

ООО «Гептастиль»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «Гептастиль»
В.В. Козич
«29» / мар 2020г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор КПУП «Брестский
мусороперерабатывающий завод»
В.А. Голенчук
«29» / мар 2020г.



О Т Ч Е Т
о выполнении работы:

«Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по объекту:

**«Строительство цеха по производству
полимерпесчаных изделий по ул. Ковельской, 7
в г. Бресте»**

Содержание

Реферат.....	5
Введение.....	6
Законодательно-нормативные требования в области охраны окружающей среды ...	7
Общественные обсуждения.....	11
Термины и определения	12
Общие сведения о заказчике планируемой деятельности	14
Резюме нетехнического характера.....	16
1 Общая характеристика планируемой хозяйственной деятельности	22
1.1 Обоснование необходимости и целесообразности намечаемой хозяйственной деятельности	22
1.2 Характеристика площадки размещения объекта. Альтернативы.....	23
1.3 Описание планируемой деятельности.....	28
2 Оценка существующего состояния окружающей среды.....	57
2.1 Характеристика географического расположения района намечаемой хозяйственной деятельности	57
2.2 Компоненты и объекты природной среды	58
2.2.1 Климат и метеорологические условия.....	58
2.2.2 Атмосферный воздух.....	61
2.2.3 Гидрографические особенности изучаемой территории.....	63
2.2.4 Геологическое строение. Рельеф	72
2.2.5 Почвы. Земельные ресурсы	75
2.2.6 Растительный мир.....	77
2.2.7 Животный мир	78
2.2.8 Природные комплексы. Природные объекты.....	80
2.2.9 Природно-ресурсный потенциал. Природопользование	87
2.3 Социально-экономические условия в регионе	88
3 Воздействие планируемой деятельности на компоненты природной среды.....	93
3.1 Воздействие на атмосферный воздух.....	93
3.2 Воздействие на подземные воды.....	108
3.3 Воздействие на поверхностные воды.....	108
3.4 Воздействие на геологическое строение, рельеф.....	108
3.5 Воздействие на почвы, земельные ресурсы	108
3.6 Воздействие на растительный мир.....	109
3.7 Воздействие на животный мир	110
3.8 Воздействие на природные комплексы, природные объекты	110
3.9 Воздействие физических факторов	111
3.10 Воздействие при обращении с отходами	117
4 Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды.....	119
4.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха.....	119
4.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия	120
4.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод.....	120
4.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа.....	120
4.5 Прогноз и оценка изменения состояния почв и земельных ресурсов	120
4.6 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира..	120
4.7 Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране.....	121
4.8 Прогноз и оценка изменения в результате обращения с отходами	

	производства.....	121
4.9	Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций.....	122
4.10	Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий.....	122
5	Мероприятия по предотвращению, минимизации воздействия неблагоприятных воздействий на окружающую среду.....	122
6	Характеристика альтернативных вариантов реализации и размещения планируемой хозяйственной деятельности	124
7	Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности	125
8	Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)	125
9	Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности с указанием выявленных при проведении ОВОС неопределенностей.....	126
10	Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности.....	126
11	Выводы по результатам проведения оценки воздействия	127
	Список использованных источников.....	130

Приложения – Том 2:

Приложение 1. Программа проведения ОВОС

Приложение 2.Справка о фоновых концентрациях № 29 от 30.01.2019г. ГУ «Брестский областной центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды»

Приложение 3. Расчет рассеивания загрязняющих веществ.

Приложение 4. Акустический расчет.

Приложение 5. Разбивочный план.

Приложение 6. План Благоустройства.

Приложение 7. Таксационный план.

Приложение 8. Схема расположения объекта в радиусе 2 км.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Смаль Т.О.	05.2020 <hr style="width: 50%; margin: auto;"/> Дата подпись	<p>Оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических и иных условий.</p> <p>Сбор сведений о заказчике планируемой деятельности. Общая характеристика планируемой деятельности</p> <p>Оценка существующего состояния среды</p> <p>Изучение воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды</p> <p>Анализ литературных и ведомственных источников.</p>
------------	--	--

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 2954516

Настоящее свидетельство выдано Смаль
Татьяне Олеговне

в том, что он (она) с 18 сентября 2017 г.
по 29 сентября 2017 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 "Реализация Закона Республики Беларусь "О
государственной экологической экспертизе, стратегической
экологической оценке и оценке воздействия на окружающую
среду" (подготовка специалистов по проведению оценки
воздействия на окружающую среду)

Смаль Т.О.

выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 80 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1. Знание законодательства Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы	2
2. Общие требования в области охраны окружающей среды при проектировании объектов	4
3. Экономическая обоснованность и экологическая безопасность при оценке воздействия на окружающую среду	3
4. Назначение решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности и ее влияние на компоненты окружающей среды	4
5. Оценка воздействия на окружающую среду от радиационного воздействия	4
6. Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, атмосферный воздух, недра, растительный мир, животный мир, земля (включая почвы)	36
7. Мероприятия по обращению с отходами	6
8. Мероприятия по охране историко-культурных ценностей	4
9. Порядок проведения общественных обсуждений при оценке воздействия на окружающую среду	4
10. Применение наилучших доступных технических методов, экологичных, энергосберегающих технологий при оценке воздействия на окружающую среду	13

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

Руководитель М.С.Симонович
М.П.
Секретарь Н.Ю.Макаревич
Город Минск
29 сентября 2017 г.
Регистрационный номер 10 (десять)

Реферат

Отчет 131 стр., 61 рисунок, 31 таблица, 34 источника.

Окружающая среда, компоненты природной среды, использование отходов, загрязнение атмосферного воздуха, оценка воздействия, мероприятия по снижению и предотвращению.

Объект исследования - окружающая среда района планируемой хозяйственной деятельности –строительство цеха по производству полимерпесчаных изделий по ул. Ковельской, 7 в г. Бресте.

Цель работы - разработка оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) планируемой хозяйственной деятельности.

Заказчик ОВОС - КПУП «Брестский мусороперерабатывающий завод».

Основные задачи:

- разработать программу проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту;
- провести обследование земельного участка объекта;
- подготовить отчет об оценке воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту.

Объект исследования – земельный участок с кадастровым номером 140100000001032094 по адресу г.Брест, ул.Ковельская,7 цеха по производству полимерпесчаных изделий, границы которого определены в соответствии со свидетельством о госрегистрации №100/1266-6464. Предмет исследования – нормативная правовая база, регламентирующая порядок проведения ОВОС, естественно-научная литература по тематике исследования, первичные данные о концентрациях загрязняющих веществ в воздухе, представленные Заказчиком проектные и другие материалы о планируемой хозяйственной деятельности по объекту исследования и сопредельным объектам.

В соответствии с заданием по договору и действующими нормативными правовыми актами, регулирующими порядок проведения ОВОС, выполнены следующие виды работ:

- разработана программа проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту;
- оценено состояние окружающей среды территории объекта;
- проанализировано возможное воздействие на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности и связанные с ним потенциальные последствия;
- разработан комплекс мероприятий по предотвращению или снижению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при реализации проектного решения;
- описаны альтернативные варианты размещения и/или реализации планируемой деятельности;
- подготовлен отчет об оценке воздействия на окружающую среду.

Введение

Проектом предусматривается строительство цеха по производству полимерпесчаных изделий по ул. Ковельской, 7 в г. Бресте.

Объект расположен в западной части г.Бреста.

При разработке проектной документации для объектов, расположенных в пределах 2 км от охраняемых Рамсарских водно-болотных угодий необходимо проведение оценки воздействия на окружающую среду (Закон Республики Беларусь от 18 июля 2016 г № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» - статья 7, п. 1.32. Объекты хозяйственной и иной деятельности (за исключением жилых домов, общественных зданий и сооружений, системинженерной инфраструктуры и благоустройства территорий в населенных пунктах, расположенных в границах заповедников, национальных парков, заказников), планируемые к строительству:

- на территориях, определенных в рамках Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц, подписанной в г.Рамсаре 2 февраля 1971 года, и в пределах 2 километров от их границ.

Таким образом, настоящая оценка воздействия на окружающую среду произведена на основании договора на проведение проектных и изыскательских работ №3-19 от 28.01.2019г. между КПУП «Брестский мусороперерабатывающий завод» и ООО «Гептастиль» ,Решения Брестскогогорисполкома №300 от 03 марта 2020 года о разрешении проведения проектно-изыскательских работ.

Оценка воздействия на окружающую среду, в том числе с учетом возможного трансграничного воздействия, планируемой хозяйственной деятельности, в рамках данного проекта проведена в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016г., Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 N 47 "О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года № 399-З "О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду", "Положение 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", а также ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета», утвержденного Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 5.01. 2012. № 1-Т.

Цели проведения оценки воздействия на окружающую среду:

- всестороннее рассмотрение, определение масштабов и видов всех экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой хозяйственной деятельности до принятия решения о ее реализации;

- определение видов воздействия на окружающую среду в результате осуществления планируемой хозяйственной деятельности, определение существенных изменений в окружающей среде и прогнозирования ее состояния в результате реализации проектного решения;

- поиск и анализ оптимальных, альтернативных проектных решений, отвечающих современному уровню развития заявленной хозяйственной деятельности, способствующих предотвращению или минимизации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду, среду обитания и здоровье человека и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий;

- определение допустимости или недопустимости реализации планируемой деятельности на выбранной площадке в данном населенном пункте.

В рамках проведения ОВОС проведены следующие виды работ:

- произведен анализ исходных данных реализации проектного решения, характеристик проектируемого и существующего объектов и места (площадки) реализации проектного решения;

- произведена оценка существующего состояния окружающей среды, сложившиеся социально-экономические и иные условия в месте реализации проектного решения;

- произведена оценка проектных решений с точки зрения их экологической безопасности в рамках соблюдения основных нормативных требований природоохранного и иного законодательства;

- определены основные источники и виды возможного значительного вредного воздействия рассматриваемого объекта на окружающую среду при реализации проекта хозяйственной деятельности.

Законодательно-нормативные требования в области охраны окружающей среды

Статьей 32 Закона Республики Беларусь от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ «Об охране окружающей среды» предусмотрены следующие 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:

- сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды;
- снижение (предотвращение) вредного воздействия на окружающую среду;
- применение 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.

В соответствии с требованиями статьи 33 Закона Республики Беларусь от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ «Об охране окружающей среды» при размещении зданий, сооружений и иных объектов необходимо обеспечить выполнение требований в области охраны окружающей среды с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдением приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического и ландшафтного разнообразия, рационального (устойчивого) использования природных ресурсов и их воспроизводства.

