконструкция КЦ Осиповичского ПХГ, предусматривающая полную замену морально и физически устаревшего основного и вспомогательного оборудования КЦ на новое в целях повышения надежности и безопасности, снижения эксплуатационных затрат и выбросов загрязняющих веществ.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий на поверхности развит плодородный слой почвы (0,3 м). Решениями генерального плана перед началом производства строительных работ планируется снятие плодородного слоя почвы в объеме 6 375 м³.

Хранение снятого почвенно-растительного грунта обеспечивается во временном отвале, расположенном в границах стройплощадки, с последующим использованием его для устройства газонов. При снятии, обратном нанесении и хранении почвы во временном отвале (в границах участка работ) категорически не допускается смешивание ее с минеральными грунтами, а также ее загрязнение, размыв и выдувание. Использование почвенного слоя для устройства оснований дорог, отсыпки насыпей не допускается. Запрещается складировать плодородный слой почвы в оврагах, балках. С учетом принятых проектных решений при эксплуатации негативного воздействия на земельные ресурсы не оказывается.

Определены основные источники потенциальных воздействий на природную среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Воздействия, связанные со строительными работами, носят, как правило, временный характер, эксплуатационные же воздействия будут проявляться в течение всего периода эксплуатации объекта.

Основными источниками загрязнения атмосферы в процессе эксплуатации КЦ, определяющими практически весь уровень отрицательного влияния предприятия на качество атмосферного воздуха, являются: свечи сгорания газа, дымовые трубы котлов, ГПА и подогревателей газа, ремонтно-эксплуатационный блок с гаражом-стоянкой.

Анализ проектных решений в части источников потенциального воздействия на окружающую среду в ходе строительства и при эксплуатации проектируемого объекта, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую природную среду, проведенная оценка воздействия позволили сделать следующее заключение:

- анализ результатов расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ и расчета уровней шума показал, что **превышений предельно допустимых концентраций и уровней шума** на границе базовой СЗЗ Осиповичского УМГ (1000 м), на границе базовой СЗЗ площадки БППГ (300 м), и на границе жилой зоны **не наблюдается**.

• негативное воздействие на почвы и земельные ресурсы будет локальным, незначительным и не приведет к негативным последствиям. Зона возможного вредного воздействия объекта на земельные ресурсы и почвенный покров не выходит за пределы земельного участка в границах проектных работ.

• согласно отчёту «Расчет компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания, исследование на наличие мест обитания диких животных и мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, по объекту «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ»» выполненному УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» размер компенсационных выплат за вредное воздействие на животный мир составил:

- на беспозвоночных животных — 2,69 базовых величин;
- на земноводных — 14,72 базовых величин;
- на пресмыкающихся — 5,35 базовой величины;
- на птиц — 1,72 базовой величины;
- на млекопитающих — 4,34 базовой величины
- на гидробионтов — 0,21 базовой величины.

Общий размер компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания по объекту «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» составит **29,03 базовых величин (1 базовая величина 32,0 бел. руб) или 928,96 бел руб**

• для реализации настоящих предпроектных решений решениями генплана в границах проектирования предусматривается вырубка деревьев (10 000 шт):

- ель при d ствола 0,20 м - 2500 шт;
- осина при d ствола 0,12 м - 2500 шт;
- ольха при d ствола 0,20 м - 2500 шт;
- береза при d ствола 0,20 м - 2500 шт.

Согласно ст. 37-1 Закона Республики Беларусь от 14.06.2003 N 205-З, юридическим лицом (Заказчиком), заинтересованным в удалении объектов растительного мира, осуществляются компенсационные выплаты стоимости удаляемых объектов растительного мира.

Размер компенсационных выплат в соответствии с «Положением о порядке определения условий осуществления компенсационных посадок либо компенсационных выплат стоимости удаляемых объектов растительного мира» после реализации проектных решений по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» составит 272 000 бел. руб.

Таким образом, прямое воздействие на объекты растительного мира будет выражаться в удалении деревьев и иного травяного покрова (при проведении работ: внеплощадочные сети, размещение стройгородка). На данной стадии количество и объемы представлены согласно натурным обследованиям, поэтому при разработке проектной документации (на последующих стадиях проектирования) будет в установленном порядке разработан таксационный план с определением качественных и количественных показателей с получением всех необходимых согласований.

- комплексная оценка состояния окружающей среды и природных условий района размещения проектируемого объекта позволяет считать исследуемый район устойчивым к вредному воздействию.

- по результатам расчетов величина оценки воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух не превышает предельных значений, что является основанием для вывода об относительной экологической безопасности объекта;

- воздействие планируемой деятельности на окружающую среду оценено как *воздействие средней значимости*.

