Содержание

Реферат 3
Нормативные ссылки 4
Определения 6
Ведение 8
1. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 10
1.1. ТРЕБОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 10
1.2. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 13
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
2.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА 16
2.2. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 19
2.3. РАЙОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА 19
2.4. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ 19
3. ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕГИОНА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 22
3.1 Природные компоненты и объекты 22
3.1.1 Климат и метеорологические условия 22
3.1.2 Атмосферный воздух 23
3.1.3 Поверхностные воды. 25
3.1.4 Геологическая среда и подземные воды 25
3.1.5 Земельные ресурсы и почвенный покров 27
3.1.6 Растительный и животный мир. Леса 29
3.1.7 Природоохранные и иные ограничения 30
3.1.8 Социально-экономические условия 30
3.1.9 Демографические условия 32
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 34
4.1. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ 34
4.1.1 Анализ источника выбросов №0001(0002) 35
4.1.2 Расчет максимальных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от одного котла 36
4.1.3 Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от одного котла 39
4.1.3 Расчет выбросов стойких органических загрязнителей. 41
4.1.4 Суммарные выбросы по источнику 45
4.2 Воздействие физических факторов 60
4.3 Воздействие на геологическую среду 61
4.4 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров 61
4.5 Воздействие на поверхностные и подземные воды 62
4.6 Воздействие на растительный, животный мир, леса 63
4.7 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами 64
4.8 Оценка социально-экономических последствий реализации планируемой деятельности 65
4.9 Оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций 66
5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 66
6 ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА) 67
7 АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 68
8 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ 69
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 71

Приложение А Ситуационный план М 1:5000.

Приложение Б Разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух №02120/03/04.0208 от 31.05.2012 г.

Приложение В Письмо «Гомельского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» №17 от 25.01.2018 г.

Приложение Г Генплан с источниками загрязнения атмосферы.

Приложение Д Расчет рассеивания.

Приложение Е Разрешение на специальное водопользование №02120/03/04.0058 от 27.04.2016 г.

Приложение Ж Документы государственной экологической экспертизы Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (росприроднадзора) по Брянской области от 24.03.2017 г.

Приложение З Сертификат соответствия.

Исполнитель ОВОС

Инженер-проектировщик _____ Е.Л.Чирик

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации
№ 3236578

Настоящее свидетельство выдано Чирик
Елене Леонидовне

в том, что он (она) с 18 марта 20 19 г.
по 22 марта 20 19 г. повышал а
квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
по курсу «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»

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

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1 Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
2 Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	3
3 Порядок проведения общественных обсуждений	4
4 Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, радиационное воздействие, растительный и животный мир Красной книги Республики Беларусь	25
5 Оценка воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	2

и прошел(а) итоговую аттестацию
в форме экзамена с отметкой 10 (десять)
Руководитель М.С.Симонюков
М.П.
Секретарь Н.Ю.Макаревич
Город Минск
22 марта 20 19 г.
Регистрационный № 170

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	28/19-ОВОС	Лист 2

РЕФЕРАТ

Отчет 72 стр.(всего с приложениями 133стр.), 17 рис., 10 табл., 17 источников.

ОАО «ГОМЕЛЬХИМТОРГ», ТОПЛИВО, ОТХОДЫ ОТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Настоящая работа выполнена в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь об охране окружающей среды, Инструкции о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности в Республике Беларусь.

Объект исследования – окружающая среда района планируемой хозяйственной деятельности по объекту ОАО «Гомельхимторг». «Реконструкция капитального строения с инвентарным номером 310/С-8479 (здание специализированное автомобильного транспорта-гараж) по проезду Энергостроителей, 8/5 в г.Гомеле под здание специализированное энергетики».

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности при реконструкции.

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем отчете об ОВОС использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе» от 18 июля 2016 г. № 399-З

Постановление Совмина от 19.01.2017 №47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-З »

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII в редакции от 22.01.2013 г. № 18-З

Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З

Кодекс Республики Беларусь о земле 23 июля 2008 № 425-З, с изменениями и дополнениями от 22 января 2013 г. № 17-З

Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. № 271-З

Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. № 205-З в редакции от 22.01.2013 г. № 18-З

Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10 июля 2007 г. № 257-З, в редакции от 22.01.2013 г. № 18-З

ТКП 17.02-08-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета

Инструкция о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими эксплуатацию источников вредного воздействия на окружающую среду, утверждена Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 № 9

Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.12.2010 г. №186 «Об утверждении нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения»

СТБ 17.1.3.06-2006 Охрана природы. Гидросфера. Охрана подземных вод от загрязнения. Общие требования

СанПиН «Требования к организации зон санитарной охраны источников и централизованных систем питьевого водоснабжения», утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.12.2016 №142

СанПиН «Требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющимися объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 №91

Инструкция о порядке установления степени опасности отходов производства и класса опасности опасных отходов производства

Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь, утв. постановлением Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 8 ноября 2007 г. № 85

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете об ОВОС применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Воздействие на окружающую среду – любое прямое либо косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной или иной деятельности, последствиями которой являются изменения окружающей среды.

Загрязняющие вещества – химические вещества или их смесь, поступление которых в окружающую среду оказывает на нее негативное воздействие.

Обращение с отходами - деятельность, связанная с образованием отходов, их сбором, разделением по видам отходов, удалением, хранением, захоронением, перевозкой, обезвреживанием и (или) использованием отходов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)– определение при разработке проектной документации возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, а также прогнозирование ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации проектных решений.

Планируемая хозяйственная и иная деятельность – деятельность по строительству, реконструкции объектов, их эксплуатации, другая деятельность, которая связана с использованием природных ресурсов и (или) может оказать воздействие на окружающую среду.

Поверхностные сточные воды (дождевые, талые, поливомоечные) – вода, поступающая в водный объект с загрязненной застроенной территории по самостоятельной сети дождевой канализации в результате выпадения атмосферных осадков, полива и мойки территории.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) – концентрация загрязняющего вещества, не оказывающая в течение всей жизни прямого или косвенного неблагоприятного воздействия на настоящее или будущие поколения.

Требования в области охраны окружающей среды–предъявляемые к хозяйственной и иной деятельности обязательные условия, ограничения или их совокупность, установленные законами, иными нормативными правовыми актами, нормативами в области охраны окружающей среды, государственными стандартами и иными техническими нормативными правовыми актами в области охраны окружающей среды.

Чрезвычайная ситуация – обстановка, сложившаяся на определенной территории в результате промышленной аварии, иной опасной ситуации техногенного характера, катастрофы, опасного природного явления, стихийного

или иного бедствия, которые повлекли или могут повлечь за собой человеческие жертвы, причинение вреда здоровью людей или окружающей среде, значительный материальный ущерб и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Экологическая безопасность – состояние защищенности окружающей среды, жизни и здоровья граждан от возможного вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту ОАО«Гомельхимторг». «Реконструкция капитального строения с инвентарным номером 310/С-8479 (здание специализированное автомобильного транспорта) (гараж) по проезду Энергостроителей, 8/5 в г.Гомеле под здание специализированное энергетики».

Планируемая хозяйственная деятельность по реконструкции попадает в перечень объектов, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду, как объект, на котором осуществляется хранение, использование, обезвреживание и захоронение отходов (в ред. Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 N 399-З).

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

– всестороннее рассмотрение всех экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;

– принятие эффективных мер по минимизации возможного значительного негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека.

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведен анализ проектного решения;
2. Оценено современное состояние окружающей среды района планируемой деятельности, в том числе: природные условия, существующий 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 проектным решением и определены дополнительные необходимые меры по предотвращению, минимизации или компенсации значительного вредного воздействия на окружающую природную среду в результате реконструкции.

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-XII (в редакции Закона Республики Беларусь от 30 декабря 2015 г. №341-З) 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 ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов (ст. 34).

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

Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 г. № 406-З;

Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 г. № 425-З;

Водный кодекс Республики Беларусь от 15.07.1998 г. № 191-З;

Лесной кодекс Республики Беларусь от 14.07.2000 г. № 420-З;

Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-З;

Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008г. № 2-З;

Закон Республики Беларусь «Об охране озонового слоя» от 21.11.2001 г. № 56-З;

Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 г. № 205-З;

Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 г. № 257-З;

Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 20.10.1994 г. № 3335-XII.

Правовые и организационные основы предотвращения неблагоприятного воздействия на организм человека факторов среды его обитания в целях обеспечения санитарно-эпидемического благополучия населения установлены Законом Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» №2583-XII от 23.11.1993 г.

Правовые основы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера установлены Законом Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» №141-З от 05.05.1998 г.

Международное право в области охраны окружающей среды и природопользования.

Среди основных международных соглашений, регулирующих отношения в области охраны окружающей среды и природопользования в рамках строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации объектов планируемой деятельности, следующие:

Рамочная Конвенция об изменении климата и Киотский протокол;

Венская Конвенция об охране озонового слоя, Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой и поправки к нему;

Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (СОЗ);

Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния и протоколы к ней;

Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Конвенция по водам).

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 в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать вредное воздействие на окружающую среду. Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в ст. 7 Закона «О государственной экологической экспертизе» № 399-3 от 18.07.2016 г.

1.2. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Состав исследований и порядок проведения ОВОС определяется 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, утв. Постановлением Совмина от 19.01.2017 №47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-З».

Порядок подготовки отчета об оценке воздействия на окружающую среду установлен ТКП 17.02-08-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета. Оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности проводится в соответствии с требованиями [3-7]. Оценка воздействия проводится при разработке проектной документации на первой стадии проектирования и включает в себя следующие этапы:

I. разработка и утверждение программы проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС);

II. проведение ОВОС и подготовка отчета об ОВОС;

III. проведение общественных обсуждений (слушаний) отчета об ОВОС с общественностью, чьи права и законные интересы могут быть затронуты при реализации проектных решений, на территории Республики Беларусь;

IV. доработка отчета об ОВОС по замечаниям и предложениям общественности в случае выявления воздействий на окружающую среду, не учтенных в отчете об ОВОС, либо в связи с внесением изменений в проектную документацию, если эти изменения связаны с воздействием на окружающую среду;

V. представление отчета об ОВОС в составе проектной документации на государственную экологическую экспертизу;

VI. проведение государственной экологической экспертизы отчета об ОВОС;

VII. утверждение отчета об ОВОС в составе проектной документации по планируемой деятельности в установленном законодательством порядке.

Реализация проектных решений по объекту «Реконструкция капитального строения с инвентарным номером 310/С-8479 (здание специализированное автомобильного транспорта) (гараж) по проезду Энергостроителей, 8/5 в г.Гомеле под здание специализированное энергетики» не будет сопровождаться

значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Проектируемый объект расположен на расстоянии около 40 км от границы Украинской Республики и около 50 км от границы Российской Федерации. В связи с тем, что проектируемый объект расположен на значительном удалении от государственной границы, а также характеризуется отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные компоненты окружающей среды, отсутствие трансграничных водотоков, трансграничного воздействия от реализации планируемой хозяйственной деятельности не прогнозируется. Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

В процедуре проведения ОВОС участвуют заказчик, разработчик, общественность, территориальные органы Минприроды, местные исполнительные и распорядительные органы, а также специально уполномоченные на то государственные органы, осуществляющие государственный контроль и надзор в области реализации проектных решений планируемой деятельности. 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.

Основными принципами проведения ОВОС являются:

– гласность, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта

– учет общественного мнения по вопросам воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

– всестороннее рассмотрение экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;

– поиск оптимальных проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;

– принятие эффективных мер по минимизации и (или) компенсации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

– определение допустимости (недопустимости) реализации планируемой деятельности на выбранном земельном участке.

Предлагаемый к рассмотрению проект согласно Закону Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе» от 18.07.2016 г. №399-З

подлежит обязательному рассмотрению Государственной экологической экспертизой.

После проведения общественных обсуждений материалы ОВОС и проектные решения хозяйственной деятельности, в случае необходимости, могут дорабатываться с учетом представленных аргументированных замечаний и предложений общественности.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Краткая характеристика объекта

Динамический рост парка автомобилей во всех развитых странах приводит к постоянному накоплению изношенных автомобильных шин. По данным Европейской ассоциации по вторичной переработке шин, в Европе ежегодно образуется около 2 млн. т амортизированных автомобильных шин, а объем их переработки методом измельчения не превышает 10%.

Большая часть собираемых шин (20%) используется как топливо.

В странах СНГ этот вопрос стоит гораздо острее. Так, по данным НИИ шинной промышленности, только в Москве каждый год образуется до 60 тыс. т изношенных шин. Из этого объема 10–12 тыс. т перерабатывается Чеховским регенератным заводом, а остальное количество оказывается на свалках, в оврагах, отягощая экологическую обстановку.

В Беларуси изношенные шины перерабатывают на заводе по переработке изношенных шин. Вышедшие из эксплуатации изношенные шины являются источником загрязнения окружающей среды, так как:

а) шины не подвергаются биологическому разрушению;

б) шины огнеопасны и в случае возгорания погасить их достаточно трудно.

Вместе с тем амортизированные шины содержат в себе ценное сырье: каучук, металл, текстильный корд.

Проблема переработки изношенных автомобильных шин имеет большое экономическое и экологическое значение для всех стран мира. В развитых странах в настоящее время предусматривается попытка создать технологии по переработке изношенных шин, которые позволили бы использовать вторичную резину в различных товарах и материалах. Комиссия ЕЭС подготовила рекомендации для государств – членов ЕЭС о добровольных инициативах по использованию изношенных шин. Целью этих инициатив является:

– уменьшение количества амортизированных шин на 80% за счет улучшения качества новых;

– увеличение амортизированных автомобильных шин с восстановленным протектором с 20 до 30%

– увеличение уровня вторичной переработки с 30 до 60%;

– снижение уровня захоронения до 0%.