Статьей 34 Закона Республики Беларусь от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ «Об охране окружающей среды» определено, что при разработке проектов строительства, реконструкции,

консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов необходимо учитывать существующие нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматривать мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы обращения с отходами, применять ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов и их воспроизводству.

Согласно пункту 1 статьи 22 Закона Республики Беларусь от 20 июля 2007 г. № 271-З «Об обращении с отходами», обращение с отходами при осуществлении строительной деятельности необходимо проводить с выполнением требований, установленных законодательством в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, об охране окружающей среды, об обращении с отходами и иными актами законодательства об обращении с отходами, в том числе техническими нормативными правовыми актами.

В соответствии с пунктом 2 статьи 22 Закона Республики Беларусь от 20 июля 2007 г. № 271-З «Об обращении с отходами» при разработке проектной документации на строительство должен быть предусмотрен комплекс мероприятий по обращению с отходами, включающий в себя :

- определение количественных и качественных (химический состав, агрегатное состояние, степень опасности и т.д.) показателей образующихся отходов и возможности их использования в качестве вторичного сырья;
- определение мест временного хранения отходов на строительной площадке;
- проектные решения по перевозке отходов в санкционированные места хранения отходов, санкционированные места захоронения отходов либо на объекты обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов;
- иные мероприятия, направленные на обеспечение соблюдения законодательства об обращении с отходами, в том числе технических нормативных правовых актов.

Реализация проектных решений по объекту «Строительство цеха по производству полимерпесчаных изделий по ул. Ковельской, 7 в г. Бресте» не противоречит действующему законодательству.

Природопользователь – КПУП «Брестский мусороперерабатывающий завод».

Реализация проектных решений по объекту «Строительство цеха по производству полимерпесчаных изделий по ул. Ковельской, 7 в г. Бресте» запланирована на выделенном земельном участке с кадастровым номером 14010000001032094 по адресу г.Брест, ул.Ковельская,7, границы которого определены в соответствии со свидетельством о госрегистрации №100/1266-6464.

В настоящее время КПУП «Брестский мусороперерабатывающий завод» занимается переработкой отходов и в перспективе их преобразованием в новый строительный материал; в соответствии с действующим законодательством включен в Реестр объектов по использованию отходов. Деятельность природопользователя содействует практической реализации следующих принципов в области обращения с отходами, закрепленных статьей 4 Закона Республики Беларусь от 20 июля 2007 г. № 271-З «Об обращении с отходами»:

- приоритетность использования отходов по отношению к их
- обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований
- законодательства об охране окружающей среды;
- приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

На основании пункта п. 1.32 статьи 7 Закона Республики Беларусь 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» объект «Строительство цеха по производству полимерпесчаных изделий по ул. Ковельской, 7 в г. Бресте» подлежит процедуре проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности. Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности регламентирована следующими международными договорами и нормативными правовыми актами:

- Конвенция об ОВОС в трансграничном контексте ;
- Орхусская Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды;
- Закон Республики Беларусь 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;
- Положение 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, утвержденное постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г. № 47;
- Положение о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений, утвержденное постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14 июня 2016 г. № 458;
- ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Реализация проектных решений по объекту не будет сопровождаться негативным трансграничным воздействием на окружающую среду, поэтому процедура проведения ОВОС не включала этапы, касающиеся оценки воздействия в трансграничном аспекте.

Гласность – один из принципов проведения ОВОС, который реализует право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта и учет общественного мнения по вопросам воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

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.

В ходе выполнения данной оценки воздействия использованы следующие нормативно-правовые акты, определяющие общие требования при осуществлении заявленной хозяйственной деятельности:

Конституция Республики Беларусь от 15.03.1994 № 2875-ХІІ;

Закон Республики Беларусь от 26.11.1992 №1982-ХІІ «Об охране окружающей среды» в редакции от 01.01.2020;

- Закон Республики Беларусь от 16.12.2008 № 2-3 «Об охране атмосферного воздуха» в редакции от 27.09.2019;
- Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 №271-3 «Об обращении с отходами» в редакции от 09.12.2019;
- Закон Республики Беларусь "О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду" от 18.07.2016 № 399-3;
- Закон Республики Беларусь от 14.06.2003 № 205-3 «О растительном мире» в редакции от 29.04.2019;
- Закон Республики Беларусь от 10.07.2007 № 257-3 «О животном мире» в редакции от 27.09.2019;
- Закон Республики Беларусь от 07.01.2012 №340-3 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в редакции от 27.01.2020;
- Закон Республики Беларусь 5.05.1998 г. № 141–3 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в редакции от 30.03.2016;
- Кодекс Республики Беларусь «О земле» от 4.01.1999 № 226-3 в редакции Закона Республики Беларусь от 16.05.2017;
- Указ Президента Республики Беларусь от 28.02.2011 №81 «О принятии поправки к конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»;
- Указ Президента Республики Беларусь от 24.06.2008 №349 «О критериях отнесения хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, к экологически опасной деятельности»;
- Указ Президента Республики Беларусь от 14.12.1999 №726 «Об утверждении Конвенции о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды» (Орхусской конвенции);
- Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 № 20 «Об утверждении инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность»;
- Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 11.10.2013 № 52 «Инструкция о порядке разработки и утверждения инструкции по осуществлению производственного контроля в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов» в редакции от 03.05.2016 N 14 ;
- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года» «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду», Положение о порядке проведения стратегической экологической оценки, требованиях к составу экологического доклада по стратегической экологической оценке, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение стратегической экологической оценки»;
- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29.10.2010 №1592 «Об утверждении Положения о порядке проведения общественной экологической экспертизы» в редакции от 22.11.2016 N 950 ;
- Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 04.04.2014 № 24 Санитарные нормы и правила "Требования к проектированию, строительству, капитальному

ремонту, реконструкции, благоустройству объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и проведению строительных работ»;

Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду» утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847;

Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.11.2016 № 113 «Об утверждении и введении в действие нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь;

Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Классификация поверхностных и подземных вод. СТБ 17.06.02–02-2009;

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

ТКП 17.08-06-2007 «Правила расчета выбросов при производстве и переработке изделий из пластмасс»;

ТКП 17.08-03-2006 «Правила расчёта выбросов механическими транспортными средствами в населенных пунктах»;

ТКП 17.08-17-2012 «Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести»;

ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности.

Общественные обсуждения

Общественные обсуждения отчета об ОВОС проводятся в целях:

- информирования общественности по вопросам, касающимся охраны окружающей среды;
- учета замечаний и предложений общественности по вопросам охраны окружающей среды в процессе оценки воздействия и принятия решений, касающихся реализации планируемой деятельности;
- поиска взаимоприемлемых для заказчика и общественности решений в вопросах предотвращения или минимизации вредного воздействия на окружающую среду при реализации планируемой деятельности.

Общественные обсуждения отчета об ОВОС осуществляются посредством:

- ознакомления общественности с отчетом об ОВОС;
- документирования всех высказанных замечаний и предложений по отчету об ОВОС;
- проведения в случае заинтересованности общественности собрания по обсуждению отчета об ОВОС.

Информирование общественности о начале процедуры общественных обсуждений проводится путем публикации уведомления в средствах массовой информации. В

уведомлении приводится информация о том, где можно ознакомиться с отчетом об ОВОС и куда направить замечания и предложения по отчету об ОВОС.

Если общественность выражает заинтересованность в проведении собрания по обсуждению отчета об ОВОС, она должна в течении 10 рабочих дней со дня опубликования уведомления об общественных обсуждениях направить соответствующее заявление в местные исполнительные и распорядительные органы (их контактные данные приводятся в уведомлении).

По результатам общественных обсуждений оформляется протокол общественных обсуждений и сводка отзывов, в которую включаются все замечания и предложения по отчету об ОВОС, поступившие в процессе общественных обсуждений в соответствующие местные исполнительные и распорядительные органы, заказчику и в проектную организацию, указанные в уведомлении об общественных обсуждениях. Материалы общественных обсуждений прилагаются к отчету об ОВОС.

Процедура ОВОС должна включать в себя следующие этапы:

- разработка программы проведения оценки воздействия на окружающую среду;
- разработка отчета об ОВОС;
- проведение обсуждений отчета об ОВОС с общественностью, чьи права и законные интересы могут быть затронуты при реализации проектных решений.

Кроме этого, 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 проводится этап «доработки отчета об ОВОС».

Исходя из масштабов, потенциального воздействия планируемой деятельности на окружающую среду, с учетом критериев, установленных в Добавлении I и Добавлении III к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, предлагаемая к реализации в виде строительства цеха по производству полимерпесчаных изделий по ул. Ковельской, 7 в г. Бресте будет сопровождаться каким либо значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду ввиду ограниченности зоны воздействия объекта и не затрагивания территории Республики Польша.

Следовательно, процедурные этапы ОВОС, касающиеся объектов со значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду, при проведении ОВОС планируемой деятельности объекта не проводились.

Термины и определения

В настоящей оценке воздействия на окружающую среду использованы следующие термины и определения:

Воздействие на окружающую среду – единовременный, периодический или постоянный процесс, последствиями которого являются отрицательные изменения в окружающей среде;

Загрязняющее вещество– химическое и (или) биологическое вещество или смесь веществ, поступление которых в окружающую среду вызывает ее загрязнение (ухудшение качества окружающей среды).

Валовой выброс - часть валового выделения загрязняющего вещества, поступающая в атмосферу за отчетный период времени;

Изменения в окружающей среде – обратимые или необратимые перемены в состоянии природных объектов и комплексов в результате воздействия на них;

Нормативы допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ– нормативы, которые установлены для юридических лиц и граждан, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, в соответствии с показателями массы химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов, допустимых для поступления в окружающую среду от стационарных и передвижных источников в установленном режиме и с учетом технологических нормативов, и при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды.

Окружающая среда– совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов. Основными природными компонентами окружающей среды являются земля (включая почвы), недра, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир.

Общественные слушания — комплекс мероприятий, проводимых в рамках оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), направленных на информирование общественности о намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью выявления общественных предпочтений и их учёта в процессе оценки воздействия.

Охрана окружающей среды (природоохранная деятельность) – деятельность предприятия, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение загрязнения, деградации, повреждения, истощения, разрушения, уничтожения и иного вредного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и ликвидацию ее последствий.

Оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) - деятельность, осуществляемая на стадии проведения предпроектных и проектных работ и направленная на определение видов воздействия на окружающую среду в результате осуществления планируемой хозяйственной и иной деятельности, а также на определение соответствующих изменений в окружающей среде и прогнозирования ее состояния;

Планируемая хозяйственная и иная деятельность – строительство, реконструкция, расширение, техническое перевооружение, модернизация, изменение профиля производства, его ликвидация и другая деятельность, которая может оказывать воздействие на окружающую среду;

Отходы производства – отходы, образующиеся в процессе осуществления юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями экономической деятельности (производства продукции, энергии, выполнения работ, оказания услуг), побочные и сопутствующие продукты добычи и обогащения полезных ископаемых;

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

Использование отходов – применение отходов для производства продукции, энергии, выполнения работ, оказания услуг.