Целесообразность реализации проектных решений состоит в следующем:

- эффективная эксплуатация Осиповичского ПХГ за счет установки современного, экономичного, высокопроизводительного, соответствующего экологическим нормам;

- учитывая 100%-ый амортизационный износ установленного компрессорного оборудования, реконструкция компрессорного цеха Осиповичского ПХГ предусматривает полную замену морально и физически устаревшего основного и вспомогательного оборудования на новое в целях повышения надежности и безопасности, снижения эксплуатационных затрат и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

- поставляемое газоперекачивающее оборудование соответствует требованиям ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, утвержденными постановлением Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017 № 5-Т;

- архитектурно-планировочные и строительные решения, расположение основных зданий и сооружений, состав помещений в них соответствуют принятому технологическому процессу и отвечают требованиям действующих республиканских норм технологического проектирования.

- на последующих стадиях проектирования по объекту: «Реконструкция компрессорного цеха Осиповичского УМГ» необходимо проработать следующие решения:

- на стадии разработки проектной документации *выполнить отбор проб почв на предмет содержания валовых форм марганца, меди, никеля, свинца, хрома, цинка, нефтепродуктов, других химических веществ*, перечень которых определяется исходя из возможного воздействия объекта на окружающую среду (согласно требованиям ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среды», утвержденных Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.12.2021 г. №19-Т)

- в соответствии с подпунктом 1.1 пункта 1 статьи 26 Закона Республики Беларусь от 16 декабря 2008 г. №2-З «Об охране атмосферного воздуха» (в ред. от 18.06.2019 г. №201-3) **организованные стационарные источники выбросов оборудовать местами отбора проб и проведения испытаний выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с обязательными для соблюдения требованиями *технических правовых актов и проектной документацией***.

- после ввода в эксплуатацию проектируемого объекта *рекомендуется проводить локальный мониторинг почв, определяющий степень их загрязнения; организовать контроль выбросов загрязняющих веществ на источниках согласно требованиям ЭкоНиП*

17.01.06-001-2017.

В целом, по совокупности всех показателей, материалы выполненной оценки воздействия на окружающую среду при строительстве объекта, свидетельствуют о допустимости его эксплуатации без негативных последствий для окружающей среды при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий и при строгом экологическом контроле, состояние природных компонентов существенно *не изменится и останется в допустимых пределах*.

Согласно «Положению 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», утвержденному Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №47 от 19.01.2017 г. (в ред. Постановления Совмина от 30.12.2020 №772) доработка отчета об ОВОС проводится в случаях:

- ✓ планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС и (или) проектной документации;
- ✓ планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС и (или) проектной документации;
- ✓ планируется предоставление дополнительного земельного участка;
- ✓ планируется изменение назначения объекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Закон Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. №399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (с учетом изменений в редакции от 15.07.2019 № 218-30);
2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г. № 47 «О некоторых вопросах государственной экологической экспертизы, оценки воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценки» (в ред. постановлений Совмина от 30.12.2020 № 772, от 17.09.2021 N 537, от 25.03.2022 N 175);
3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14 июня 2016 г. № 458 «Об утверждении Положения о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений и внесении изменений и дополнения в некоторые постановления Совета Министров Республики Беларусь» (в ред. постановлений Совмина от 30.09.2020 № 571);
4. ТКП 17.02-08-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета. Утвержден постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 05.01.2012 г. №1-Т;
Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХП (в редакции Закона Республики Беларусь от 31.12.2021 г. N 142-3);
5. Закон Республики Беларусь от 20 июля 2007 г. N 271-З «Об обращении с отходами» (в ред. Закона Республики Беларусь от 10.05.2019 г. N 186-3);
6. Геология Беларуси / А. С. Махнач, Р. Г. Гарецкий, А. В. Матвеев и др. — Мн.: Институт геологических наук НАН Беларуси, 2001. — 815 с
7. Рельеф Белоруссии / А. В. Матвеев, Б. Н. Гурский, Р. И. Левицкая. - Минск: Университетское, 1988. – 317 с.
8. Тектоническое и геологическое строение, полезные ископаемые. Особенности рельефа Брестской области. [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://helpiks.org/4-2624.html>
9. Национальный атлас Беларуси. – Минск. – Белкартография. – 2002.
10. Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь по состоянию на 01.12.2022. Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: http://www.gki.gov.by/ru/activity_branches-land-reestr/
11. СНБ 2.04.02 – 2000 – строительная климатология;
12. Справочник «Водные объекты Республики Беларусь» http://www.cricuwr.by/static/INVENT_VO/FrontPage.htm
13. Статистический сборник «Охрана окружающей среды». – Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск. – 2021 г.

14. Красная книга Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: <http://redbook.minpriroda.gov.by/>

15. Особо охраняемые природные территории Республики Беларусь. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: <http://www.minpriroda.gov.by/ru>.

16. Демографический ежегодник Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>

17. Осиповичский районный исполнительный комитет [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: <https://osipovich.mogilev-region.by/ru/>

18. Схема основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, утверждённая постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 17 ноября 2010 г. № 1707, и разработанная и одобренная решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 5 октября 2016 г. № 66-Р;