Аналогичные направления разрабатываются и странами СНГ. Из-за возросшего требования к качеству регенерата, которое достигается за счет использования не 3–8-миллиметровой резиновой крошки с 7–10%-ной примесью

текстиля, а тонкодисперсных порошков с размерами частиц менее 0,7 мм, возрастают требования к дисперсности резиновой крошки. Например, в Китае идет переход на использование порошков с дисперсностью менее 0,45 мм в целях повышения качества регенерата. Сегодня может быть конкурентоспособным на рынке регенерат только такого качества, однако стоимость его подошла вплотную к стоимости первичного сырья (каучука).

Одним из путей переработки изношенных шин является производство из них резиновой крошки. На представленной схеме (Рисунок 1) показан метод переработки изношенных шин для получения мелкодисперсной крошки, используемый и внедренный предприятием ОАО «Гомельхимторг».

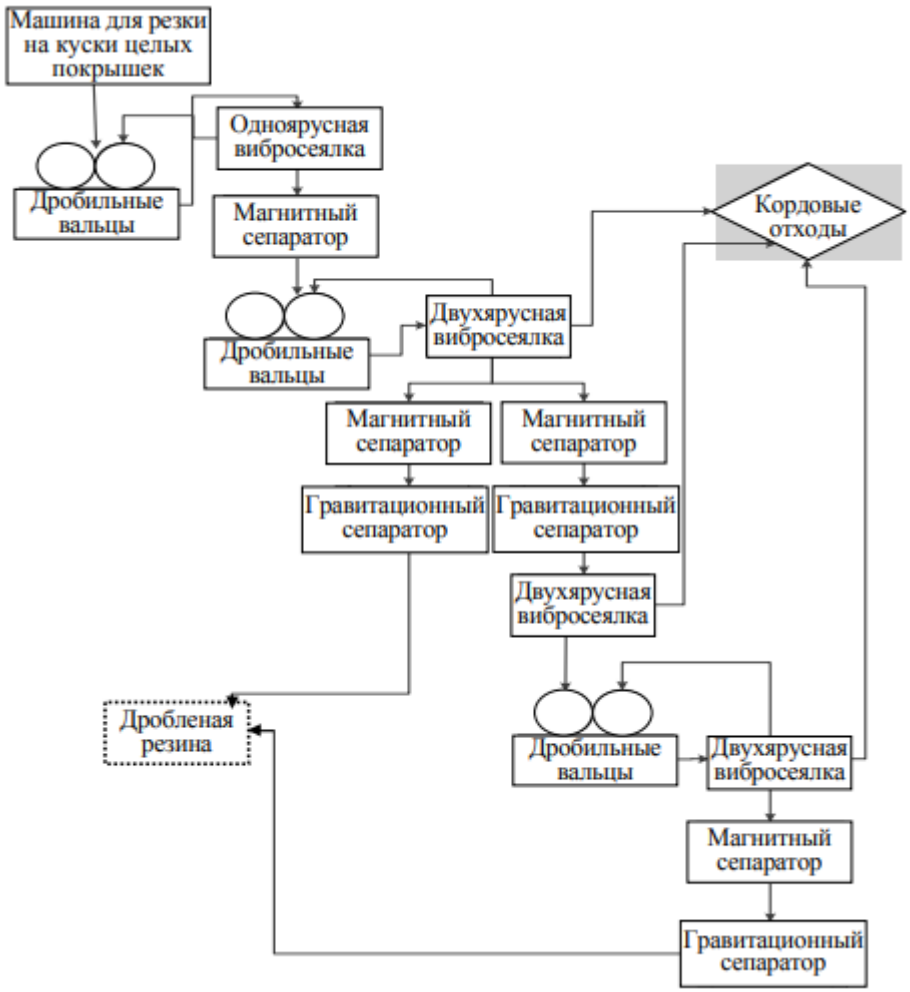


Рисунок 1 – Метод переработки изношенных шин

Место размещения объекта – проезд Энергостроителей, 8/5 –характеризуется хорошей экологической емкостью территории (проветриваемая территория,

нормативная световая инсоляция, благоприятные климатические условия, рельеф местности и др.).

В экономическом отношении район размещения объекта является - промышленным.

Проектом предусмотрена реконструкция следующих зданий:

- капитальное строение с инвентарным номером 310/С-8479 (гараж).

Реконструкция гаража будет выполнена под здание котельной с размещением котлов, использующих в качестве топлива отходы от производственной деятельности предприятия.

Проектируемая котельная (с учетом перспективы) будет предназначена для отопления следующих помещений:

Здание	**Площадь, м. кв.**	**Объем, м. куб.**
Насосная ЛВЖ	416,8	2157
АБК	611,1	4673
Насосная кислот	568	2713
Проходная	10,4	30
Гараж (место размещения новой котельной)	583,5	2892
Итого	2189,8	12465

2.2. Информация о заказчике планируемой деятельности

Заказчик проекта реконструкции – ОАО «Гомельхимторг», Республика Беларусь, г.Гомель, ул.Могилевская, 20.

2.3. Район планируемого размещения объекта

Производственная площадка ОАО «Гомельхимторг» расположена в западной промышленной зоне г. Гомеля между промышленными площадками Гомельского химического завода и Гомельской ТЭЦ-2, вдоль объездной автодороги. К юго-западу от нее в 430 м находится ближайшая жилая застройка - н.п.Восток.

Расположение ОАО «Гомельхимторг» и ближайшего населенного пункта приведено на ситуационном плане (приложение А).

Строительство предусматривается в условиях действующего предприятия с возможностью использования существующей инфраструктуры (подъездные пути, инженерные коммуникации, трудовые ресурсы существующего предприятия). Поэтому альтернативные варианты размещения не рассматривались.

С точки зрения удовлетворения заявленных потребностей производства в ресурсах и использования существующей инфраструктуры (подъездные пути, инженерные коммуникации, трудовые ресурсы существующего завода), выбранную территорию можно считать оптимальной для размещения планируемой деятельности.

2.4. Основные характеристики проектных решений

Реконструируемая котельная будет находится в капитальном строении – существующем гараже. Котельная будет предназначена для теплоснабжения производственных помещений и АБК.

Проектом предусматривается использование в качестве топлива отходов от производственной деятельности предприятия – *отходов пропитанного корда* (код отходов 5750123; 3-й класс опасности).

Проектом *реконструкции котельной* предполагаются следующие решения:

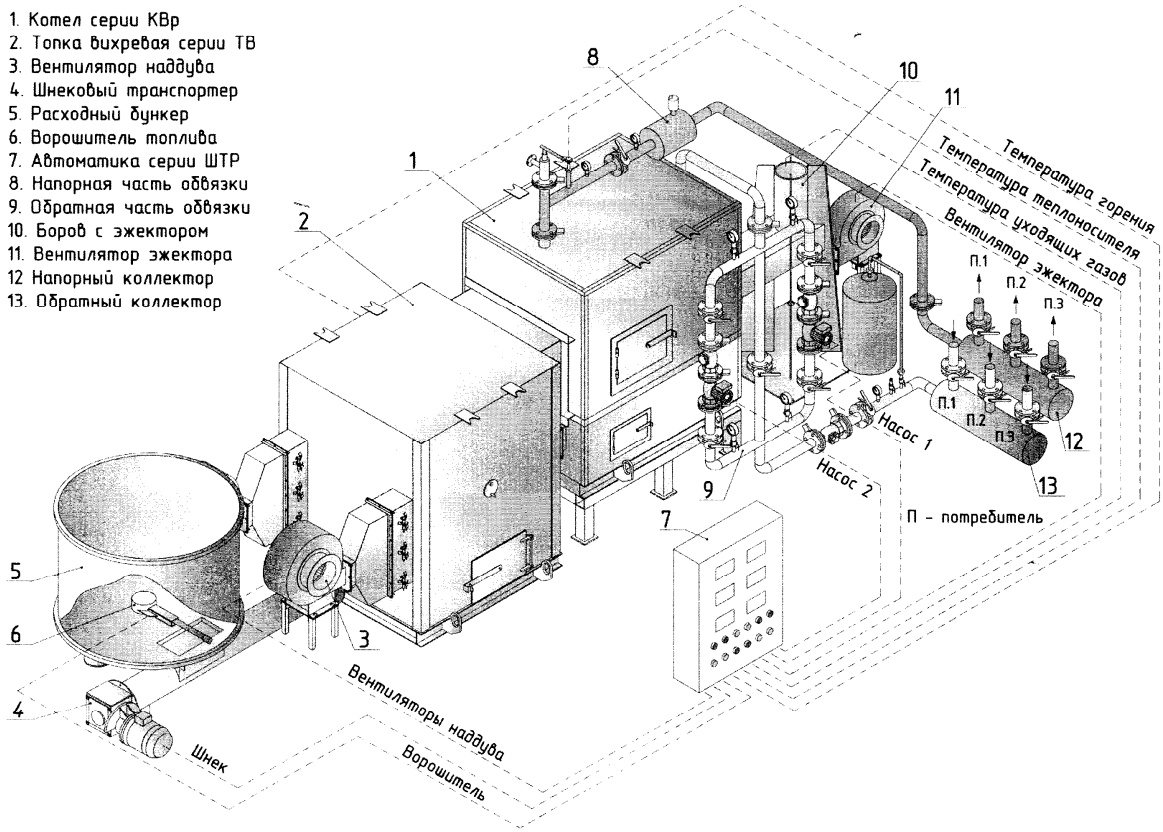
В котельной будет установлена:

1)отопительная система «ОУ», производства НПК «Тепловые системы» г.Брянск, включающая:

– вихревую топку серии ТВ

– котел водогрейный серии КВр
– шнековую подачу серии ШП
– боров с патрубком и эжектором
– вентиляторы наддува
–вентилятор эжектора
– обвязку котла
– автоматическую систему управления серии ШТР.

Отопительная система серии "ОС" (125-1000кВт)



Топливо, находящееся в расходном бункере 5, подается шнеком, который приводится в движение электроприводом 4 в вихревую топку 2, где происходит процесс его термической деструкции. Этот процесс сопровождается выделение температуры пламени до 1400°С. Подача топлива в расходный бункер может осуществляться вручную и автоматически с помощью транспортеров различного типа (шнековые, ленточные, скребковые пр).

В топке котла 1 происходит окончательное сжигание газов, поступающих от вихревой топки, и нагрев теплоносителя, циркулирующего по системе. Продукты сгорания через дымоотводящий патрубок 10 (боров с патрубком и эжектором) и дымовую трубу уходят в атмосферу. В процессе передачи тепла от пламени к

теплоносителю происходу резкое охлаждение дымовых газов, что в свою очередь препятствует образованию опасных выбросов в атмосферу.

Система автоматического управления «ШТР» 7 управляет работой шнекового транспортера 4, ворошителем 6, подачей воздуха 3 (вентиляторами наддува) и удалением дымовых газов 11 (вентилятором эжектора) в зависимости от температуры теплоносителя на выходе из котла 1 и температуры термической деструкции внутри вихревой топки 2.

Система «ШТР» оснащена автоматической системой оповещения при возникновении пожара в шнековом транспортере, а также системой автоматического пожаротушения.

Напорная часть обвязки 8 котла 1 состоит из предохранительного клапана, воздусборника, автоматического воздухоотводчика, патрубка для установки термометра, патрубка для установки манометра, патрубка для установки термодатчика.

Обратная часть обвязки 9 котла 1 состоит из двух циркуляционных насосов (основного и резервного), обратных клапанов, защищающих насосы от обратного давления, грязесборника с магнитным улавливателем, расширительного бака мембранного типа.

Мощность 0,630 МВт, КПД=82%. Продукты сгорания отводятся в дымовую трубу Н=15 м и диаметром 0,5 м – при подтверждении инструментальными замерами соответствия требований, предусмотренными ЭкоНиП 17.01.06-001-2017. При невыполнении данного условия продукты сгорания проходят через газоочистной скруббер.

Проектом предусмотрено использование в качестве топлива - отходов пропитанного корда (код отходов 5750123; 3-й класс опасности), годовой расход топлива 240,7 тонн = 195 тут.

Всего котлов предусмотрено 2 шт., но так как через каждые 2 недели котел должен быть остановлен на 2-3 дня для чистки вихревой топки, один из 2-х котлов находится в рабочем режиме, второй котел находится в резерве.

3. ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕГИОНА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Природные компоненты и объекты

3.1.1 Климат и метеорологические условия

Климат Гомеля, как и всей республики, умеренно континентальный. Географическое положение города обусловливает величину прихода солнечной радиации и господствующий здесь характер циркуляции атмосферы. Годовая суммарная радиация составляет 3980 МДж/м^2 (95,1 ккал/см^2), что примерно на 5 % больше, чем в Минске.

Среднегодовая температура воздуха в Гомеле 6,3 °С. В целом за зиму, с декабря по февраль, отмечается до 34 оттепельных дня, когда в дневные часы температура воздуха поднимается выше 0 °С, и около-35 холодных дней, со среднесуточной температурой ниже минус 10 °С. Уже с февраля температура медленно повышается и в конце марта переходит через 0 °С. После схода снежного покрова рост температуры ускоряется, в конце апреля она переходит через 10 °С, в конце мая - через 15 °С. Средняя температура самого тёплого месяца - июля 19,1 °С. В июне и августе температура на 1 - 1,5 °С ниже, чем в июле. Всего в летние месяцы в среднем бывает свыше 30 жарких дней со среднесуточной температурой выше 20 °С. В начале сентября температура воздуха устойчиво опускается ниже 15 °С, а в конце сентября - ниже 10 °С.

Средняя годовая величина атмосферного давления составляет на уровне станции (т. е. на высоте 125 м над уровнем моря) 1001,5 гПа (751 мм ртутного столба). Давление в основном изменяется очень плавно и медленно. Годовая амплитуда около 6 гПа (4,5 мм ртутного столба). Несколько больше в холодный период года и меньше летом.