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

Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения - состояние здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие на

организм человека факторов среды его обитания и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности;

Среда обитания человека - окружающая человека среда, обусловленная совокупностью объектов, явлений и факторов, определяющих условия его жизнедеятельности;

Фактор среды обитания человека - любой химический, физический, социальный или биологический фактор природного либо антропогенного происхождения, способный воздействовать на организм человека;

В настоящей оценке воздействия на окружающую среду использованы сокращения:

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;

ПДК – предельно-допустимая концентрация;

СЗЗ – санитарно-защитная зона.

Общие сведения о заказчике планируемой деятельности

Таблица 1. Общие сведения о заказчике

№ п/п	Наименование данных	Данные	
1	Полное наименование юридического лица в соответствии с уставом или фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) индивидуального предпринимателя, осуществляющего (планирующего осуществлять) деятельность, связанную с эксплуатацией объектов, оказывающих комплексное воздействие на окружающую среду (далее - природопользователь)	Коммунальное производственное унитарное предприятие «Брестский мусороперерабатывающий завод»	
2	Учетный номер плательщика	291000450	
3	Вид деятельности основной по ОКЭД	38110	Сбор неопасных отходов
		35119	Производство электроэнергии прочими электростанциями
		35300	Производство, передача, распределение и продажа пара и горячей воды; кондиционирование воздуха
		37000	Сбор и обработка сточных вод
		38120	Сбор опасных отходов
		38210	Обработка, удаление и захоронение неопасных отходов
		81290	Прочие виды услуг по чистке и уборке
4	Наименование вышестоящей организации	КУМПП «Брестское городское ЖКХ»	
5	Орган государственного управления (вышестоящая организация)	Министерство жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь	
6	Дата и номер регистрации в Едином государственном регистре юридических лиц и индивидуальных предпринимателей	№ 291000450 17 августа 2010 года	
7	Наименование и количество обособленных подразделений	1. производственная площадка, расположенная по адресу: 224008, г. Брест, ул. Ковельская, д.1; 2. производственная площадка, расположенная по адресу: 224024, г. Брест, ул. Фортгечная, д.133; 3. приемный пункт, расположенный по адресу: 224002, г. Брест, ул. Генерала Тимофеева, д.29А; 4. приемный пункт, расположенный по адресу: 224016, г. Брест, бульвар Космонавтов, д.33/1;	

№ п/п	Наименование данных	Данные
		5. приемный пункт, расположенный по адресу: 224024, г. Брест, переулок Городской, д.5; 6. приемный пункт, расположенный по адресу: 224020, г. Брест, ул. Володарского, д.2; 7. участок по отлову и содержанию безнадзорных животных, расположенный по адресу: 224008, г. Брест, ул. Ковельская, д.7Г; 8. полигон твердых коммунальных отходов г. Бреста; 9. полигон твердых коммунальных отходов г. Жабинка; 10. полигон твердых коммунальных отходов д. Омелино; 11. полигон твердых коммунальных отходов д. Медно; 12. мини-полигон твердых коммунальных отходов юго-восточнее д.Витошки; 13. мини-полигон твердых коммунальных отходов северо-западнее д.Ковердяки; 14. мини-полигон твердых коммунальных отходов южнее д.Подлесье-Радваничское; 15. мини-полигон твердых коммунальных отходов юго-западнее д.Рудавец; 16. мини-полигон твердых коммунальных отходов юго-восточнее д.Приборово; 17. мини-полигон твердых коммунальных отходов южнее д.Домачево.
8	Количество работающего персонала	568
9	Численность жителей населенного пункта, подключенных к системе	водоотведения <u>340тыс.чел.</u> водоснабжения <u>340тыс.чел.</u>
10	Внедрение системы управления окружающей средой, сертифицированной в соответствии с международным стандартом ИСО 14001	-
11	Наличие производственной аналитической лаборатории	Лаборатория производственного контроля Регистрационный номер: ВУ/112 02.2.0.4478 Срок действия аттестата аккредитации:08.04.2019 Дата выдачи: 08.04.2014
12	Юридический адрес природопользователя, место жительства индивидуального предпринимателя	224008, г. Брест, ул. Ковельская, 1
13	Электронный адрес, интернет-сайт	info@ bmpz.by www.bmpz.by
14	Телефон, факс приемной	тел. 8 (0162) 59-39-54, факс 8 (0162) 59-39-55
15	Фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) руководителя	Голенчук Владимир Алексеевич
	Телефон, факс руководителя	тел. 8 (0162) 593954

Направление деятельности

Основным видом деятельности предприятия является обращение с отходами, обезвреживание отходов и их захоронение на объектах.

Целью регулирования обращения с отходами является создание системы хозяйствования на предприятии, в результате которой обеспечиваются требования по охране окружающей среды при образовании, сборе, хранении, перевозке, использовании или обезвреживании

отходов. Соблюдаются меры безопасности при обращении с опасными отходами производства, а также проводится работа в направлении вовлечения отходов, являющихся источниками вторичных материальных ресурсов, в хозяйственный оборот.

До 2012 года основным видом захоронения твердых бытовых коммунальных отходов и промышленных отходов в г. Бресте являлся полигон. С ростом населения города, роста городской черты увеличиваются и объемы твердых бытовых отходов, а также увеличивается и доля отходов неиспользованных.

С расширением номенклатуры производственных материалов и предметов потребления отходы приобретают все более сложный морфологический состав, возрастает их химическая опасность. Удаляемые в места хранения и захоронения, они превращаются в источники долговременного негативного влияния на природную среду.

Согласно Указа Президента Республики Беларусь № 617 от 17 ноября 2008 года в 2008-2011 годах было осуществлено строительство Брестского мусороперерабатывающего завода.

Таким образом, Решением Брестского горисполкома от 15 августа 2010 года №1381 создано коммунальное производственное унитарное предприятие «Брестский мусороперерабатывающий завод».

Решением Брестского городского исполнительного комитета №1765 от 20.09.2011 года на завод возложены функции по сбору, вывозу, переработке и утилизации твердых бытовых отходов.

Предприятие оказывает услуги по вывозу и захоронению медицинских отходов, образующихся у медицинских учреждений г. Бреста, согласно заключенным договорам. Транспортom предприятия один раз в неделю осуществляется сбор контейнеров красного цвета вместимостью 240 литров у медицинских учреждений согласно договорным отношениям. Контейнеры доставляются на приемный пункт предприятия, расположенный по адресу: г. Брест, ул. Генерала Тимофеева, 29А, где осуществляется сбор, временное хранение и дальнейшая передача медицинских отходов на полигон ТКО г. Бреста для захоронения. Также организации, у которых образовались медицинские отходы, самостоятельно доставляют их на приемный пункт предприятия.

Учет медицинских отходов, сбор которых осуществляется транспортom предприятия, ведется на основании актов выполненных работ. Учет медицинских отходов, поступающих на приемный пункт предприятия, расположенный по адресу: г. Брест, ул. Генерала Тимофеева, 29А, ведется путем заполнения журнала учета медицинских отходов (форма журнала, а также порядок его заполнения описаны и утверждены в Инструкции по осуществлению производственного контроля в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов предприятия).

Хранение медицинских отходов до вывоза на полигон ТКО г. Бреста осуществляется в контейнерах на специально выделенных площадках временного хранения.

Резюме нетехнического характера

Цель реализации данного проекта – строительство цеха по производству полимерпесчаных изделий по ул. Ковельской, 7 в г. Бресте.

Проектом предусматривается производство полимер-песчаной продукции. Сырьем для изготовления продукции являются сеяный песок, агломерат полиэтилена и красящий пигмент.

Технологический процесс производства полимер-песчаной продукции условно разделен на четыре производственных участка:

- участок подготовки песка;
- участок приготовления премикса;
- участок приготовления формовочной массы;
- участок формовки изделий.

Водопровод и канализация

Расчетные расходы:

- водопровод 0,125 м³/сут;
- канализация 0,125 м³/сут.

Внутренний водопровод холодной воды

Внутреннюю сеть водопровода выполнить от проектируемого ввода водопровода Ø90мм. На вводе водопровода предусмотреть устройство водомерного узла с установкой контрольно-измерительных приборов и запорной арматуры. В водомерном узле предусмотреть установку двух счетчиков холодной воды: на хоз.питьевые и противопожарные нужды. Проектом предусматривается устройство внутреннего пожаротушения из пожарных шкафчиков расходом 2 струи по 2.5 л/с. Любой забор воды из пожарных кранов на хоз. питьевые нужды категорически запрещен.

Водомерный узел и разводку к пожарным кранам выполнить из стальных оцинкованных водогазопроводных легких труб по ГОСТ 3262-75. Внутреннюю сеть водопровода к сантехническим приборам выполнить из полипропиленовых труб. Полипропиленовые трубы проложить скрыто в конструкции пола, бороздах в защитной гофре.

Стальные трубы изолировать теплоизоляцией - цилиндр из минеральной ваты марки Ц100 с оберткой стыков лентой-скотч (фольга-алюминиевая).

Внутренний водопровод горячей воды

Горячее водоснабжение предусмотрено от проектируемого теплового пункта. Магистральную разводку подающих трубопроводов выполнить из стальных оцинкованных водогазопроводных легких труб по ГОСТ 3262-75. Внутреннюю сеть водопровода к сантехническим приборам выполнить из полипропиленовых труб (тип 3). Полипропиленовые трубы проложить скрыто в конструкции пола, бороздах в защитной гофре. Стальные трубы изолировать теплоизоляцией - цилиндр из минеральной ваты марки Ц100 с оберткой стыков лентой-скотч (фольга-алюминиевая).

Внутренние сети бытовой канализации

Отвод сточных вод от установленных санитарно-технических приборов предусмотрен в 1 проектируемый канализационный колодец. Разводку внутренней хозяйственно-бытовой сети канализации выполнить из полипропиленовых труб ТК Р1 ПП. Вытяжную часть канализации выше перекрытия выполнить из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Наружные сети водоснабжения

Водоснабжение здания предусмотрено от существующей сети водопровода Ø150мм. На месте врезки в существующую сеть водопровода предусмотреть установку водопроводного колодца с установкой пожарного гидранта и отключающей арматуры. Водоснабжение здания

выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001. Наружное пожаротушение здания расходом 15л/с предусмотрено от существующего и проектируемого пожарных гидрантов, установленных на существующей водопроводной сети.