Распределение атмосферного давления формирует режим ветра. В Гомеле наблюдаются ветры всех направлений, зимой преобладают южные, летом - западные и северо-западные. Средние скорости ветра невелики, в среднем за год 3,8 м/с, в зимние месяцы 4,3 - 4,4 м/с, в июле - августе минимальные - 3,1 - 3,2 м/с. Сильные ветры, когда скорость увеличивается до 15 м/с, наблюдаются в среднем 1-2 раза в месяц, разрушительные ветры со скоростью выше 25 м/с возможны 1 раз в 20 лет.
Относительная влажность воздуха в Гомеле высока, хотя несколько ниже, чем на остальной территории республики. С октября по март её среднемесячные значения не опускаются ниже 80 %. В остальные месяцы, оставаясь столь же высокой в

ночные часы, днём она опускается в среднем до 50 - 60 %. С высокой влажностью связана значительная облачность.

По климатическим характеристикам, связанным с количеством инверсий, способности воздушного бассейна к очищению от загрязнений за счет их разложения, район относится к зоне умеренно-континентальной, в связи с чем состояние территории оценивается как благоприятное для формирования природных растительных комплексов лесов, болот, лугов, рек и озер.

Таким образом, устойчивость ландшафтов к техногенным воздействиям через воздушный бассейн в рассматриваемом регионе оценивается как высокая. При такой степени устойчивости ландшафтов основная масса загрязняющих веществ, выбрасываемых на площадке № 1 ОАО «Гомельхимторг», ассимилируется и разлагается в санитарно-защитной зоне предприятия.

3.1.2 Атмосферный воздух

Мониторинг атмосферного воздуха г. Гомель проводится на пяти стационарных станциях.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются автотранспорт, деревообрабатывающая, химическая и целлюлозно-бумажная промышленность, производство минеральных удобрений, теплоэнергетика, машиностроение и станкостроение. Более 250 предприятий являются эмиттерами загрязняющих веществ в атмосферу. Крупные источники выбросов расположены в западной и северо-западной частях города.

По результатам стационарных наблюдений, в 2017 г. уровень загрязнения воздуха незначительно возрос. Однако в большинстве районов города качество воздуха оценивалось как стабильно хорошее. Как и в предыдущие годы, нестабильная экологическая обстановка наблюдалась в районе ул. Барыкина (станция № 14). Проблему загрязнения воздуха определяли повышенные концентрации твердых частиц, фракции размером до 10 микрон (далее - ТЧ-10), эпизодически - углерода оксида.

По результатам мониторинга атмосферного воздуха на стационарных пунктах наблюдений, расположенных на территории города и на автоматической станции, состояние воздуха во всех контролируемых районах города оценивается как стабильно хорошее. Кратковременное несоответствие гигиеническим нормативам качества в отдельные периоды было связано с неблагоприятными для рассеивания загрязняющих веществ метеорологическими условиями и дефицитом осадков (выпало менее половины климатической нормы).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 186 от 30.12.2010.

Согласно справке о фоновых концентрациях и расчетных метеохарактеристиках №17 от 25.01.2018 г. в г. Гомеле значения величин фоновых концентраций составляют:

наименование характеристики	***величина***
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	+24,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-6,0
С / **СВ** / **В** / **ЮВ** / **Ю** / **ЮЗ** / **З** / **СЗ** / **штиль** 7 / 7 / 11 / 10 / 21 / 18 / 15 / 11 / 6 — январь 13 / 10 / 10 / 7 / 10 / 12 / 17 / 21 / 12 — июль 9 / 10 / 13 / 11 / 15 / 14 / 14 / 14 / 9 — год	
Скорость ветра U^* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек	6

наименование загрязняющего вещества	***значения концентраций, мкг/м³***					
	при скорости ветра от 0 до 2 м/сек	***при скорости ветра 2 – U^* м/сек и направлении***				
		С	***В***	***Ю***	***З***	***среднее***
Твердые частицы	108	154	154	154	154	144
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	50	53	53	53	53	53
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	979	979	979	979	979	979
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	48	48	48	48	48	48

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства оценивается по значениям фоновых концентраций загрязняющих веществ в районе размещения производственной площадки проектируемого

предприятия. По данным, представленным ГУ «Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды» (Приложение В), на изучаемой территории средние значения фоновых концентраций по ГУ «Гомельский областной центр по гидрометиорологии и мониторингу окружающей среды» от 25.01.2018г. №17 по основным контролируемым веществам, в том числе при штиле, не превышают установленные максимально-разовые ПДК.

Состояние воздушного бассейна территории, где планируется реализовать реконструкцию можно считать удовлетворительным. Существующий уровень фонового загрязнения атмосферного воздуха не представляет угрозы для здоровья населения (значения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ ниже установленных нормативов).

3.1.3 Поверхностные воды

Река Сож относится к водным объектам I категории и является вторым по водности и протяженности притоком р. Днепр. Длина реки - 648 км, из них 493 км - в пределах Беларуси.

Анализ биогенной нагрузки показал, что основной вклад в загрязнение притоков р. Днепр биогенными веществами на протяжении ряда лет вносил аммоний-ион, однако, начиная с 2012 г., приоритетным загрязнителем стал фосфат-ион. Загрязнение поверхностных вод данным биогеном, носящее долговременный характер, сигнализирует об устойчивых тенденциях эвтрофирования водных объектов бассейна.

В воде р. Сож и ее притоках содержание растворенного в воде кислорода соответствовало параметрам естественного газового режима водотоков.

3.1.4 Геологическая среда и подземные воды

В геоморфологическом отношении участок размещения проектируемого объекта расположен на 11 надпойменной террасе р. Сож и приурочен к верхнечетвертичной озерно-аллювиальной равнине.

Рельеф участка равнинный, поверхность пологоволнистая, имеющая незначительный уклон в юго-западном направлении.

Условия поверхностного стока неудовлетворительные.

В геологическом строении территории на глубину изысканий участвуют отложения:

- современные искусственные образования (th IV);

- верхнечетвертичные озерно-аллювиальные отложения поозерского горизонта (1, a III pz).

Современные искусственные образования (th IV) залегают с поверхности и на отдельных участках под почвенно-растительным слоем на глубине 0,2 м, мощность 1,9- 2,9 м, представлены насыпными грунтами.

Верхнечетвертичные озерно-аллювиальные отложения поозерского горизонта (1, a III pz) представлены песками мелкими средней прочности и прочными, суглинками пылеватыми средней прочности и прочными, супесями пылеватыми средней прочности, прочными и очень прочными. Залегают с поверхности. Вскрытая мощность колеблется от 2,8 м до 11,1 м.

На участке изысканий грунтовые воды вскрыты на глубине 1,3-1,4 м. Воды приурочены к аллювиальным пескам мелким и насыпным грунтам, а также к прослоям песка в пылеватой супеси. Питание водоносного горизонта атмосферно-грунтовое.

Подземные воды обладают слабой степенью агрессивности к бетонам марки W4, W6, W8.

Инженерно-геологические условия условно благоприятны для строительства.

Осложняющими факторами являются:

- высокое положение уровня грунтовых вод;

засоленность грунтов;

- достаточно высокая агрессивность грунтовых вод по отношению к бетонным конструкциям;

- наличие насыпных грунтов большой мощности.

Участок изысканий расположен в климатической зоне, где глубина расчетного сезонного промерзания грунтов составляет 123 см, максимальная глубина промерзания грунтов составляет 148 см.

Добыча питьевой воды для нужд г. Гомеля производится из альбсеноманского (пятый сверху) водоносного горизонта. Глубина залегания этого горизонта около 180 метров. Питание этого горизонта происходит через грунтовый водоносный горизонт (первый сверху). Грунтовые воды транзитом проходят через все остальные горизонты: подморенный, палеогеновый, верхнемеловой. На палеогеновом водоносном горизонте (третий сверху, глубина залегания 30-40 м) происходит перераспределение давления вод для их последующего проникновения в верхнемеловой горизонт и альбсеноманский горизонт. По химсоставу вода удовлетворительного качества, пригодная для питья. Альбсеноманский водоносный горизонт эксплуатируется горводопроводом как надежный источник водоснабжения.

3.1.5 Земельные ресурсы и почвенный покров

Согласно почвенно-географическому районированию Беларуси территория Гомеля и его окрестностей входит в состав Кировско-Кормянско-Гомельского почвенного подрайона.

Естественный почвенный покров Гомеля значительно преобразован. Природные почвы заменены урбозёмами с перемешанными горизонтами, материнскими породами, щебнем, песком и др. В скверах, парках и на клумбах почвенный покров окультурен. Из относительно ненарушенных почв, встречающихся в черте города и его окрестностях, преобладают дерново-подзолистые местами заболоченные почвы, развивающиеся на водно-ледниковых песчано-пылеватых лёссовидных супесях; встречаются дерновые и дерново-карбонатные, аллювиальные и торфяно-болотные почвы.

В промышленных зонах города, которые характеризуются интенсивной техногенной миграцией химических элементов, представлены урботехноземы, то есть почвы техногенных поверхностных почвоподобных образований, созданные путем обогащения плодородным слоем или торфокомпостной смесью насыпных или других свежих грунтов. Наиболее глубоко трансформированы почвообразующие породы и почвы (техноземы) на территориях промплощадок предприятий. Преобладают супесчаные по гранулометрическому составу техноземы. Содержание гумуса в антропогенно преобразованных почвах определяется степенью видоизменения педомассы и различается в зависимости от способа рекультивации земель.

Привнос загрязняющих веществ наиболее интенсивен в промышленных зонах (север, северо-запад и запад г. Гомель), где сконцентрированы крупные предприятия металлургомашиностроительного комплекса Республики Беларусь. В почвах данной территории аккумулированы химические элементы и соединения за десятки лет функционирования заводов, зоны влияния которых перекрывают друг друга, а также в результате работы транспорта (как городского, так и внутризаводского).

Покровные отложения вблизи промзоны ОАО «Гомельхимторг» представлены различными песками, глинами и суглинками, а также лессовидными почвами. Указанные почвы обладают пониженным потенциалом самоочищения от органического и неорганического загрязнения.

Содержание тяжелых металлов в почвенном покрове зоны размещения ОАО «Гомельхимторг» является допустимым.

Содержание в почвах химических веществ определяется расположением ОАО «Гомельхимторг» в санитарно-защитной зоне ОАО «Гомельский химиче-

ский завод» в северо-восточном направлении от завода, на расстоянии примерно 800 м от ближайшего отвала фосфогипса.

Сера, фосфор и фтор - элементы, типичные для производств по изготовлению фосфорных удобрений, поступление в почву которых определено способом хранения сырьевых материалов, а также интенсивностью выбросов в атмосферный воздух.

При проведении исследований в зоне размещения ОАО «Гомельский химический завод» выявлена сформированная техногенная геохимическая ситуация, элементом-доминантом которой является фосфор в форме суперфосфата - данный элемент вносит наибольший вклад (75-81 %) в суммарное содержание определяемых ингредиентов в почвах обследованной территории.

Валовые концентрации серы в почвах зоны размещения предприятия составляют диапазон от величин ниже чувствительности прибора (в санитарно-защитной зоне, а также в подповерхностном почвенном горизонте вне территории пром- площадки) до 1,5-2,5 г/кг почвы.

Фтор является галогеном, в качестве акцессорного элемента входит в состав сырья. Исследованиями установлено, что почвы зоны размещения ОАО «Гомельский химический завод» не загрязнены фтором.

С глубиной содержание элементов понижается в среднем в 2-4 раза, что свидетельствует о значительной степени закрепления некоторых веществ в поверхностном слое (0-5 см).

ОАО «Гомельский химический завод» проводит наблюдения за химическим загрязнением земель в районе промышленной площадки и санитарно-защитной зоны.

Согласно результатам наблюдений локального мониторинга, наибольшему техногенному загрязнению подвергнуты почвы, находящиеся возле основных производственных цехов, а также прилегающие к отвалам фосфогипса территории.

В пределах земельного участка, занимаемого ОАО «Гомельхимторг», месторождения полезных ископаемых не выявлены.

3.1.6 Растительный и животный мир. Леса

Преобладающими древесными породами в лесных массивах, парках скверах и на улицах являются сосна обыкновенная, ель европейская, дуб черешчатый, клён остролистный, конский каштан обыкновенный, ясень обыкновенный, липа мелколистная, тополь чёрный, белый и дрожащий (осина), рябина обыкновенная, ивы. Интродуцированы такие виды, как дуб красный, ель колючая, ель Энгельмана, лиственница европейская, робиния лжеакация, ель Шренка (голубая ель), пихта бальзамическая и др.; в Центральном парке имеются гинкго, пробковое дерево и другие экзотические виды. Спонтанная городская растительность представлена преимущественно сообществами классов Plantaginetea majoris, Robinietea и Artemisietea vulgaris, пойменные луга относятся к классу Molinio-Arrhenatheretea.

В Гомеле и окрестностях обитают 66 видов млекопитающих, 188 видов птиц, 6 видов пресмыкающихся, 11 видов земноводных, в реках и пойменных озёрах около 25 видов рыб. Из млекопитающих в лесах и парках обычны белка, крот, ёж, заяц, встречаются кабан, косуля, куница каменная и лесная, енотовидная собака, горностай, чёрный хорёк, ласка. Из птиц многочисленны воробьи (домовой и полевой), грачи, галки, вороны, сороки.

В лесах, парках и скверах встречаются синицы, горлица кольчатая. На берегах рек можно встретить кулика, ремеза и зимородка обыкновенных. В зимнее время на р. Сож в черте города остаётся на зимовку некоторое количество уток. В пруду Парка культуры и отдыха им. А.В. Луначарского обитают лебедь-кликун и лебедь-шипун. В парках и скверах увеличилась численность скворцов обыкновенных и синицы большой, пищухи. На зимовку в город прилетают большие стаи свиристелей обыкновенных и дроздов певчих. Появляются зимой в городе снегири, дятел большой пёстрый и жаворонок хохлатый. В позднеосенний период вдоль Сожа, даже в черте города, проходит интенсивный пролёт поганки большой (чомги), гагары чернозобой.

В р. Сож и р. Ипуть водятся лещ, плотва, густера, уклейка, линь, окунь, карась золотой, голавль, щука, верховодка, голец, сом. На песчаных отмелях Сожа обитают крупные (до 14 см) -перловицы, играющие важную роль в процессах самоочищения реки. В заболоченных старицах обычны прудовики и катушки.

3.1.7 Природоохранные и иные ограничения

Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности является наличие в регионе особо охраняемых природных территорий, ареалов обитания редких животных, мест произрастания редких растений.

Особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники, памятники природы) и места, представляющие историческую ценность, в районе расположения ОАО «Гомельхимторг» отсутствуют.

3.1.8 Социально-экономические условия

Гомель сегодня - второй по величине и экономическому потенциалу город Беларуси, с развитой инфраструктурой, промышленностью, наукой и культурой.

Экономический потенциал города составляют 103 промышленных предприятия, 69 строительных организаций, 23 предприятия транспорта и связи, 110 специализированных предприятий бытового обслуживания населения.

Основной отраслью реального сектора экономики является промышленность.

Около 4 % всего объема выпускаемой промышленной продукции в республике и 20 % в Гомельской области приходится на промышленный комплекс города Гомеля.

Промышленность в городе представлена 13 видами экономической деятельности, кроме производства кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов.

В отраслевой структуре промышленного комплекса Гомеля доминирующими отраслями являются обрабатывающая промышленность - удельный вес в общем объеме промышленного производства - 75,7 %, производство и распределение электроэнергии, газа и воды - 21,3 %, горнодобывающая - 3 %.

Первое место по объему производства - более 33 % - в городе занимает производство машин и оборудования. Далее следуют: производство пищевых продуктов (18 %), химическое производство (14 %), производство прочих неметаллических минеральных продуктов (9,5 %), производство мебели, ювелирных изделий, монет, медалей, обработка металлических отходов и лома (5,5 %), металлургическое производство и производство готовых металлических изделий (5 %) и другие.

Необходимо отметить, что важную роль в обеспечении развития экономики города занимает успешное развитие таких крупных предприятий, как ПО «Гомсельмаш», открытых акционерных обществ «Гомельский химический завод», «Гомельстройматериалы», «Гомельстекло», «Сейсмотехника», «Коминтерн» и

другие. Около 36 % производства потребительских товаров в Г омеле приходится на СП ОАО «Спартак», ОАО «Молочные продукты» и ОАО «Мясокомбинат». С целью сохранения позиций, как на внутреннем, так и на внешнем рынках, а также дальнейшего расширения рынка сбыта, предприятиями города проводится целенаправленная работа по модернизации оборудования и внедрению новых технологий.

Основными торговыми партнерами города являются: Российская Федерация38,3 % от всего объема товарооборота, Германия - 33,7 %, Украина - 8 %, Польша - 2,5 %, Литва - 2,2 %, США - 1,6 % и Казахстан - 1 %.

По объемам внешней торговли Гомель занимает второе место после столицы республики - города Минска.

Основные экспортные товарные группы: минеральные продукты - 53 %, машины и механизмы - 17 %, продукция химической промышленности - 5 %, пластмассы, резина, каучук - 5 %. Доля экспорта товаров и услуг города в объеме Гомельской области составляет более 50 %.

По импорту завозятся: минеральные продукты - 28 %, машины и механизмы - 22 %, недрагоценные металлы и изделия из них - 18 %, продукция химической промышленности - 10 %.

Качественное улучшение производственного потенциала, снижение материало- и импортоемкости продукции, повышение ее конкурентоспособности на внешних рынках требуют постоянной модернизации промышленных предприятий, создания новых высокотехнологичных наукоемких производств, что будет обеспечено за счет реализации ряда инвестиционных проектов.

Стабильное развитие внутреннего потребительского рынка обеспечивается за счет реализации товаров отечественного производства, высоких темпов роста объема розничного товарооборота, совершенствования материально-технической базы торговли, развития новых форм и методов продажи товаров, внедрения информационных технологий.

По итогам работы за 2018 год объём розничного товарооборота через все каналы реализации торговой отрасли города Гомеля составил 2 505,4 млн. рублей (в 2017 году розничный товарооборот составил 2 176,8 млн. рублей).

3.1.9 Демографические условия

Численность населения по Гомелю и Гомельской области за последние пять лет существенно не изменилась. Число родившихся в 2018 году в целом по Гомельской области осталось на уровне 2017 года (18227-18240 человек), в то время как смертность снизилась на 1,4 % и составила 19 355 человек в 2018 году. Естественная убыль составила «минус» 1095 человек.

Средний возраст жителей города около 39 лет. Происходит процесс старения населения, количество населения старше трудоспособного возраста увеличивается. С 2018 года в трудоспособный возраст вступает малочисленное поколение родившихся в конце 90-х годов.

Динамику демографической ситуации г. Гомеля и Гомельской области определяют факторы как естественного, так и миграционного характера. Причем за счет миграции в определенной мере компенсируется естественная убыль населения. В последние годы достигнуто замедление темпов естественной убыли населения города и района.

Общая смертность населения в городе Гомель колеблется от 11,0 в 2010 году до 10,1 в 2018 году. Общий коэффициент смертности населения по сравнению с 2010 годом уменьшился, и остается ниже республиканских (12,8 промилле), областных (13,6 промилле) показателей на протяжении последних пяти лет. Высокий уровень общей смертности по области объясняется процессом старения населения: 76,7 % умерших - пожилые люди (старше 60 лет).

Показатель общей смертности в городе по классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) относится к низкому.

Среди причин смертности от болезней системы кровообращения наиболее значимыми являются ишемическая болезнь сердца и цереброваскулярные болезни, в основе которых лежит артериальная гипертония. Наличие последней увеличивает риск развития других сердечно-сосудистых заболеваний, а также смертности от них.

В последние десять лет уровень первичной заболеваемости среди всего населения области стабилен, среди взрослого населения с 15 лет отмечается динамика, характеризующаяся умеренным снижением.

Выраженную тенденцию к росту среди всего населения области за анализируемый период имеют показатели заболеваемости врожденных аномалий (среднегодовой темп прироста 9,11 %). Произошло снижение заболеваемости болезнями нервной системы (среднегодовой темп снижения 8,5 %) и болезнями органов пищеварения (4,7 %).

Нозологическая структура общей заболеваемости не изменяется на протяжении нескольких лет: около половины всех впервые зарегистрированных случаев

заболеваний составляют болезни органов дыхания, на втором месте стоят травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин, на третьем - болезни кожи и подкожной клетчатки, на четвертом - болезни костно-мышечной системы.

В сложившихся условиях изменения основных медико-демографических показателей важнейшую роль приобретает объединение усилий органов исполнительной власти, учреждений здравоохранения, различных служб и ведомств, направленное на поиск и реализацию путей снижения негативного влияния факторов окружающей среды и на формирование и внедрение в практику принципов здорового образа жизни.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Воздействие планируемой хозяйственной деятельности на атмосферу происходит на стадии строительства объекта и в процессе его эксплуатации.

Источниками воздействия на атмосферу на стадии строительства являются:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые:
- для доставки и погрузочно-разгрузочных работ материалов, конструкций и деталей;
- строительные работы (приготовление растворов, сварка, резка, механическая обработка металлов, кровельные, окрасочные и другие работы).

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу на стадии строительства, являются углерода оксид, азота диоксид, сера диоксид, углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10}, углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}, пыль неорганическая, сварочные аэрозоли, окрасочный аэрозоль, твердые частицы суммарно.

Воздействие на атмосферу на стадии строительства является незначительным и носит временный характер.

Выбросы от существующего производства теплоносителей и охлаждающих жидкостей представляют собой: бутан-1-ол, этан-1,2-диол, пыль крахмала. Данные выбросы поступают в атмосферу через организованные источники: вентиляционные трубы местного отсоса (от скруббера Дойля) и общеобменной вентиляции.

Степень очистки от бутан-1-ола и этан-1,2-диола – 70%, пыли крахмала – 98%.

Также в летнее время производятся жидкие комплексные удобрения. При их производстве в атмосферу выделяются калия гидросульфат карбамид. Степень очистки в скруббере Дойля от этих веществ – 96%.

Выбросы загрязняющих веществ от планируемой хозяйственной деятельности (сжигание топлива – отходов пропитанного корда (код 5750123; 3-й класс опасности) – ***азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид, серы диоксид, углерод оксид, твердые частицы, общий органический углерод, тяжелые металлы и их соединения суммарно, углеводороды полициклические ароматические суммарно*** – удаляются в атмосферу дымососам через дымовую трубу ***(ист.0001)***. Источник выброса организованный, высота проектируемой дымовой трубы составляет 15 м – при подтверждении инструментальными замерами соответствия требований, предусмотренными ЭкоНиП 17.01.06-001-2017. При невыполнении данного условия источник выброса – труба газоочистного скруббера.

Удаление золы. Зола удаляется ручным способом с мокрым пылеподавлением в металлические контейнеры, закрытые крышкой и расположенные у котельной. После проведения дозиметрического контроля на установление норм излучения от золы, утилизируется по согласованию с районными природоохранными и санитарными службами.

Охрана воздушного бассейна от вредных выбросов, содержащихся в дымовых газах, осуществляется путем проверки достаточности высоты дымовой трубы из условия рассеивания их в атмосфере с соблюдением требований ОНД-86.

Расчет выбросов от установки приведен в приложении 1.

4.1.1 Анализ источника выбросов №0001(0002)

Первый метод расчета

Для установки(котла) мощностью 630 кВт расчет максимальных выбросов проведем при максимальном режиме (в нашем случае – 630 кВт).

В связи с тем, что расчетных методик по определению выбросов при использовании в качестве топлива отходов пропитанного корда нет, принимаем, что в качестве топлива используеися условное топливо и расчет проведем по ТКП 17.08-01-2006 «Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт».

Согласно тепломеханическим расчетам расходы условного топлива составят 96,6 кг ут/ч; 195,0 тут/год.

Таблица 4.1 Характеристика условного топлива

низшая теплота сгорания Q^r_l	
ккал/кг	*МДЖ/кг*
7000	**29,12**

объемы воздуха и продуктов сгорания м^3/кг,				
V^O_B	V_{RO2}	V^O_{N2}	$V^{1,4}_{H2O}$	$V^{1,4}_{drv}$
3,49	0,7	2,75	0,87	4,846

4.1.2 Расчет максимальных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от одного котла

Максимальные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от одного котла

наименование	*ссылка на ТКП*	*обозна-чение*	*един. измере-ния*	*величина*
Источник загрязнения		Отопительная система ОС г.Брянск		
Вид топлива		Условное топливо		
КПД котла		η	%	82
Теплопроизводительность котла		N	МВт Гкал/ч	0,63 0,5417
Низшая рабочая теплота сгорания топлива		Q^d_i	МДж/кг ккал/кг	29,12 7000
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	табл.В1	q_4	%	1,5
Расход топлива фактический B= 0,0268 кг/сек B= 0,0268·3600=96,6 кг/час расчетный B_s= (1−1,5/100)·0,0268=0,0263 кг/сек B_s= 0,0263·3600=94,68 кг/час	 п.6.1.6 п.6.1.6	 B B_s	 кг/сек кг/час кг/сек кг/час	 0,0268 96,6 0,0263 94,68
<u>РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ АЗОТА ОКСИДОВ</u>				
Расчетный расход топлива на работу котла		B_s	кг/сек	0,0263
Характеристика топлива	п.6.2.2.2	H_T	-	14,3
Коэффициент избытка воздуха в топке	п.6.2.2.2	α_T	-	2,5
Коэффициент выбросов азота оксидов	п.6.2.2.2	K_T	-	0,4
Удельный выброс азота оксидов K_{NOx}= $10^{-3}\cdot14,3\cdot0,4\cdot2,5\cdot(0,0263\cdot(29,12)^3)^{0,5}$=0,3644		K_{NOx}	г/МДж	0,3644
Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов, подаваемых в смеси с дутьевым воздухом под колосниковую решетку, на образование азота оксидов	табл.Б2	β_p	-	1,0
Сумма оксидов азота (NO_X) M_{NOx}= 0,0263·29,12·0,3644·1=0,27907		M_{NOx}	г/сек	0,27907
Азот (IV) оксид (азота диоксид) - NO2 - код 301 M_{NO2}= 0,27907			г/сек	0,27907
<u>РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ СЕРА ДИОКСИД (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)</u>				
Фактический расход топлива на работу котла		B	кг/сек	0,0268
Максимальное содержание серы в рабочей массе топлива	табл.А1	S^r	%	0,05
Доля серы оксидов, связываемых летучей золой в котле	табл.Г1	η_{S1}	-	0,6125
Доля серы оксидов, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц	п.6.2.3.1	η_{S2}	-	0
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ) - SO2 - код 330 M_{SO2}= 0,02·0,0268·0,05·(1-0,6125)·(1-0)·1000=0,010385			г/сек	0,010385
<u>РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ УГЛЕРОД ОКСИД (окись углерода, угарный газ)</u>				
Расчетный расход топлива на работу котла		B_s	кг/сек	0,0263
Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива	п.6.2.4.2	q_3	%	0,7