Наружные сети бытовой канализации

Проектом предусматривается отвод сточных вод от 1 проектируемого колодца самотечной сетью канализации в существующую сеть бытовой канализации. Самотечную наружную сеть канализации проложить из раструбных труб ПВХ Ø160 Sn4.

Наружные сети дождевой канализации

На территории предприятия предусматривается разделение грязной зоны, участвующей в технологическом процессе, от остальной части с помощью бортового камня. Из грязной зоны дождевая вода поступает в проектируемый дождеприемник, из которого она поступает в проектируемую наружную сеть дождевой канализации. Наружную сеть дождевой канализации выполнить из раструбных труб ПВХ Ø200 Sn4. Из дождеприемника дождевая вода поступает на очистные сооружения. Очистные сооружения представляют собой конструкцию заводского исполнения (комбинированный песко-бензомаслоотделитель), обеспечивающую очистку дождевой воды до требуемых показателей. После очистных сооружений дождевая вода самотеком отводится в накопительную емкость. Из накопительной емкости, по мере его заполнения, очищенная дождевая вода будет откачиваться автотранспортом Заказчика и сбрасываться в существующий дождеприемный колодец, расположенный на территории предприятия.

С условно чистой зоны предприятия дождевая вода отводится рельефом местности в существующий дождеприемник.

Электроснабжение

Электропроводка в здании выполняется открыто в металлических и пластиковых коробах кабелями с медной жилой и ПВХ изоляцией. Расчетная мощность цеха составляет 150кВт. Электроснабжение цеха предусмотрено двумя кабельными линиями от существующей ТП «Цветы прибужья». Наружное электроосвещение выполняется светодиодными светильниками на консольных металлических опорах.

Краткая оценка существующего состояния окружающей среды.

Существующее состояние окружающей среды проектируемого объекта характеризуются параметрами, не превышающими предельно-допустимые для данного района размещения рассматриваемого предприятия.

Краткое описание источников и видов воздействия планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду.

При реализации проектных решений по реализации планируемой хозяйственной деятельности будет отмечаться воздействие на следующие компоненты окружающей среды:

-земельные ресурсы, почвы –осаждение загрязняющих веществ из атмосферного воздуха, проливы топлива и горюче-смазочных материалов при работе автотехники в период строительства;

- атмосферный воздух:

на этапе строительства – поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации транспортных средств;

на этапе эксплуатации объекта – поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе производства (работа автотранспорта, пыление сыпучих материалов, выбросы при плавлении полиэтилена);

- водные ресурсы – отсутствует, в связи с отсутствием забора воды из подземных источников и сброса сточных вод в окружающую среду. Водоснабжение здания предусмотрено от существующей сети водопровода и сброс сточных вод осуществляется в систему городской канализации. Территория цеха выполнена из водонепроницаемого покрытия, которое исключает попадание поверхностных сточных вод в грунт, что привело бы к загрязнению подземных вод;

- животный и растительный мир – в пределах допустимого.

Прогноз и оценка возможного изменения окружающей среды, социально-экономических условий.

Земельные ресурсы

Воздействие на естественные почвы и земельные ресурсы непосредственно на площадке размещения проектируемого объекта незначительная. Только при прокладке сетей водоснабжения и канализации на этапе строительства. Плодородный слой почвы на площадке присутствует, снимается с последующим возвратом для нужд озеленения.

Планируемая деятельность не оказывает какого-либо воздействия на верхний слой рельефа, представленный в настоящее время техногенными отложениями. Значительного изменения рельефа не предусматривается.

Проектом предусматривается вертикальная планировка площадки.

При эксплуатации проектируемого объекта возможно воздействие на почвогрунты отсутствует, обусловленное осаждением загрязняющих веществ из атмосферного воздуха. Соблюдение природоохранных мероприятий позволит минимизировать негативное воздействие на почвогрунты, как при реализации планируемой деятельности, так и при функционировании проектируемого объекта.

Загрязнение атмосферы:

Источники загрязнения атмосферы на рассматриваемой площадке - выброс загрязняющих веществ при эксплуатации производства.

Подземные воды и поверхностные воды

Воздействие отсутствует, в связи с отсутствием забора воды из подземных источников и сброса сточных вод в окружающую среду. Водоснабжение здания предусмотрено от существующей сети водопровода и сброс сточных вод осуществляется в систему городской канализации. Территория цеха выполнена из водонепроницаемого покрытия, которое исключает попадание поверхностных сточных вод в грунт, установлены очистные сооружения для поверхностных сточных вод, что не приведет к загрязнению подземных вод.

Растительный и животный мир

Предусматривается удаление иного травяного покрова на площади 315,0 м². Устройство газона предусмотрено на площади 365,0 м².

Редкие, реликтовые виды растений, занесенные в Красную Книгу, на участке строительства не произрастают.

В районе планируемой хозяйственной деятельности места обитания, размножения и нагула животных, а также пути их миграции отсутствуют.

Места гнездования редких и исчезающих птиц не зафиксированы.

Обращение с отходами:

При реализации планируемой деятельности будут образовываться отходы на этапе его строительства.

На проектируемом объекте в период строительства будут образовываться следующие отходы:

Таблица 2. Отходы строительства.

Код	Наименование отхода
3141004 Неопасные	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий

На этапе эксплуатации образуются следующие отходы:

Таблица 3. Отходы производства

Код	Наименование отхода
9120400 Неопасные	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения населения
9120800 4й класс	Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций
1871607 3й класс	Бумажные мешки из-под пигментов (углерод технический)
1871608 3й класс	Бумажные мешки из-под пигментов (желтый, красный железистый)
5820400 3й класс	Текстильный упаковочный материал с вредными загрязнениями, преимущественно неорганическими

В процессе производства вокруг пресс-форм остаются излишки полимерпесчаной массы, выдавленные из пресс-формы (облой). Каждый раз после снятия изделия с пресса, оператор собирает облой в накопительную емкость (ведро), а затем выгружает обратно в загрузочную воронку АПН.

Физические факторы

Физическое воздействие планируемой деятельности (шумовое воздействие) предполагается при работе в производственном помещении от работы оборудования и не превышает уровень допустимого воздействия. Соответственно, шум, проникающий из помещения на улицу, снижаясь, проходя через конструкции, также не превысит ПДУ.

Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций.

При выполнении работ в цехе по производству полимер-песчаных изделий необходимо соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования по охране труда и пожарной безопасности.

Применение современной автоматизированной системы управления процессом и противоаварийной защиты, обеспечивает ведение технологического процесса в заданном режиме.

Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации воздействия.

Несанкционированное размещение отходов или не соблюдение требований к организации мест временного хранения отходов может привести к загрязнению почвенного покрова и, как следствие, загрязнение подземных(грунтовых) вод.

Жесткий контроль за техническим состоянием оборудования и ведения технологических процессов, за соблюдением требований экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, создают здоровые и безопасные условия труда, высокий санитарный уровень производства.

Выводы по результатам проведения оценки воздействия.

По результатам выполненной оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности на основные компоненты окружающей среды определено, что:

1. Воздействие на атмосферный воздух при функционировании проектируемого объекта с учетом информации о результатах расчета рассеивания оценивается как допустимое.

2. Воздействие на поверхностные воды отсутствует:

Проектом не предусмотрен забор воды из подземных источников и сброса сточных вод в окружающую среду. Водоснабжение здания предусмотрено от существующей сети водопровода и сброс сточных вод осуществляется в систему городской канализации. Территория цеха выполнена их водонепроницаемого покрытия, установлены очистные сооружения для поверхностных сточных вод, что не приведет к загрязнению подземных вод;

3. Воздействие на почвенный покров носит кратковременный характер (период строительства).

4. Обращение с отходами строительства включает: выбор мест временного хранения отходов; отдельный сбор; своевременный вывоз образующихся отходов.

Реализация планируемой деятельности при соблюдении вышеуказанных природоохранных мероприятий позволит минимизировать возможное негативное воздействие на основные компоненты окружающей среды.

1 Общая характеристика планируемой хозяйственной деятельности

1.1 Обоснование необходимости и целесообразности планируемой хозяйственной деятельности

Цель реализации данного проекта – строительство цеха по производству полимерпесчаных изделий по ул. Ковельской, 7 в г. Бресте.

Планируемая хозяйственная деятельность по объекту направлена на:

- максимальное вовлечение отходов в оборот в качестве вторичного сырья;

Целевое назначение предприятия – преобразование вторичного сырья в новый строительный материал.

Цель реализации проектных решений по объекту – расширение номенклатуры производства, проектирование дополнительных производственных площадей, строительство инженерных коммуникаций с изменением технико-экономических показателей объекта.

Основные пути развития системы обращения с вторичными материальными ресурсами (ВМР) на ближайшие годы определены в Национальной стратегии по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Беларуси на период до 2035 года. Она предполагает не только улучшение качества сбора отходов, но и поиск их альтернативного применения.

Целесообразность осуществления планируемой деятельности связана с необходимостью улучшения экологической обстановки в Брестской области путем формирования эффективной системы обращения с отходами, которая будет предусматривать комплексный подход при решении вопросов вторичного использования отходов полиэтилена в качестве сырья для производства полимер-песчаной продукции в соответствии со всеми санитарными и природоохранными требованиями.

Основные виды вторичных материальных ресурсов в настоящее время в Беларуси представлены отходами бумаги, картона, стекла, полимеров, металлов, текстиля, резины.

По экспертным оценкам продолжает расти доля отходов полимеров и полимерной упаковки в составе образующихся отходов и составляет около 300 тыс. тонн в год. Как показывает мировой опыт, реально достижимый объем сбора и переработки отдельных видов полимерных отходов составляет около 80 процентов.



Рис.1 Ситуационная схема проектируемого объекта.

1.2 Характеристика площадки размещения объекта.Альтернативы

Площадка проектируемого производства расположена в западной части города Бреста.

Граничит:

-с восточной, юго-восточной, южной и юго-западной стороны ПКУП «КОММУНАЛЬНИК» (Содержание и обслуживаниецветочно-оранжерейного комплекса и питомника для выращивания посадочного материала. Предприятие осуществляет текущее содержание городских территорий, рекреационных зон и лесных массивов, услуги в области растениеводства, ландшафтные работы, транспортные услуги, переработку древесных отходов, оптовую и розничную торговлю цветами, рассадой, саженцами и другими растениями, благоустройство и озеленение территорий, откачку нечистот, заправку поливомоечных машин водой).

-с западной стороны – земли для строительства и обслуживания зданий и сооружений производственной базы;

-с северо-западной и северной стороны - земли для строительства и обслуживания зданий и сооружений для содержания животных;

-с северо-восточной стороны - земли под застройкой (нежилая застройка).

Ближайшая жилая застройка усадебного типа расположена с восточной стороны на расстоянии 110 м, с северо-восточной стороны на расстоянии 135м.