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах сгорания углерода оксида	п.6.2.4.2	R	-	1
Выход углерода оксида при сжигании топлива C_{CO}= 0,7·1·29,12=20,384		C_{CO}	г/кг	20,384
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) - CO - код 337 M_{CO}= 0,0263·20,384=0,536			г/сек	0,5360
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫЕ ЧАСТИЦЫ				
Фактический расход топлива на работу котла		B	кг/сек	0,0268
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях		η_C	-	0
Доля золы, уносимой газами из котла	табл.В1	$\alpha_{ав}$	-	0,05
Максимальная зольность топлива на рабочую массу	табл.А1	A^r	%	0,6
Потери теплоты с уносом от механической неполноты сгорания	табл.В1	q_{ab}	%	0,5
Твердые частицы суммарно - код 2902 M_P= 0,01·0,0268·(1-0)·(0,05·0,6+0,5·29,12/32,68)·1000=0,12744			г/сек	0,12744
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ БЕНЗ(А)ПИРЕН				
Расчетный расход топлива на работу котла		B_s	кг/сек	0,0263
Характеристика топлива	п.6.2.2.2	H_T	-	14,3
Коэффициент избытка воздуха	п.6.2.2.2	α_T	-	2,5
Коэффициент, характеризующий температурный уровень экранов	п.8.2.1	P	-	450
Температура воды на выходе из котла		$t_н$	°C	95
Коэффициент, учитывающий нагрузку котла $K_П=(0,63/0,63)^{1,2}=1,0$	п.8.2.2	$K_П$	-	1,0
Коэффициент, учитывающий степень улавливания бенз(а)пирена золоуловителем K_d= 1-0·0,7=1	п.8.2.3	K_d	-	1,000
Концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах $c = 10^{-6}\left(\frac{14.3 \times 29.12^2 - \frac{450}{95}}{e^{0.12(2.5-1)}}\right) \times \frac{2.5}{1.4} \times 1.0 \times 1.0 = 0.0180$		C_{bp}	мг/м^3	0,0180
Теоретический объем трехатомных газов, образующийся при полном сжигании одного килограмма топлива	табл.А1	V_{RO2}	м^3/кг	0,7
Теоретический объем воздуха, необходимый для полного сгорания одного килограмма топлива	табл.А1	V^0	м^3/кг	3,49
Теоретический объем азота, полученный при полном сжигании одного килограмма топлива	табл.А1	V^0_{N2}	м^3/кг	2,75
Объем сухих дымовых газов V_{dry}= 0,0263·(0,7+2,75+0,4·3,49)=0,1274		V_{dry}	м^3/с	0,1274
Бенз(а)пирен - $C_{20}H_{12}$ - код 703 M_{BP}= 0,0180·0,1274/1000=0,00000229			г/сек	2,29E-06
ИТОГО ПО ИСТОЧНИКУ №1				
Азот (IV) оксид (азота диоксид)			г/сек	0,27907
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)			г/сек	0,010385
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)			г/сек	0,5360
Твердые частицы суммарно			г/сек	0,12744
Бенз(а)пирен			г/сек	2,29E-06

Для проверки расчета максимальных выбросов выбираем:

Согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, концентрация азота оксида = 200 мг/м^3, серы диоксида =100 мг/м^3, углерода оксида = 300 мг/м^3, твердые частицы =30 мг/м^3.
Количество сухих дымовых газов, проходящих по трубе:

$$V_{dry} = 0{,}0263 \cdot (0{,}7+2{,}75+0{,}4 \cdot 3{,}49) = 0{,}1274 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Получаем, C_{NOx}=0,27907x1000/0,1274=2190 мг/м^3.

C_{SO2}=0,010385x1000/0,1274=81,51 мг/м^3

C_{CO}=0,5360x1000/0,1274=4207,2 мг/м^3

$C_{Тч}$=0,12744x1000/0,1274=1000,3 мг/м^3

Так как расчетных методик по определению выбросов при сжигании отходов пропитанного корда не имеется, а также не имеется результатов анализов лабораторных исследований по сжиганию данного вида отхода в отопительной установке ОС, которая хоть и является высокотемпературной установкой термической деструкции (температура пламени до 1400^{0}С), предполагаем в данном проекте худший вариант – превышение норм выброса по азота диоксиду, углерода оксиду, твердым частицам суммарно, согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.

Следовательно, необходимо установить газоочистное оборудование и провести корректировку расчета. Принимаем за аналог установку мокрой газоочистки – абсорбер с шаровой насадкой (скруббер). Эффективность очистки по азоту диоксиду – 70-90%, углероду оксиду –70-95%, твердым частицам – 99%.

С учетом вышесказанного, выбросы будут следующие:

Азот диоксид – 0, 0251163 г/с; 0, 146745 т/год,

Углерод оксид – 0,0268 г/с; 0,1677965 т/год,

Твердые частицы – 0,0012744 г/с; 0,003767 т/год.

Количество дымовых газов, проходящих по дымовой трубе при работе одного котла

наименование	*обозна-чение*	*един. измере-ния*	*величина*
Вид топлива	Условное твердое топливо		
Расчетный часовой расход топлива	B	кг/час	94,68
Температура дымовых газов в трубе	$\Theta_{тр}$	°C	350
Барометрическое давление	b	мм.рт.ст	745
Коэффициент избытка воздуха в дымовой трубе	$\alpha_{тр}$	-	1,4
Теоретический объем воздуха, необходимый для полного сгорания одного килограмма топлива	V^0_B	$м^3$/кг	3,49
Теоретический объем трехатомных газов, образующийся при полном сжигании одного килограмма топлива	V_{RO2}	$м^3$/кг	0,7
Теоретический объем азота, образующийся при полном сжигании одного килограмма топлива	V^0_{N2}	$м^3$/кг	2,75
Теоретический объем водяных паров	V^0_{H2O}	$м^3$/кг	0,952
Теоретический объем дымовых газов, образующийся при полном сжигании одного килограмма топлива $V^0_Г$= 0,7+2,75+0,952=4,402	$V^0_Г$	$м^3$/кг	4,402
Количество дымовых газов, проходящих по дымовой трубе $V_{тр}$= 94,68·(4,402+(1,4-1)·3,49)·(273+350)/273=1252,74 $V_{тр}$= 1252,74/3600=0,3479	$V_{тр}$	$м^3$/час $м^3$/с	1252,74 0,3479

4.1.3 Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от одного котла

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от одного котла

наименование	*ссылка на ТКП*	*обозна-чение*	*един. измере-ния*	*величина*
Источник загрязнения		Отопительная система ОС г.Брянск		
Вид топлива		Условное топливо		
КПД котла		η	%	82
Теплопроизводительность котла		N	МВт Гкал/ч	0,63 0,5417
Низшая рабочая теплота сгорания топлива	табл.А1	Q^r_i	МДж/кг ккал/кг	29,12 7000
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	табл.В1	q_4	%	1,5
Время работы котла на указанном топливе в течение года		T_p	час	4512
Расход топлива фактический расчетный B^t_s= (1−1,5/100)·195=192,075	 п.6.1.6	 B^t B^t_s	 т/год т/год	 195,0 192,075

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ АЗОТА ОКСИДОВ				
Расчетный расход топлива на работу котла		B^t_s	т/год	192,075
Расчетный среднегодовой расход топлива	п.6.2.1.2	B_s	кг/сек	0,0263
Характеристика топлива	п.6.2.2.2	H_T	-	14,3
Коэффициент избытка воздуха в топке	п.6.2.2.2	α_T	-	3,0
Коэффициент выбросов азота оксидов	п.6.2.2.2	K_T	-	0,4
Удельный выброс азота оксидов $K_{NOx}= 10^{-3}\cdot 14,3\cdot 0,4\cdot 2,5\cdot(0,0263\cdot(29,12)^3)^{0,5}=0,3644$		K_{NOx}	г/МДж	0,3644
Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов, подаваемых в смеси с дутьевым воздухом под колосниковую решетку, на образование азота оксидов	табл.Б2	β_p	-	1,0
Сумма оксидов азота (NO_X) $M^{te}_{NOx}= 192,075\cdot 29,12\cdot 0,3644\cdot 1/1000=2,0381$		M^{te}_{NOx}	т/год	2,0381
Азот (IV) оксид (азота диоксид) - NO2 - код 301 $M^{te}_{NO2}= 0,8\cdot 2,0381=1,6305$			т/год	1,6305
Азот (II) оксид (азота оксид) - NO - код 304 $M^{te}_{NO}= 0,13\cdot 2,0381=0,2649$			т/год	0,2649
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ СЕРА ДИОКСИД (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)				
Фактический расход топлива на работу котла		B^t	т/год	195,0
Максимальное содержание серы в рабочей массе топлива	табл.А1	S^r	%	0,05
Доля серы оксидов, связываемых летучей золой в котле	табл.Г1	η_{S1}	-	0,69
Доля серы оксидов, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц	п.6.2.3.1	η_{S2}	-	0
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ) - SO2 - код 330 $M^{te}_{SO2}= 0,02\cdot 195,0\cdot 0,05\cdot(1-0,69)\cdot(1-0)=0,06045$			т/год	0,06045
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ УГЛЕРОД ОКСИД (окись углерода, угарный газ)				
Расчетный расход топлива на работу котла		B^t_s	т/год	192,075
Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива	п.6.2.4.2	q_3	%	0,6
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах сгорания углеода оксида	п.6.2.4.2	R	-	1
Выход углерода оксида при сжигании топлива $C_{CO}= 0,6\cdot 1\cdot 29,12=17,472$		C_{CO}	г/кг	17,472
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) - CO - код 337 $M^{te}_{CO}= 192,075\cdot 17,472/1000=3,35593$			т/год	3,35593
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫЕ ЧАСТИЦЫ				
Фактический расход топлива на работу котла		B^t	т/год	195,0
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях		η_C	-	0
Доля золы, уносимой газами из котла	табл.В1	$\alpha_{ав}$	-	0,025
Средняя зольность топлива на рабочую массу	табл.А1	A^r	%	0,6
Потери теплоты с уносом от механической неполноты сгорания	табл.В1	q_{ab}	%	0,2
Твердые частицы суммарно - код 2902 $M^{te}_P= 0,01\cdot 195,0\cdot(1-0)\cdot(0,025\cdot 0,6+0,2\cdot 29,12/32,68)=0,3767$			т/год	0,3767
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ БЕНЗ(А)ПИРЕН				
Расчетный расход топлива на работу котла		B^t_s	т/год	192,075
Характеристика топлива	п.6.2.2.2	H_T	-	14,3
Коэффициент избытка воздуха	п.6.2.2.2	α_T	-	2,5

Коэффициент, характеризующий температурный уровень экранов	п.8.2.1	P	-	450
Температура воды на выходе из котла		$t_н$	°C	95
Коэффициент, учитывающий нагрузку котла	п.8.2.2	$K_П$	-	
Коэффициент, учитывающий степень улавливания бенз(а)пирена золоуловителем K_d= 1-0·0,7=1	п.8.2.3	K_d		1,0
Концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах $c = 10^{-6}\left(\frac{14.3 \times 29.12^2 - \frac{450}{95}}{6^{0.12(2.3-1)}}\right) \times \frac{2.5}{1.4} \times 1.0 \times 1.0 = 0.0180$		C_{bp}	мг/м^3	0,0180
Теоретический объем трехатомных газов, образующийся при полном сжигании одного килограмма топлива	табл.А1	V_{RO2}	м^3/кг	0,7
Теоретический объем воздуха, необходимый для полного сгорания одного килограмма топлива	табл.А1	V^0	м^3/кг	3,49
Теоретический объем азота, полученный при полном сжигании одного килограмма топлива	табл.А1	V^0_{N2}	м^3/кг	2,75
Объем сухих дымовых газов V_{dry}= 192,075·(0,7+2,75+0,4·3,49)=930,795		V_{dry}	тыс м^3/год	930,795
Бенз(а)пирен - $C_{20}H_{12}$ - код 703 M^{te}_{BP}= 0,0180·930,795/1000000=0,00001675			т/год	1,67E-05
ИТОГО ПО ИСТОЧНИКУ №1				
Азот (IV) оксид (азота диоксид)			т/год	1,6305
Азот (II) оксид (азота оксид)			т/год	0,2649
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)			т/год	0,06045
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)			т/год	3,35593
Твердые частицы суммарно			т/год	0,3767
Бенз(а)пирен			т/год	1,67E-05
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ УГЛЕРОД ДИОКСИД				
Фактический расход топлива на работу котла		B^t	т/год	195,0
Содержание углерода в рабочей массе топлива	табл.А1	C^r	%	37,41
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	табл.В1	q_4	%	1,5
Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива	п.6.2.4.2	q_3	%	0,6
Углерод диоксид - CO_2 M^{te}_{CO2}= 3,67·0,01·37,41·195,0·(1-1,5/100)·(1-0,6/100)=262,126			т/год	262,126

4.1.3 Расчет выбросов стойких органических загрязнителей

Расчет выбросов стойких органических загрязнителей выполнен согласно ТКП 17.08-13-2011.

Выбросы *диоксинов/фуранов*:

- объем сожженного топлива 192,075 т/год,
- низшая теплота сгорания топлива 29,12 ГДж/т.
- удельный показатель выброса диоксинов/фуранов 1,0 мкг ЭТ/ГДж (таб. А.4 ТКП17.08-13-2011)

Валовый выброс диоксинов/фуранов составит (формула 3 ТКП17.08-13-2011):

$$M_d = 192{,}075 \cdot 29{,}12 \cdot 1{,}0 \cdot 10^{-6} = 5{,}593 \cdot 10^{-6}$$ гЭТ/год.

Валовый выброс ПХБ составит (таб. А.4 – Сжигание отходов ТКП17.08-13-2011):

$$M_{ПХБ} = 192{,}075 \cdot 29{,}12 \cdot 5 \cdot 10^{-6} = 0{,}0002796612$$ гЭТ/год.

Валовый выброс ГХБ составит (таб. А.4 – Сжигание отходов ТКП17.08-13-2011):

$$M_{ГХБ} = 192{,}075 \cdot 29{,}12 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0{,}00011186448$$ гЭТ/год

Выбросы *ПАУ:*

- объем сожженного топлива 192,075т/год,
- низшая теплота сгорания топлива 29,12 ГДж/т.
- удельные показатели выбросов ПАУ (таб. В.6–Сжигание отходов ТКП17.08-13-2011), мг/ГДж:

Бензо(b)-флуорантен	Бензо(k)-флуорантен	Бенз(а)пирен	Индено(1,2,3-c,d)пирен
10	1,5	2,5	2,2

Валовый выброс бензо(b)-флуорантена составит (формула 7 ТКП17.08-13-2011):

$$M_{PAH} = 192{,}075 \cdot 29{,}12 \cdot 10 \cdot 10^{-6} = 0{,}05593224$$ кг/год.