В районе размещения рассматриваемого объекта отсутствуют: памятники культуры и архитектуры, заповедники, музеи под открытым небом, природно-заповедные зоны, а также земли, используемые для производства продуктов питания.

Размер СЗЗ для проектируемого объекта в соответствии с санитарной классификацией объекта на основании Специфических санитарно-эпидемиологических требований к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду» утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847 Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду» устанавливается 100 м - «Обрабатывающая промышленность. Производство химических продуктов» п.194 «Производства по переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуумное формование).

Базовый размер СЗЗ в зависимости от объемов выбрасываемых загрязняющих веществ определяется от:

границы территории объекта, в случае если объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух объекта составляет более 30 процентов от суммы валового выброса;

организованных стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и источников физического воздействия.

Рельеф местности – спокойный.

Объект расположен в пределах 2 километров от границы территорий, определенных в рамках Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц, подписанной в г. Рамсаре 2 февраля 1971 года.

В соответствии с действующими нормативными документами объект строительства расположен в 3-м дорожно-климатическом районе Республики Беларусь, где средняя глубина сезонного промерзания составляет 41 см; наибольшая 76 см. Преобладающим направлением ветра является юго-западное. Тип местности по характеру и степени увлажнения – I.

Непосредственно на участке проведения работ отсутствуют памятники истории, культуры и архитектуры.



Рис.2. Схема расположения проектируемого объекта относительно границы Рамсарских угодий.

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности рассмотрены следующие варианты:

I вариант

Строительство цеха по производству полимерпесчаных изделий на территории Коммунального производственного унитарного предприятия «Брестский мусороперерабатывающий завод».

II вариант

Строительство цеха по производству полимерпесчаных изделий на земельном участке с кадастровым номером 140100000001032094 по адресу г.Брест, ул.Ковельская, 7, границы которого определены в соответствии со свидетельством о госрегистрации №100/1266-6464.

При рассмотрении I варианта размещения планируемой деятельности и в процессе подбора и расстановки технологического оборудования линии в соответствии с техническим заданием на разработку проекта с заявленной часовой мощностью производства агломерата 450 кг/час (900 тонн в год), разработки архитектурно-планировочных решений цеха

выяснилось, что разместить проектируемый цех на ранее запланированной территории предприятия с соблюдением необходимых разрывов до существующих зданий, сооружений, инженерных систем и коммуникаций предприятия в соответствии с требованиями действующих в РБ ТНПА не представляется возможным.

В связи с чем, было принято решение разместить цех на новом земельном участке (II вариант)



Рис.3 Карта-схема альтернативных вариантов размещения объекта.

Непосредственно на проектируемой территории отсутствуют памятники истории, культуры и архитектуры, магистральные нефте- и газопроводы, аэродромы, сооружения. На проектируемой территории также отсутствуют земли оздоровительного и рекреационного назначения. Особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники, национальные парки) непосредственно на проектируемой площадке отсутствуют.

Рельеф местности спокойный, местность пересечений не имеет. Господствующее направление ветра – западное.



Рис.4 Площадка размещения проектируемого производства

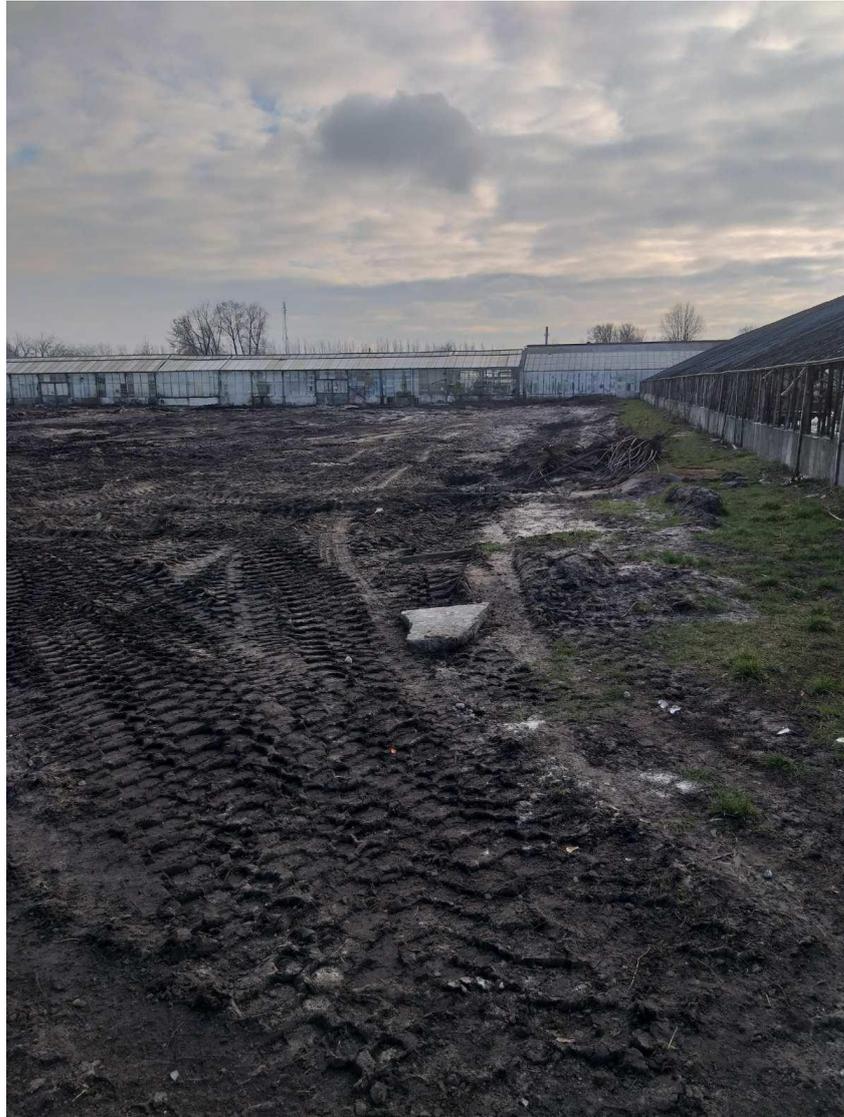


Рис.5 Площадка размещения проектируемого производства

1.3 Описание планируемой хозяйственной деятельности. Технологические решения

Проектом предусматривается производство полимер-песчаной продукции. Сырьём для изготовления продукции являются сеяный песок, агломерат полиэтилена и красящий пигмент.

Справочно.

Установлено, что в Республике Беларусь в 2018 г. механическому рециклингу подверглось 28–30 % собранных полимерных отходов. Выявленный резерв для такой переработки составляет около 10–12 %. Таким образом, дополнительно можно собрать и направить на переработку до 28 тыс. тонн полимеров. Выходит, что в целом по стране потенциально могут быть переработаны во вторичное полимерное сырьё (флекс, гранулы и агломерат) от 94 до 112 тыс. тонн из образующихся ежегодно полимерных отходов, а остальное количество (168–186 тыс. тонн) целесообразно направить на энергетическое использование для нужд ЖКХ.

Отходы потребления – полимеры, которые накапливаются в процессе жизнедеятельности населения. В конечном итоге они переходят в смешанные полимерные отходы, которые являются одним из компонентов твердых бытовых отходов (далее ТКО). Смешанные полимерные отходы утилизируют вместе с ТКО на свалки или мусоросжигательные заводы.

В группе пластиковых отходов наибольшую массу занимают отходы пластмассовой тары и упаковки от пищевых продуктов, а также косметических средств и бытовой химии.

Практически вся продовольственная упаковка в разной степени загрязнена пищевыми остатками.

По экспертным оценкам отходы полимеров в составе ТКО составляют в среднем 280 тыс. тонн в год с положительной динамикой увеличения на уровне 4–5 % ежегодно.

Использование смешанных полимерных отходов из ТКО в качестве вторичного сырья представляет наибольшие трудности. Это связано с технологической несовместимостью полимеров, входящих в состав смешанных полимерных отходов, и их большой загрязненностью.

Однако существует ряд компонентов смешанных полимерных отходов, которые можно выделить из городского мусора и использовать в качестве вторичного сырья.

Высок уровень переработки отходов производства пленки из полиэтилена и полипропилена (до 80 %). Значительно меньше объемы переработки отходов производства вакуум-формования из полистирола.

Значительно меньше объемы переработки отходов производства вакуумформования из полистирола.

Практически не перерабатывают отходы производства литья из пластикатов поливинилхлорида, вакуумформования из жесткого поливинилхлорида.

Большое число предприятий используют полимерные материалы, полуфабрикаты и комплектующие для выпуска основной продукции. В первую очередь, это предприятия по выпуску пищевой продукции (упаковка), предприятия по выпуску строительных материалов и конструкций, мебели, предприятия по выпуску автомобилей, машиностроительные предприятия.

Основные типы полимерных отходов, образующиеся на этих предприятиях: упаковочная пленка (полиэтилен низкой плотности, полиэтилен высокой плотности), литьевые изделия, полистирол, поливинилхлорид.

Неперерабатываемые отходы этих предприятий: упаковочная пленка (полиэтилен низкой плотности), пищевой полистирол (вырубка от вакуумформования), жесткая пленка поливинилхлорида, отходы искусственных кож, мягкая поливинилхлоридная пленка, полиуретан.

Основные полимерные отходы промышленного потребления: тара и упаковка, образующиеся на предприятиях торговли при обработке грузов. В основном это достаточно чистые отходы пленки полиэтилена низкой плотности, полимерной многооборотной тары (полиэтилен высокой плотности), упаковочные пенопласты на основе пенополистирола, которые можно легко переработать во вторичное полимерное сырье.

Описание технологического процесса

Рассматриваемая технология применяется для производства полимер-песчаной продукции, используемой в частном и коммерческом строительстве. Конечные изделия

обладают теми же качествами, что и изделия из бетона, глины, камня, дерева, чистого пластика и потому могут служить товаром-заменителем для многих изделий.

Технологическая цепочка выглядит следующим образом:

- Смешивание агломерата полиэтилена с песком и красителем.
- Термическая обработка и перемешивание полученного состава в плавно-нагревательном агрегате (АПН) и его экструдирование.
- Формовка изделия в прессе.
- Охлаждение полученного изделия.

Полимерпесчаный состав получают в процессе равномерного смешивания основных компонентов (наполнителя (песка) и связующего (полимера)) при соблюдении заданного температурного режима. В результате чего происходит обволакивание каждой частицы наполнителя связующим. При последующей формовке и застывании полимерпесчаная масса образует однородную монолитную структуру с высокой прочностью.

Рис.6 Наполнитель: Песок





Наполнитель составляет основной объем изделия. Кварцевый песок (речной, карьерный) является наиболее широко используемым наполнителем. При использовании песка применяется фракция до 3 мм, желателно без глинистых включений с влажностью от 0,1% до 10,3%. Рассматриваемая технология позволяет добиться хороших показателей производительности на песке с высокой влажностью, при этом стоит учитывать, что с использованием песка с незначительной влажностью производительность увеличивается.

Рис.7 Связующее: Полимеры





В качестве элемента, связующего частицы наполнителя, используется полимерное сырье – агломерат полиэтилена (гранулы вторичного полимера, т.е. полимеров, бывших в употреблении и утилизированных – переработанных заново в гранулы). Такое сырье отличается высоким качеством, не требует дополнительной подготовки.

Именно использование полимерных отходов в качестве сырья является предпочтительным в силу относительно низкой стоимости бросового материала.

Рис.8 Красители:





В качестве пигментов, придающих цвет готовому изделию, могут использоваться как минеральные, так и органические красители широкой цветовой гаммы от различных производителей. При выборе органических красителей следует учитывать их устойчивость к воздействию УФ-лучей, а также к воздействию высоких температур в процессе приготовления полимерпесчаной смеси. В нашем производстве применяется два типа красителя: технический углерод (Массовая доля углерода не менее 90% (Черный цвет)) и оксид железа (Массовая доля железа в пересчете на Fe_2O_3 не менее 96% (красный цвет)).

Пропорция компонентов в зависимости от выпускаемого изделия (определяется каждый раз индивидуально исходя из свойств связующего и наполнителя и требуемых характеристик конечного изделия).

Технологический процесс производства полимер-песчаной продукции условно разделен на четыре производственных участка:

- участок подготовки песка;
- участок приготовления премикса;
- участок приготовления формовочной массы;
- участок формовки изделий.

Принципиальная технологическая схема процесса производства полимер-песчаных изделий.

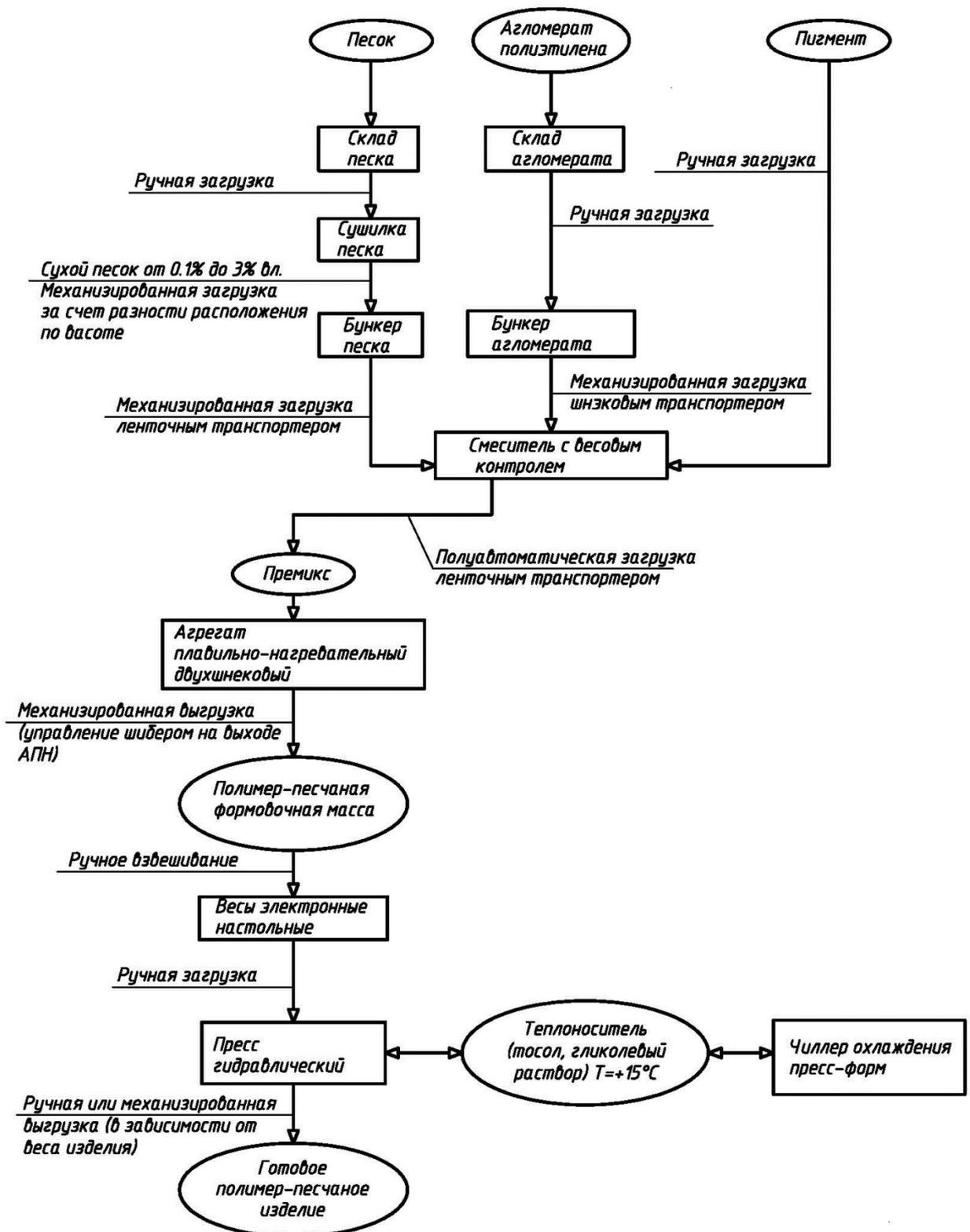


Рис.9 Технологическая схема

Рис. 10 Расположение оборудования. Вид сбоку.

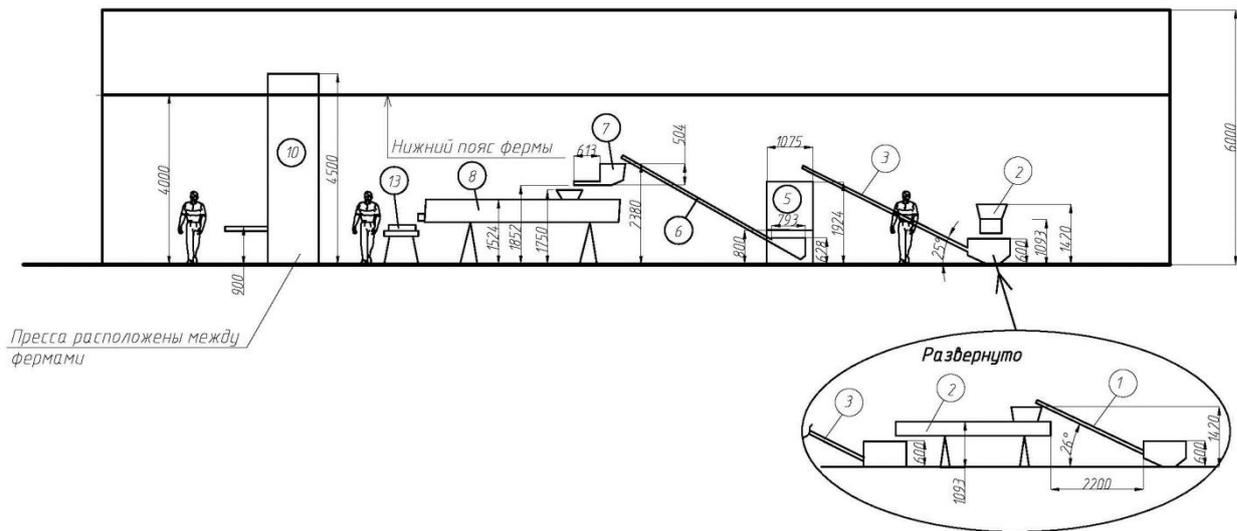
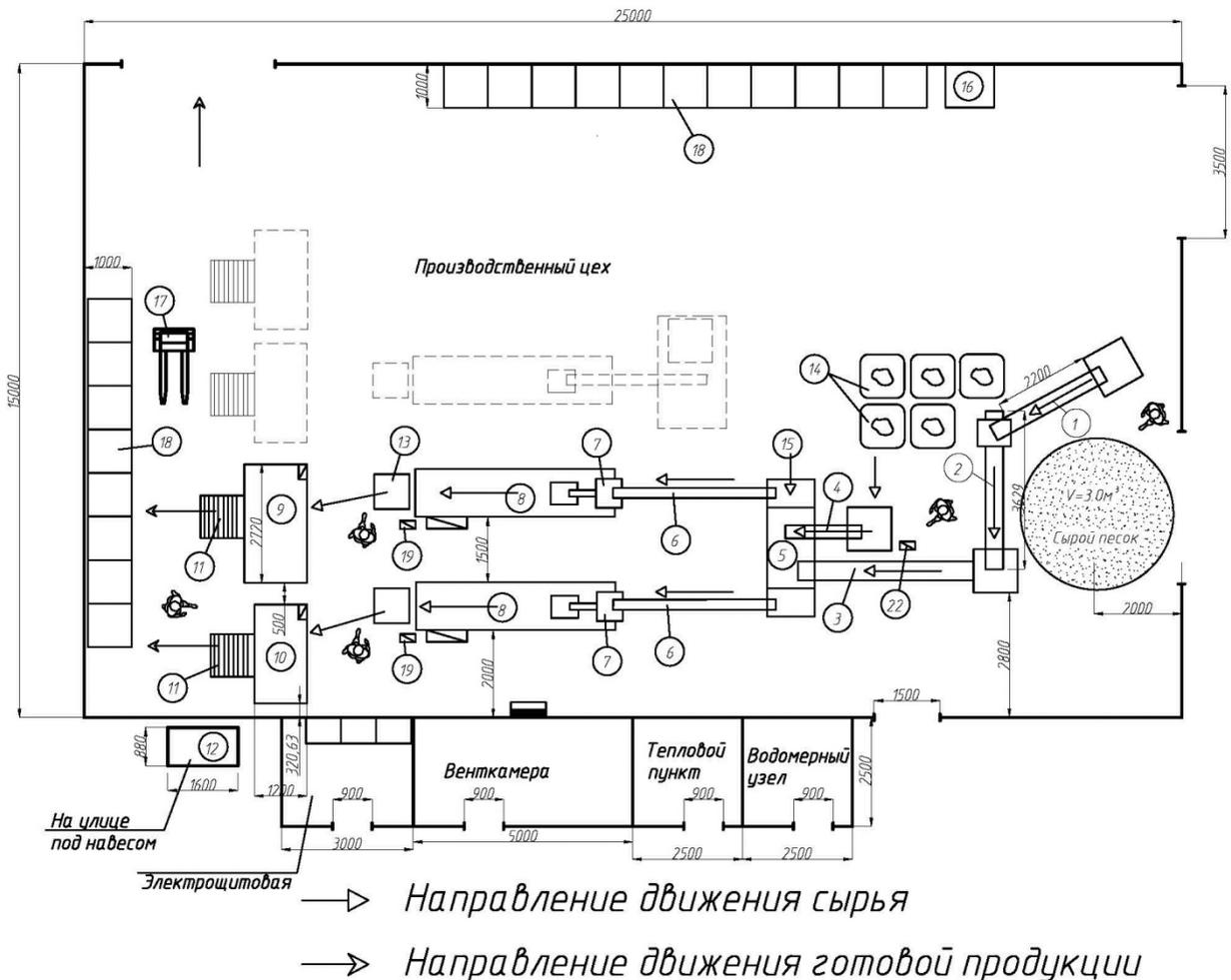


Рис.11 Расположение оборудования в плане.