Расчет для остальных соединений ПАУ аналогичен. Результаты сводим в таблицу:

Валовый выброс соединений ПАУ, кг/год			
Бензо(b)-флуорантен	Бензо(k)-флуорантен	Бенз(а)пирен	Индено(1,2,3-c,d)пирен
0,05593224	0,00838936	0,01398306	0,012305092

Для проверки расчета максимальных выбросов выбираем:

Согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, концентрация полихлорированных дибензодиоксинов и полихлорированных дибензофуранов (в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин) – 0,1 нг/м^3, углеводороды полициклические ароматические суммарно – 0,1 мг/м^3.

Валовый выброс диоксинов/фуранов, приведенный к наиболее токсичному соединению 2,3,7,8-тетрахлордибензо-п-диоксину $5{,}593 \cdot 10^{-6}$ гЭТ/год=$3{,}4432 \cdot 10^{-14}$г/с.

Получаем, $C_{дио/фур}=3,4432\cdot10^{-14}x1000/0,1274=2,702\cdot10^{-10}$ мг/м^3.

Валовый выброс ПАУ 0,090609752 кг/год=$5,5783\cdot10^{-12}$г/с.

Получаем, $C_{ПАУ}=5,5783\cdot10^{-12}x1000/0,1274=4,3785\cdot10^{-8}$ мг/м^3.

Расчет выбросов тяжелых металлов выполнен согласно ТКП 17.08-14-2011.
Выбросы тяжелых металлов (согласно ТКП 17.08-14-2011)

Топливо **Условное топливо**
Расход - максимальный 0,0951т/час - валовый 192,075т/год

Параметр	Ед. изм.	ьные показатели выбросов тяжелых металлов при сжигании топлива (табл. А4)							
		As	**Cd**	**Cr**	**Cu**	**Hg**	**Ni**	**Pb**	**Zn**
Табличное значение		0,005	0,3	0,03	0,3	0,3	0,01	3,5	2,1
Расчетные значения									
Максимальный выброс	г/сек	1,32083E-07	0,000007925	7,925E-07	0,00000792	0,000007925	2,6416E-07	9,2458E-05	0,00005547
Валовый выброс	т/год	9,60375E-06	5,76225E-05	5,76225E-06	5,76225E-05	5,7622E-05	1,9207E-06	0,000672263	0,00040335

Для проверки расчета максимальных выбросов выбираем:

Согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, концентрация тяжелых металлов и их соединений суммарно = 0,5 мг/м^3, для ртути – 0,05 мг/м^3.

Получаем, $C_{Me+}=0,00001649x1000/0,1274=0,12943$ мг/м^3,

$C_{Hg}=0,000007925x1000/0,1274=0,00622$ мг/м^3.

Так как расчетных методик по определению выбросов при сжигании отходов пропитанного корда не имеется, а также не имеется результатов анализов лабораторных исследований по сжиганию данного вида отхода в отопительной установке ОС, которая хоть и является высокотемпературной установкой термической деструкции (температура пламени до 1400^{0}С), предполагаем в данном проекте худший вариант – превышение норм выброса по азота диоксиду, углерода оксиду, твердым частицам суммарно, согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.

Следовательно, необходимо установить газоочистное оборудование и провести корректировку расчета. Принимаем за аналог установку мокрой газоочистки – абсорбер с шаровой насадкой (скруббер). Эффективность очистки по азоту диоксиду – 70-90%, углероду оксиду –70-95%, твердым частицам – 99%.

С учетом вышесказанного, выбросы будут следующие:

Азот диоксид – 0, 0251163 г/с; 0, 146745 т/год,

Углерод оксид – 0,0268 г/с; 0,1677965 т/год,

Твердые частицы – 0,0012744 г/с; 0,003767 т/год.

Второй метод расчета

Согласно ЭкоНиП 17.01,06-001-2017 табл. Е.23 Нормы выбросов загрязняющих веществ при термической обработке и (или) химическом преобразовании» натуральных и (или) синтетических веществ (пиролиз, термолиз, температурное обезвреживание) следующие:

Наименование вещества		Норма выбросов, мг/м^3
Твердые частицы		30 мг/м^3
Гидрохлорид		60 мг/м^3
Гидрофторид (в пересчете на фтор)		4 мг/м^3
Серы диоксид		100 мг/м^3
Тяжелые металлы и их соединения суммарно	Сурьма, мышьяк, свинец, хром, кобальт, медь, марганец, никель, ванадий, кадмий, таллий	0,5 мг/м^3
	Ртуть	0,05 мг/м^3
Углеводороды полициклические ароматические суммарно		0,1 мг/м^3
Общий органический углерод		20 мг/м^3

Согласно ГОСТ Р 54260-2010 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Стандартное руководство по использованию топлива, полученного из отходов шин» табл.2 теоретический объем сухих дымовых газов, $V^{\alpha=1.4}$ определим из следующих вычислений:

–теоретический воздух составляет 3,362 кг/10000 Бте, 10000 Бте=0,0036 тут.

Зная плотность воздуха при нормальных условиях, получаем 2,6 м^3 воздуха при сжигании 0,0036 тут или 1,938 м^3/м^3 воздуха.

–теоретический объем трехатомных газов

V_{RO2}=1,866·(89,51+0,375·1,92)/100=1,683 м^3/м^3.

–теоретический объем азота V_{N2}=0.79·1,938+0,8·0,27/100=1,533 м^3/м^3.

Теоретический объем сухих дымовых газов при α=1,4 и нормальных условиях, образующийся при полном сгорании топлива будет равен:

$$V_{dry}^{1,4}=1,683+1,533+0,4\cdot1,938=3,9912\ м^3/м^3.$$

Объем сухих дымовых газов при α=1,4 и нормальных условиях, образующийся при полном сгорании топлива будет равен:

$$V_{dry}=0,0268\cdot3,9912=0,10696\ м^3/с.$$

В результате используя формулу (13.2) ЭкоНиП, получаем:

$$BB = C_i^{\alpha} \times V^{\alpha} \times 3,6 \times T \times 10^{-6},$$

–твердые частицы $30\cdot0,10696\cdot3,6\cdot4512\cdot10^{-6}=0,052121$ т/год;
–гидрохлорид $60\cdot0,10696\cdot3,6\cdot4512\cdot10^{-6}=0,1042423$ т/год;
–гидрофторид $4\cdot0,10696\cdot3,6\cdot4512\cdot10^{-6}=0,0069494$ т/год;
–серы диоксид $100\cdot0,10696\cdot3,6\cdot4512\cdot10^{-6}=0,173737$ т/год;
–тяжелые металлы и их соединения суммарно
$0,5\cdot0,10696\cdot3,6\cdot4512\cdot10^{-6}=0,0008686$ т/год;
–ртуть $0,05\cdot0,10696\cdot3,6\cdot4512\cdot10^{-6}=0,00008686$ т/год;
– углеводороды полициклические ароматические суммарно
$0,1\cdot0,10696\cdot3,6\cdot4512\cdot10^{-6}=0,000173737$ т/год;
– общий органический углерод $20\cdot0,10696\cdot3,6\cdot4512\cdot10^{-6}=0,000173737$ т/год.

4.1.4 Суммарные выбросы по источнику

Результаты расчетов максимальных и валовых выбросов для проектируемой котельной приведены в таблице 4.2.1 при работе 1 котла (общее количество котлов -2 шт., из них 1 рабочий, 1- резервный). Количество дымовых газов при работе котла на отопление будет равно 0,3479 $м^3$/сек.

Таблица 4.2.1– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых только проектируемым котлом

наименование вещества	*код вещества*	*ПДК м.р. мг/м³*	*ПДК ср.с. мг/м³*	*ОБУВ мг/м³*	*класс опас-ности*	*выброс вещества*	
						г/сек	*т/год*
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	301	0,25	0,1	-	2	0,0251163	0,146745
Азот (II) оксид (азота оксид)	304	0,4	0,24	-	3	-	0,2649
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	330	0,5	0,2	-	3	0,010385	0,06045
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	337	5,0	3,0	-	4	0,0268	0,1677965
Твердые частицы суммарно	2902	0,3	0,15	-	3	0,0012744	0,0037670
Бенз(а)пирен	703	-	$5\cdot10^{-6}$	-	1	3,88E-09	1,3983E-05
Бензо(в)флюоратен	0727	-	-	-	-	-	0, 5593E-04
Бензо(к)флюоратен	0728	-	-	-	-	-	0, 8389E-05
Индо(1,2,3-cd)пирен	0729	-	-	-	-	-	0,12305E-04
Ртуть							0,7925E-05
Тяжелые металлы и их соединения суммарно							0,1649E-04
Диоксины/фураны							5,593E-09
ВСЕГО						0,0635757	0,643685
Углерод диоксид	-	-	-	-	-	-	262,126

Характеристика загрязняющих веществ, которые выделяются в атмосферу от всего производства, приводятся в таблице 4.2.2.

Таблица 4.2.2 – Характеристика загрязняющих веществ, которые выделяются в атмосферу от всего производства

Код вещества	Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация, мг/м³			Класс опасности
		максимально-разовая	среднесуточная	ОБУВ	
0183	Ртуть и ее соединения	0,0006			1
0211	Калий гидросульфат (калий бисульфат)	-	-	0,04	-
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,25			2
0304	Азот(II) оксид (оксид азота)	0,4			3
0330	Сера диоксид	0,5			3
0337	Углерод оксид	5,0			4
0703	Бенз(а)пирен	$5\cdot10^{-9}$			1
0727	Бензо(в)флюоратен				
0728	Бензо(к)флюоратен				
0729	Индено(1,2,3-cd)пирен				
1042	Бутан-1-ол	0,1			3

1078	Этан-1,2-диол			1	-
1532	Мочевина(карбамид)	0,2			4
2902	Твердые частицы суммарно	0,3			3
2966	Пыль крахмала	0,5			4
6009	Группа сумм.(2) азота диоксид, серы диоксид				

Характеристика существующих источников загрязнения атмосферы производственной площадки приведена в таблице 4.2.4.

Характеристика проектируемых источников выбросов от рассматриваемого объекта и количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ приводятся в таблице 4.2.5.

Расположение источников выбросов указано на карте-схеме расположения источников загрязнения атмосферы (приложение Г).

Ожидаемые изменения выбросов загрязняющих веществ после ввода проектируемой котельной в целом по предприятию приводятся в таблице 4.2.5.

Существующие выбросы вредных веществ от источников загрязнения атмосферы площадки ОАО «Гомельхимторг» взяты на основании:

- ранее разработанного проекта №16054-00 (ОАО ГИАП г. Гродно) «Участок производства теплоносителей и охлаждающих жидкостей ОАО «Гомельхимторг» (Гомель, 2016);
- разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух № 02120/03/04.0208 от 31.05.2012 г. (с изменениями на основании решения от 24.03.16 №383).

Как видно из таблицы 4.2.3, выбросы загрязняющих веществ на 2019 г. в целом по предприятию составляют **7,827141т/год**. По проектируемому положению выбросы составят **0,643685 т/год**. Выбросы от существующей топочной, в количестве **1,359095 т/год**, исключаются, в связи с вводом в эксплуатацию отопительной установки «ОС».

Для оценки воздействия на атмосферный воздух проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух выполнена на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, с использованием программного средства — унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы «Эколог» (версия 3.0), которая позволяет рассчитать приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе

загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86)», разработанной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

Расчет рассеивания проводился для прямоугольной площадки 1300х1200 м, а также для расчетных точек на границе санитарно-защитной зоны ОАО «Гомельхимторг» и в районе жилой застройки: н.п. Восток. Расчетные точки приведены на ситуационном плане (приложение А).

Шаг расчетной сетки 100 м по осям Х и У. Для расчета использована локальная координатная система. Ось абсцисс координатной системы образует с направлением на север угол 90°.

Метеорологические параметры для расчета приняты на основании письма «Гомельский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» № 17 от 25.01.18 г. (приложение В).

Расчет проводился на зиму.

В расчете рассеивания выбросов учитывается выброс одного (рабочего) котла, второй котел – в резерве.

Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере представлены в таблице 4.2.3 и на картах-схемах приземных концентраций (Приложение).

Таблица 4.2.3 – Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере

№	Наименование вещества	Значения максимальных концентраций в долях ПДК			
		На границе СЗЗ (-445;-479)		На границе жилой зоны (-514;-611)	
		С учетом фона	Без учета фона	С учетом фона	Без учета фона
1	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,22	0,018	0,21	0,018
2	Сера диоксид	0,11	0,004	0,11	0,004
3	Углерод оксид	0,20	0,004	0,20	0,004
4	Бенз(а)пирен	0,06	0,004	0,06	0,004
5	Твердые частицы	0,76	0,007	0,76	0,007
6	Группа сумм.(6009) азота диоксид, серы диоксид	0,21	0,024	0,20	0,014

Наибольшие концентрации загрязняющих веществ получены по твердым частицам, они не превышают 0,76 ПДК (таблица 4.2.3). Концентрации остальных загрязняющих веществ на границе предприятия еще более низкие.

В результате проведённого расчёта рассеивания установлено, что при вводе проектируемых котлов в эксплуатацию, максимальные приземные концентрации выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ не превысят ПДК как в

пределах границ СЗЗ предприятия, так и в жилой зоне.

Воздействие планируемой деятельности на атмосферный воздух можно характеризовать как воздействие низкой значимости.