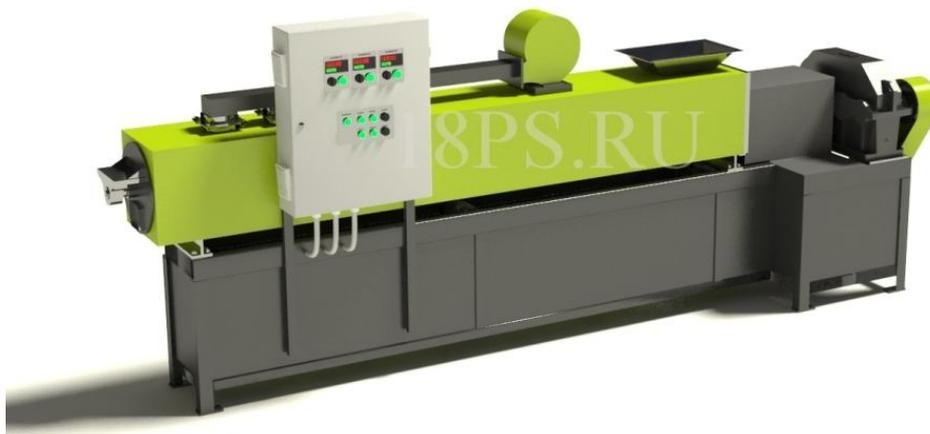
Перечень основного оборудования:

- 1 - конвейер ленточный 3м ЛКЛ-400-3
- 2 - агрегат для просушки песка шнэковый
- 3 - конвейер ленточный 4м ЛКЛ-400-4
- 4 - Конвейер шнэковый ПС18.49 на подачу полимера в смеситель 5 - смеситель универсальный с весовым контролем СУ-1.5
- 6 - конвейер ленточный 5м ПС18.51

- 7 - Бункер-питатель с весовым контролем
- 8 - Агрегат плавления-нагревательный двухшнековый АПН-2-400
- 9 - пресс гидравлический 160т
- 10 - пресс гидравлический 250т
- 11 - роликовый стол
- 12- чиллер охлаждения пресс-форм
- 13- стол с электронными весами
- 14- мешки с агломератом
- 15- емкость с красителем
- 16- место хранения красителя
- 17- Ручной штабелер
- 18- место временного хранения продукции
- 19- блок управления транспортера в АПН

1. Участок подготовки песка состоит:

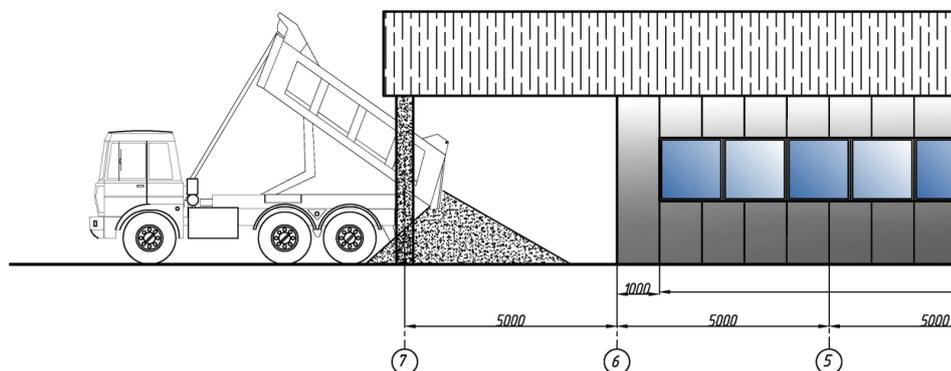
- один шнековый агрегат для просушки песка (поз.2) Рис.12



- один ленточный транспортер с бункером для подачи сырого песка в сушилку (поз.1). Рис.13



Рис.14 Сеяный песок фракцией до 3-х мм доставляется на склад песка грузовым транспортом и выгружается возле навеса.



Далее фронтальный погрузчик заталкивает песок под навес для хранения. В процессе работы цеха один раз в смену фронтальным погрузчиком песок (2.7т) завозится в производственный цех.

На данном участке осуществляется просушка песка.

Загрузка песка происходит вручную через загрузочный бункер. Если привезенный песок сухой (влажностью не более 3%), то он грузится сразу в бункер сухого песка (поз.3), минуя сушилку (поз.2). При поступлении влажного песка, он грузится в бункер влажного песка(поз.1), откуда ленточным транспортером загружается в сушилку (поз.2). Выгрузка песка из сушилки происходит механизировано, благодаря разности отметок по высоте

приемного бункера сухого песка и выгрузочного отверстия сушилки. Управление сушилкой и подающим транспортером предусмотрено ручное по месту.

2. Участок приготовления премикса (сухой замес компонентов композитного состава) состоит:

- один ленточный транспортер с бункером для подачи сухого песка из сушилки в смеситель (поз.3).Рис.15



- один шнековый транспортер с накопительным бункером для подачи агломерата (или дробленого полиэтилена) (поз.4) Рис.16



- один универсальный смеситель с весовым контролем (поз.5).Рис.17



Здесь компоненты композитной массы соединяются друг с другом в заданной пропорции и перемешиваются.

Биг-бэги (поз.14) с полимерным сырьем устанавливаются ручной гидравлической тележкой (рохля) рядом с накопительным бункером агломерата (поз.4). Бункер агломерата наполняется оператором вручную.



Рис.18. Биг-бэги с полимерным сырьем

Далее оператор обнуляет показания на табло весового смесителя (поз.5) и включает шнековый транспортер подачи агломерата (поз.4) из бункера в смеситель (поз.5). На табло смесителя оператор наблюдает количество загруженного полимера и при достижении необходимого количества, кнопкой останавливает загрузочный конвейер (поз.4).

Далее оператор опять обнуляет показания табло и включает загрузочный конвейер сухого песка (поз.3). При достижении требуемого количества песка, оператор останавливает

подающий конвейер. Краситель отмеряется мерным стаканчиком (поз.15) и загружается в смеситель оператором вручную (при необходимости иные добавки).



Рис.19 Краситель

После дозирования компонентов состава, оператор включает смеситель (поз.5) и осуществляется замес загруженного объема материала.



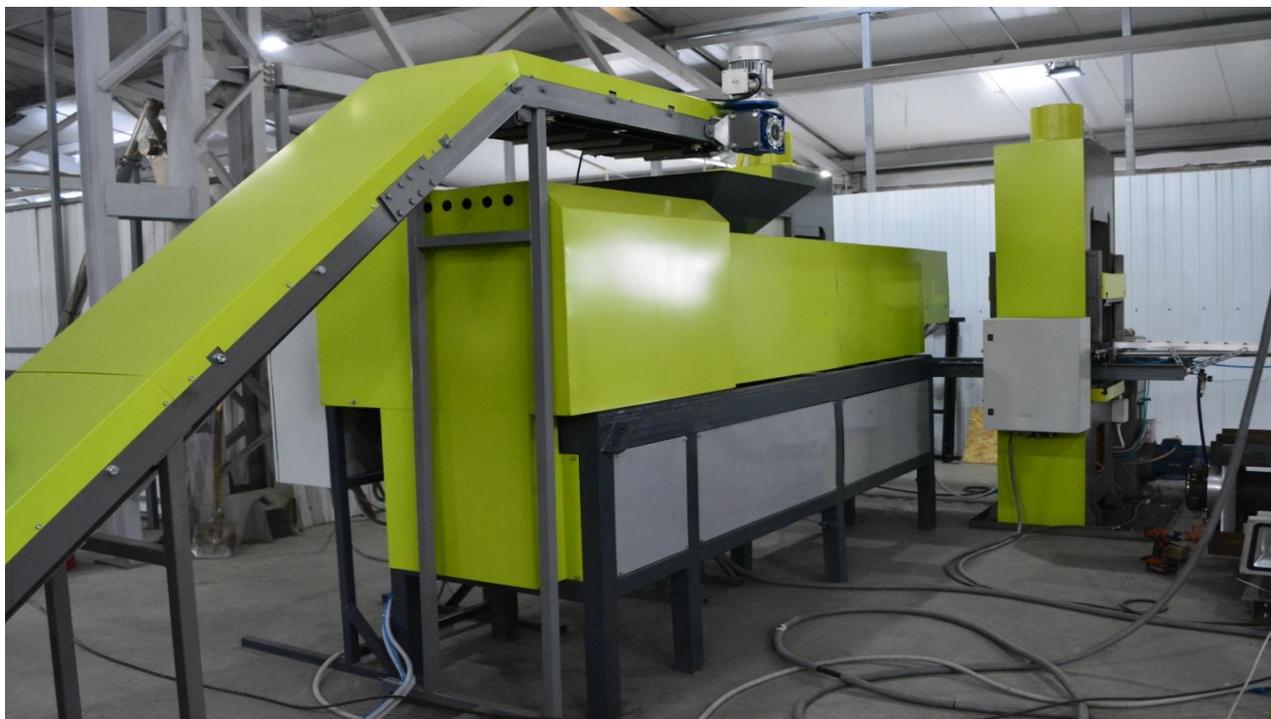
Рис.20 Смешивание компонентов.

На выходе получается равномерно промешанный состав. Выгрузка премикса осуществляется с помощью ручного шибера в приемный бункер ленточных конвейеров. В каждый из приемных бункеров премикс попадает, пройдя через рассекающий его на два равных потока.



Рис.21

**3. Участок приготовления формовочной массы состоит:
- два Г-образных ленточных транспортера с приемными бункерами (поз.6).Рис.22**



- два агрегата плавильно-нагревательных двухшнековых (поз.8).Рис.23



- два весовых загрузочных бункера с выгрузочным шнеком (поз.7).Рис.24



На данном участке загружаемая масса создает давление в трубе АПНа (поз.8), чем обеспечивает продвижение и выход готовой пластичной массы на узле съема.