Неблагоприятного воздействия на атмосферный воздух и здоровье населения в соответствии с установленными в Республике Беларусь нормативами качества атмосферного воздуха на исследуемой территории не ожидается.

Корректировка установленной санитарно-защитной зоны с вводом в действие проектируемого участка не требуется.

Таблица 4.2.4 – Выбросы загрязняющих веществ после ввода проектируемой котельной в целом по предприятию

№	наименование вещества	существующие выбросы в атмосферу		Ликвидируемые выбросы в атмосферу		выбросы от проектируемого производства		предложения по нормативам ПДВ	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
0183	Ртуть и ее соединения		0,000000		0,0000000		0,7925E-05		0,7925E-05
0211	Калий гидросульфат (калий бисульфат)		0,027						0,027
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)		0,237		0,10358	0,0251163	0,146745	0,0251163	0,280165
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)		0,019		0,01673	-	0,2649	-	0,26717
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)		0,097		0,097	0,010385	0,06045	0,010385	0,06045
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)		1,192		1,03021	0,0268	0,1677965	0,0268	0,3295865
1042	Бутан-1-ол		0,125						0,125
1078	Этан-1,2-диол		0,001						0,001
1532	Мочевина(карбамид)		0,026						0,026
2902	Твердые частицы суммарно		1,065		0,111	0,0012744	0,0037670	0,0012744	0,957767
2966	Пыль крахмала		0,004						0,004
0703	Бенз(а)пирен		0,000141		0,000141	3,88E-09	1,3983E-05	3,88E-09	1,40E-05
0727	Бензо(в)флюоратен		0,000288		0,000288	-	0, 5593E-04		0, 5593E-04
0728	Бензо(к)флюоратен		0,000075		0,000075	-	0, 8389E-05		0, 8389E-05
0729	Индено(1,2,3-cd)пирен		0,000071		0,000071	-	0,12305E-04		1,23E-05
	Прочие		6,196				1,64955E-05		4,836921
	Всего		**7,827141**		**1,359095**	0,0635757	**0,643685**		**7,11173079**
	Углерод диоксид*					-	262,126		262,126

Характеристика существующих и проектируемых выбросов от рассматриваемого объекта и количество выбрасываемых в атмосферу веществ приводится в таблице 4.2.5.

Таблица 4.2.5 - Характеристика существующих источников выбросов

Наименование здания, сооружения и номер по генплану	Наименование производства, цеха, участка	Источник выбросов		Источник выделения загрязняющих веществ		Координаты источника выбросов в локальной системе координат				Параметры источника выбросов	
		номер	наименование	наименование (тип), номер позиции	коли чество	точечного источника или одного конца линейного источника выбросов, или середины одной стороны площадного, м		второго конца линейного источника выбросов или середины противоположной стороны площадного, м		высота, м	диаметр устья точечного или ширина площадного, м
						х.	У1	x_2	$У_2$		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОАО «Гомельхимторг» Производственная площадка № 1	Блок вспомогательных цехов, пост сварки и газовой резки	5	труба	пост газовой сварки и резки	1	-186	97			2.0	0,5
	Склад кислот и щелочи	13	дыхательный клапан	емкость с этиленгликолем	4	-172	191			9.5	0,05
	Участок производства «Тосола», «Антифриза», водоэмульсионных красок	24	труба	реакторы смешивания	2	-136	210			10,5	0.45
				смесители красок	2						
		36	труба	емкость с этиленгликолем	1	-131	202			4,0	0,05

Инв № подл	Под. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

		37	труба	емкость с тосолом	1	-132	205			4.0	0,05
		38	горловина люка	налив в ж.-д. цистерны	1	-130	211			4,0	0,3
		6033	горловина люка	налив в ж.-д. цистерны	1					2,0	0,5

Инв № подл	Под. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Номер источника выброса	Параметры ГВС на выходе из источника выбросов				ГОУ				Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух					
	при реальных условиях			объем при н. у., $м^3/с$	наименование, тип	количество, ед.	вещества, по которым производится газоочистка	эффективность работы, %	загрязняющее вещество		концентрация загрязняющего вещества, $мг/м^3$		масса загрязняющего вещества	
	температура, °С	скорость, м/с	объем $м^3/с$						код	наименование	максимальная на источнике выброса	установленная в НПА, в т. ч. ТИПА	максимальный, г/с	годовой. т/год
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
5	20	1,477	0,290						130	Железо и его соединения			0.020250	0,225231
									143	Марганец и его соединения	-	-	0,000961	0,003984
									301	Азот (IV) оксид	-	-	0,010833	0,11856
									337	Углерод оксид	-	-	0.013750	0,15048
13	20	3,056	0,006						1078	Этан-1,2-диол	-	-	0.002200	0,00005
24	20	8,174	1,300						1042	Бутан-1-ол			0,0187	0.0556
									1078	Этан-1,2-диол	-	-	0,0005	0,00005
									2902	Твердые частицы суммарно	-	-	0,0182	0,0144
36	20	3.056	0,006						1078	Этан-1,2-диол			0,0022	0.0001
37	20	2,056	0,006						1042	Бутан-1-ол			0,00009	0,00001
									1078	Этан-1,2-диол			0,0005	0,00005
38	20	0,011	0,008						1042	Бутан-1-ол			0,0001	0.00001
									1078	Этан-1,2-диол			0,00075	0,00005

Инв № подл	Под. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6033	20	1,477	0,290						1078	Этан-1,2-диол			0,0022	0,0001

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

29/19-ОВОС

Продолжение таблицы 4.2.5

Наименование здания, сооружения и номер по генплану	Наименование производства, цеха, участка	Источник выбросов		Источник выделения загрязняющих веществ		Координаты источника выбросов в локальной системе координат				Параметры источника выбросов	
		номер	наименование	наименование (тип), номер позиции	коли чество	точечного источника или одного конца линейного источника выбросов, или середины одной стороны площадного, м		второго конца линейного источника выбросов или середины противоположной стороны площадного, м		высота. м	диаметр устья точечного или ширина площадного, м
						x,	У1	x_2	$У_2$		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОАО «Гомельхимторг» Производственная площадка№ 1	Участок производства теплоносителей и охлаждающих жидкоетей	47	вент. труба	реактор	1	-165	270			8,0	0,2
		48	вент. труба	общеобменная вентиляция	1	-158	264			6.5	0.25
	Топочная	26	дымовая труба	котел КЧУ-7-63 (рабочий)	1	-146	188			10.0	0.16
		27	дымовая труба	котел КЧУ-7-63	1	-147	188			10.0	0.16

Продолжение таблицы 4.2.5

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
47	20	0,014	0,278		скруббер Дойля	1	Бутан-1-ол	70	1042	Бутан-1-ол			0,04447	0.061
							Этан-1,2-диол	70	1078	Этан-1,2-диол	–	—	0,00060	0.001
							Пыль крахмала	98	2966	Пыль крахмала	-		0,00070	0.000032
							Калий бисуль-		0211	Калий бисульфат	-	–	0,00787	0.02160
							фат	96	1532	Карбамид	-		0,00773	0.0212
							Карбамид	96						
48	20	8,95	0,439						1042	Бутан-1 -ол			0,03255	0,00851
									1078	Этан-1,2-диол	-		0,00151	0.00023
									2966	Пыль крахмала	-	-	0,00870	0,004
									0211	Калий бисульфат	-		0,00197	0.00540
									1532	Карбамид	-	-	0,00193	0.00529
26	206	3,183	0,064						183	Ртуть и ее соединения	-	–	0,000000	0,000000
									301	Азот (IV) оксид	-		0.00315	0,04758
									304	Азот (II) оксид	-	-	—	0.00773
									337	Углерод оксид	-	-	0,00145	0.02721
									0703	Бенз/а/пирен	-	-	-	0.000000
									0727	Бензо(Ь) флуорантен	-	-	-	0,000000
									0728	Бензо(к) флуорантен	-	-	-	0,000000
									0729	Индено (1,2.3-с,с1)пирен	-	-	-	0.000000
									3620	Диоксины		-	"	0,000000

Продолжение таблицы 4.2.5

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
27	201	3,380	0,068						183	Ртуть и ее соединения	-		0,000000	0.000000
									301	Азот (IV) оксид	-	-	0,00343	0,01474
									304	Азот (II) оксид	-	-	-	0,00239
									337	Углерод оксид	-	-	0,00201	0,0113
									0703	Бенз/а/пирен	-	-	-	0,000000
									0727	Бензо(Ь) флуорантен	"	“	”	0,000000
									0728	Бензо(к) флуорантен	”			0,000000
									0729	Индено (1,2,3-с,с1)пирен	“	“	'	0,000000
									3620	Диоксины				0,000000

Таблица 4.2.6 - Характеристика проектируемых источников выбросов

Наименование здания, сооружения и номер по генплану	Наименование производства, цеха, участка	Источник выбросов		Источник выделения загрязняющих веществ		Координаты источника выбросов в локальной системе координат				Параметры источника выбросов	
		номер	наименование	наименование (тип), номер позиции	коли чество	точечного источника или одного конца линейного источника выбросов, или середины одной стороны площадного, м		второго конца линейного источника выбросов или середины противоположной стороны площадного, м		высота. м	диаметр устья точечного или ширина площадного, м
						X1	У1	x_2	$У_2$		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОАО «Гомельхимторг» Производственная площадка№ 1	Котельная	0001	дымовая труба	Отопительная система ОС, г.Брянск	1	-165	270			15,0	0,5
		0002	дымовая труба	Отопительная система ОС, г.Брянск	1	-158	264			15.0	0,5

Номер источника выброса	Параметры ГВС на выходе из источника выбросов				ГОУ				Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух					
	при реальных условиях			объем при н. у., $м^3/с$	наименование, тип	количество, ед.	вещества, по которым производится газоочистка	эффективность работы, %	загрязняющее вещество		концентрация загрязняющего вещества, $мг/м^3$		масса загрязняющего вещества	
	температура, °С	скорость, м/с	объем $м^3/с$						код	наименование	максимальная на источнике выброса	установленная в НПА, в т. ч. ТИПА	максимальный, г/с	годовой. т/год
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0001	350		0,3479						301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	199	200	0,0251163	0,146745
									304	Азот (II) оксид (азота оксид)			-	0,2649
									330	Сера диоксид (сернистый газ)	81,51	100	0,010385	0,06045
									337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	210	300	0,02680	0,1677965
									2902	Твердые частицы суммарно	10	30	0,0012744	0,0037670
									0703	Бенз(а)пирен			3,88E-09	1,3983E-05
									0727	Бензо(в)флюоратен				0,5593E-04
									0728	Бензо(к)флюоратен				0,8389E-05
									0729	Индо(1,2,3-cd)пирен				0,12305E-04

									0183	Ртуть				0,7925E-05
										Тяжелые металлы и их соединения суммарно				0,1649E-04
									3620	Диоксины/фураны				5,593E-09

4.2. Воздействие физических факторов

Из физических факторов возможного воздействия предприятия на компоненты окружающей среды и людей выделяется воздействие внешнего шума от работы технологического оборудования и вентиляционных установок.

Основными существующими источниками шума на предприятии являются насосы, электродвигатели, вентиляторы и т.д. Проектируемые источники шума – эжекторы и вентиляторы отопительной установки.

Уровень шума от указанного оборудования находится в пределах 70-85 дБ, что превышает допустимый уровень шума 80 дБ.

Максимальный уровень шума от проектируемого технологического оборудования, определенный по сумме источников шума, согласно таблице 7.3 ТКП 45-2.04-154-2009 «Защита от шума. Строительные нормы проектирования», составляет 74 дБ А.

Согласно формуле 7.8 ТКП 45-2.04-154-2009, уровень звукового давления от проектируемого участка (наружные вентиляторы) на расстоянии 350 м (на границе санитарно-защитной зоны предприятия) снижается примерно на 48 дБ. На расстоянии 600 м (расстояние до ближайшего жилья - н.п. Восток) уровень звукового давления снижается приблизительно на 53 дБА.

Уровень шума на границе санитарно-защитной зоны (26 дБ) и в ближайшей жилой застройке (21 дБ), создаваемый проектируемым оборудованием, будет значительно меньше допустимого уровня звука (55 дБ А) для дневного времени суток, установленного санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами «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 № 115.

Таким образом, шум от проектируемого участка не оказывает значительного воздействия на окружающую среду и ближайшую жилую застройку.

В соответствии с вышеизложенным, воздействие физических факторов на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое.

4.3 Воздействие на геологическую среду

Воздействие на геологическую среду рассматривается при проведении строительных работ и в период эксплуатации объекта.

В соответствии с инженерно-геологическими изысканиями, площадка строительства представлена насыпными грунтами - песками различного грансостава, в основном пылеватыми, супесями, которые залегают с поверхности и и на отдельных участках под почвенно-растительным слоем, мощность 1,9-2,9 м. В естественных условиях находятся в маловлажном, влажном и водонасыщенном состоянии.

Ниже залегают пески мелкие средней прочности и прочные, суглинки пылеватые средней прочности и прочные, супеси пылеватые средней прочности, прочные и очень прочные. Вскрытая мощность колеблется от 2,8 м до 11,1 м.

Проектируемое производство располагается в существующем здании, поэтому воздействие проектируемой деятельности во время строительных работ оценивается как воздействие низкой значимости.

Воздействие низкой значимости на геологическую среду обусловлено также отсутствием ценных минеральных месторождений в границах территории производства земляных работ.

Во время эксплуатации воздействие на геологическую среду отсутствует.

4.4 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Размещение проектируемой котельной предусматривается в существующем здании на территории предприятия. Дополнительный отвод земли не требуется.

Воздействие на земельные ресурсы рассматривается в следующих условиях:

- при строительстве;
- при эксплуатации;
- в аварийной ситуации.

Строительные работы выполняются в существующем здании. Воздействие на земельные ресурсы при выполнении строительных работ носит кратковременный, разовый характер и оценивается как умеренное.

При надлежащем качестве строительно-монтажных работ и дальнейшей эксплуатации проектируемых сооружений воздействия на земельные ресурсы не ожидается.

При эксплуатации запроектированных сооружений негативных воздействий на земельные ресурсы не ожидается.

4.5 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Воздействие планируемой деятельности на водные ресурсы рассматривается в следующих условиях:

- при проведении строительных работ;
- при эксплуатации объекта;
- в аварийной ситуации.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при выполнении строительно-монтажных работ должны выполняться мероприятия и требования, смягчающие вредные воздействия:

- обязательное соблюдение границ территории, где выполняются строительно-монтажные работы;
- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные и оборудованные места;
- исключение попадания нефтепродуктов в грунт;
- после окончания строительных работ участки, на которых они выполнялись, должны быть убраны от строительного мусора.

Воздействие на водную среду при выполнении строительно-монтажных работ по осуществлению планируемого строительства носит временный разовый характер и оценивается как воздействие низкой значимости.

В ОАО «Гомельхимторг» существуют раздельные системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевая;
- производственно-противопожарная.

Водопользование осуществляется в соответствии с разрешением на специальное водопользование № 02120/03/04.0058 от 27.04.2016, выданным Гомельским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды (приложение Е).

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется от водопроводных сетей РУП «Гомельэнерго» филиал ТЭЦ-2. В качестве источника водоснабжения

используется также водозаборная скважина производительностью 7 $м^3$/ч.

Источником производственно-противопожарного водоснабжения предприятия являются водопроводные сети РУП «Гомельэнерго» филиал ТЭЦ-2.

Проектируемая котельная подключается к существующим сетям водоснабжения предприятия.

В сеть дождевой канализации отводятся дождевые и талые воды с территории участка, в том числе крыши.

Производственные сточные воды от проектируемой котельной отводятся в существующие сети канализации.

Расход дождевых стоков после ввода в эксплуатацию проектируемой котельной в целом по предприятию не изменяется.

Вода питьевого качества используется на производственные нужды (заполнение и пополнение системы отопления).

Расход воды на подпитку составляет 0,01 $м^3$/сут.

В сеть бытовой канализации отводятся сточные воды от санитарных приборов. Расход бытовых стоков после ввода в эксплуатацию проектируемого объекта в целом по предприятию не изменяется (проектируемый участок обслуживается существующим персоналом).

Хозяйственно-бытовые сточные воды проектируемого объекта совместно со сточными водами предприятия отводятся в сети канализации РУП «Гомельэнерго» филиал ТЭЦ-2. Дождевые сточные воды проходят очистку на локальных очистных сооружениях предприятия и сбрасываются в ручей Рандовка.

Эксплуатация объекта не приведет к существенному увеличению водозабора и количества отводимых сточных вод. Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости.

Качество сточных вод после реконструкции не изменяется.

4.6 Воздействие на растительный, животный мир, леса

Проектируемый участок располагается в существующем здании на территории производственной площадки в пределах существующего ограждения предприятия.

Строительство и эксплуатация в определенной степени оказывает воздействие на окружающую среду. В процессе выполнения запланированных видов работ в результате действия непосредственных и опосредованных

факторов будут происходить изменения во внешнем облике ландшафтов, видовом составе и структуре растительного покрова на самой территории строительства и сопредельных территориях. Наибольшим изменениям будут подвержены природные ландшафты и растительный покров в результате прямого воздействия при выполнении строительных работ.

В связи с удаленностью от площадки строительства особо охраняемых природных территорий, выявленных ареалов обитания животных, мест произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, какого-либо воздействия на эти территории, места и ареалы не ожидается.

4.7 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Система обращения с отходами должна строиться с учётом выполнения требований природоохранного законодательства, изложенных в статье 17 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» № 273-З, 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.

В связи со спецификой планируемой деятельности проблему обращения с отходами необходимо рассматривать по двум направлениям: образование отходов производства при строительстве и изменение в структуре образования отходов при эксплуатации.

Основными источниками образования отходов на этапе строительства сооружений является: проведение подготовительных и строительно-монтажных работ (снос сооружений, сварочные, изоляционные и другие работы), обслуживание и ремонт строительной техники, механизмов и дополнительного оборудования, жизнедеятельность рабочего персонала.

В процессе строительства предусматривается применение строительной техники. Обслуживание спецтехники будет производиться на специализированных пунктах технического обслуживания. Отходы от обслуживания автотехники (отработанные масла, фильтры масляные, топливные

и воздушные, шины изношенные, свинцовые аккумуляторы) на строительной площадке не образуются.

Отходы от проектируемой котельной представляют собой золу.

Количество отходов производства, подобных отходам жизнедеятельности населения, по проекту не изменяется.

При обеспечении обращения с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие отходов на компоненты природной среды не ожидается.

4.8 Оценка социально-экономических последствий реализации планируемой деятельности

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития региона и реализации социальных программ:

–повышение результативности экономической деятельности в регионе;

–повышение уровня доходов населения и увеличение покупательской способности и уровня жизни;

–увеличение инвестиционной активности в регионе.

4.9 Оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Возникновение аварийных ситуаций по проектируемой котельной – маловероятно. Любое отклонение от технологического процесса не приведет к значительным экономическим потерям и негативному воздействию на окружающую среду.

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух.

Для защиты окружающей среды проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- предусматривается очистка выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в скруббере (при подтверждении инструментальными замерами несоответствия требованиям, предусмотренными ЭкоНиП 17.01.06-001-2017).

Эффективность очистки по азоту диоксиду – 70-90%, углероду оксиду – 70-95%, твердым частицам – 99%.

Необходимо обеспечить жесткий контроль за всеми технологическими и техническими процессами, своевременное техническое обслуживание и ремонт оборудования.

Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы, почвы.

Для предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы, почвы проектом предусматривается устройство котельной в существующем здании.

Проектом необходимо предусмотреть порядок обращения со всеми образующимися отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства.

Образующиеся отходы должны собираться раздельно по видам, классам опасности и другим признакам, обеспечивающим их использование в качестве вторичного сырья и экологически безопасное размещение. Сбор и хранение отходов производства определяются их физическим состоянием, химическим составом и классом опасности отходов.

Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды

Для предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды проектом предусмотрены мероприятия:

- системы отведения, сбора, очистки сточных вод;
- прокладка подземных сетей водоснабжения и канализации выполнена с учетом нормативных требований по заложению в зависимости от глубины промерзания.

С целью защиты гидросферы (поверхностных и подземных водотоков), почвенного покрова от загрязнения в процессе эксплуатации и от аварийных ситуаций предусматривается:

- размещение проектируемого участка в существующем здании;
- отвод дождевых стоков в закрытую сеть коммуникаций;
- испытание трубопроводов на плотность и герметичность;

антикоррозионная защита оборудования и трубопроводов

Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на растительность и животный мир

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта необходимо и предусматривается:

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- соблюдение границ территории, отводимой для строительства; рекультивация земель в полосе отвода земель под строительство;
- оснащение территории строительства (в период строительства) и площадки (в период эксплуатации) инвентарными контейнерами для раздельного сбора отходов; раздельный сбор отходов по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости;
- своевременное использование, вывоз на использование (обезвреживание) образующихся отходов.

Вышеизложенные мероприятия в области обращения с отходами, в области предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы, почвы, направлены также на предотвращение и снижение потенциальных неблагоприятных воздействий на растительность.

6 ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)

Площадка № 1 ОАО «Гомельхимторг» и ее санитарно-защитная зона расположены в промышленном узле в пределах территории санитарно-защитных зон ОАО «Гомельский химический завод» и РУП «Гомельэнерго» филиал ТЭЦ-2.

Локальный мониторинг воздушного бассейна на территории СЗЗ предприятия целесообразен.

ОАО «Гомельхимторг» осуществляет сброс поверхностных сточных вод после очистки в ручей Рандовка.

Контроль качества сбрасываемых стоков осуществляет ГУ «Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» 2 раза в год.

Локальный мониторинг состояния подземных вод и почв в районе расположения ОАО «Гомельхимторг» выполняет в рамках своей программы мониторинга ОАО «Гомельский химический завод».

7 АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Положительные и отрицательные факторы планируемой деятельности приводятся в таблице 7.1.

Таблица 7.1 –

Область воздействия	Положительные факторы	Отрицательные факторы
Земельные ресурсы	Строительство в пределах существующего ограждения предприятия, существующего здания гаража, не требуется дополнительный отвод земли	-
Атмосферный воздух	-	Увеличение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (не оказывает значимого воздействия на окружающую среду)
Поверхностные и подземные воды	Водопотребление остается тем же	-
Экономическая сфера	Не требуется дополнительные затраты на производство и транспортировку топлива; Экономия денежных затрат на утилизацию отходов производства; Экономия топлива в энергосистеме, за счет замещения природного газа.	-

Отказ от реконструкции не позволит повысить эффективность работы предприятия, а отрицательные факторы, как видно из таблицы, минимальны.

8 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Анализ материалов по проектным решениям реконструкции ОАО «Гомельхимторг», а также анализ условий окружающей среды рассматриваемого региона позволили провести оценку воздействия на окружающую среду планируемой деятельности.

ОВОС основывается на прогнозах экологических последствий, к которым приводят изменения среды в результате строительства и эксплуатации объектов.

Воздействие в процессе строительства носит временный характер.

Эксплуатационные воздействия будут проявляться в течение периода эксплуатации проектируемого объекта.

Воздействие на геологическую среду будет происходить во время строительства при проведении земляных и планировочных работ. Воздействие во время строительных работ оценивается как воздействие низкой значимости.

Во время эксплуатации воздействие на геологическую среду отсутствует.

Воздействие на земельные ресурсы при выполнении строительных работ носит кратковременный, разовый характер и оценивается как умеренное.

При надлежащем качестве строительно-монтажных работ и дальнейшей эксплуатации проектируемых сооружений воздействия на земельные ресурсы не ожидается.

Воздействие на атмосферный воздух планируемой хозяйственной деятельности при проведении строительных работ происходит путем загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ при покрасочных, сварочных работах, а также выбросами двигателей внутреннего сгорания при работе строительной техники, автотранспорта. Воздействие от этих источников на атмосферу характеризуется как воздействие низкой значимости.

Проведенная оценка загрязнения атмосферного воздуха показала, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ остаются на прежнем уровне и граница предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ расположена в пределах санитарно-защитной зоны предприятия.

Неблагоприятного воздействия на атмосферный воздух и здоровье населения в соответствии с установленными в Республике Беларусь нормативами качества атмосферного воздуха на исследуемой территории не ожидается. Воздействие планируемой деятельности на атмосферный воздух можно характеризовать как воздействие низкой значимости.

Увеличение расхода питьевой воды на производственные нужды не

предусматривается.

Расширения существующих водозаборов после ввода в эксплуатацию проектируемого участка не требуется.

Объем и качество сточных вод по проекту не изменяется.

При соблюдении существующих решений при отведении и очистке хозяйственно-бытовых и дождевых сточных вод и при постоянном производственном контроле в процессе эксплуатации воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости.

Образующиеся отходы собираются, используются и утилизируются в установленном порядке.

При выполнении всех технологических норм и решений существенного негативного воздействия на почвы и водные объекты при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов не ожидается.

Ожидаемые экономические последствия реализации проектных решений связаны с позитивным эффектом в виде денежных затрат на утилизацию отходов производства.

Реализация проекта не окажет дополнительного воздействия на окружающую среду.

Таким образом, при реализации проектных решений, при реализации предусмотренных проектом и рекомендованных природоохранных мероприятий, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при строгом производственном экологическом контроле, негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным - в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Гомель. Энциклопедический справочник. - Мн., Бел Эн, 1991.

2 Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений, 2014 г. - Мн.: Бел НИЦ «Экология», 2015.

3 Национальная Академия наук Беларуси. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды. Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень, 2013 г. Под общей редакцией академика НАН Беларуси В. Ф. Логинова. - Мн., 2014.

4 Технический отчет. Инженерные изыскания по объекту: «ОАО «Гомельский химический завод». Установка конденсационной турбины мощностью 6 МВт в СКЦ-2 по адресу: г. Гомель, ул. Химзаводская, *5»*. - Гомель, ОДО «НАТ и КОР», 2012.

5 Строительная климатология. СНБ 2.04.02-2000

6 Важенин И.Г., Амицукин Л.В. Методика полевого апробирования почв для контроля за загрязнением тяжелыми металлами. - М., 1977

7 Гришина Л.А. и др. Почвоведение, 1988, № 6

8 Галкин А.Н. Диффузионно-осмотические свойства глинистых грунтов Гомельского промышленного района. МГУ. - М., 1999

9 Провести локальный мониторинг земель и оценить состояние почв в зоне размещения ОАО «Гомельский химический завод». РУП «Бел НИЦ «Экология». — 2011

10 Проект санитарно-защитной зоны ОАО «Гомельский химический завод». ОАО «Гомельский химический завод». - 2013

11 Б.Н. Черенкевич, С.А. Езубчик. Оценка воздействия Мозырского нефтепромышленного комплекса на состояние лесов региона. - Мн.: ЛУ РУП «Белгослес», 2002

12 Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень, 2010 г. Под общей редакцией академика НАН Беларуси В. Ф. Логинова. - Мн., 2011

13 Состояние природной среды Беларуси. Под редакцией В.Ф.Логинова,- Мн.: «БелНИЦ «Экология», 2010.

14 Красная книга Республики Беларусь. Том 1. Животные. Том 2. Растения. - Мн., Бел Эн, 2004.

15 Социально-экономическое развитие регионов Республики Беларусь (январь-март 2018). Национальный статистический комитет

Республики Беларусь. — Мн., 2018

16 ТКП 17.08-01-2006 «Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт»

17 ГОСТ Р 54260-2010 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Стандартное руководство по использованию топлива, полученного из отходов шин.