В АПН (поз.8) происходит нагрев премикса (до 240°C) и пластификация полимера, в результате чего происходит обволакивание частиц наполнителя (песка) и гомогенизация композитной массы. Композитная масса приобретает нужную пластичность, температуру и однородность.

На передней панели шкафа АПН расположены основные сигнализаторы и органы управления зонами нагрева и скоростью вращения шнека.

Подпитка АПН новой порцией премикса осуществляется полу-автоматически. Оператор после выгрузки очередной порции массы нажимает кнопку, включается выгрузочный шнек загрузочного бункера (поз.7) и премикс загружается в АПН (поз.8) ровно тем количеством по массе, которое вышло из АПН.

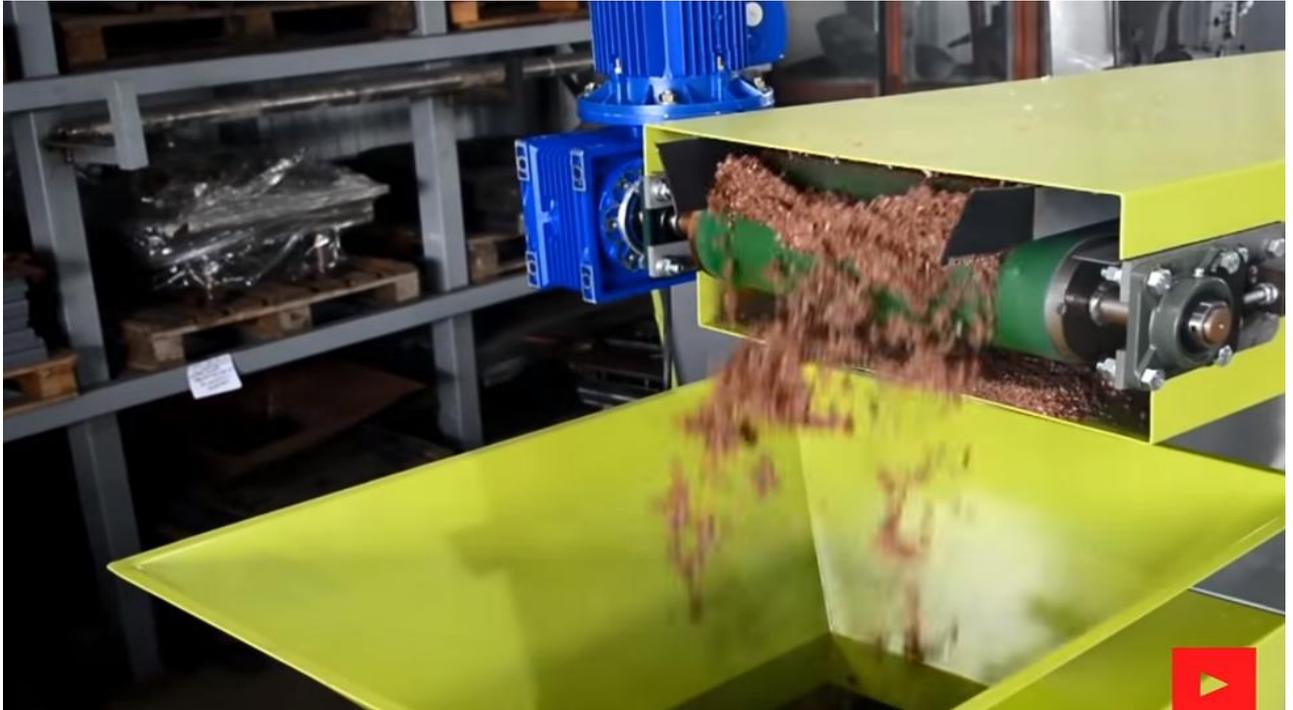


Рис.25. Формовочная масса

При наладке линии и установке на пресса, например комплекта пресс-форм для люков, изначально известно количество необходимой массы для полного цикла производства. Данный вес выставляется для автоматической загрузки загрузочного бункера (поз.7) и в дальнейшем оператор после каждой очередной выгрузки массы из АПН (поз.8) нажимает кнопку и подгружает предварительно взвешенный премикс из бункера (поз.7) в АПН.

4. Участок формовки изделий состоит:

- двое электронных настольных весов (поз.13). Рис.26



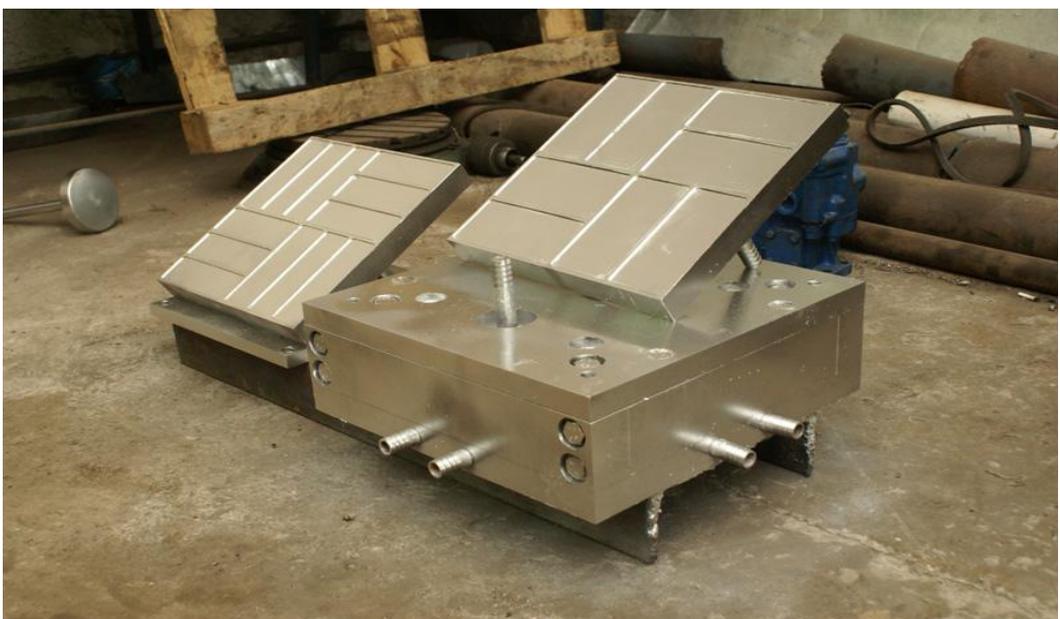
- один гидравлический пресс с номинальным усилием 160т (поз.9). Рис.27



- один гидравлический пресс с номинальным усилием 250т (поз.10).Рис.28



- Набор охлаждаемых пресс-форм. Рис.29



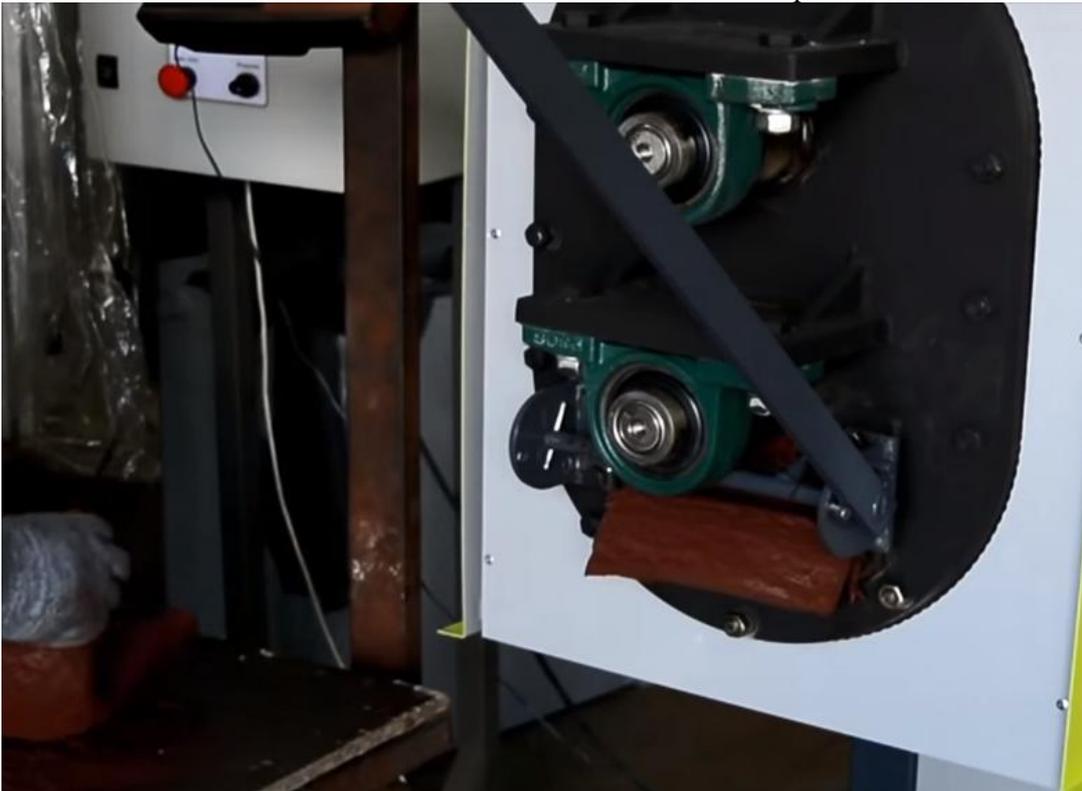
- один чиллер охлаждения пресс-форм (поз.12).Рис.30



На данном этапе производства оператор осуществляет съем формовочной массы, открывая заслонку АПН. Рис.31



Далее формовочная масса взвешивается на электронных весах (поз.13) в заданном количестве в соответствии с технологической картой. Рис.32



Взвешенная порция массы закладывается оператором вручную в матрицу пресс-формы (поз 9 и 10). Рис.33



Формовка осуществляется на гидравлических прессах (поз.9 и 10) методом прямого прессования в полуавтоматическом режиме. После нажатия оператором кнопки «вниз» происходит опускание ползуна, плиты смыкаются и начинается выдержка изделия под давлением в заданном временном режиме.

Одновременно изделие охлаждается. Для охлаждения пресс-форм используется чиллер (поз.12), установленный на улице под навесом. В качестве теплоносителя используется водно-гликолевая смесь концентрацией 40%. Температура теплоносителя на выходе из чиллера устанавливается не более 15°C.

После окончания времени выдержки под давлением ползун автоматически поднимается вверх, изделия автоматически выталкиваются из пресс формы и автоматически сталкиваются на роликовый стол (поз.11), расположенный с противоположной стороны прессы. Рис.34



С роликового стола рабочий снимает изделия вручную (при весе одного изделия до 15кг). При весе более 15кг, изделие снимается с помощью ручного штабелера (поз.17) и укладывается рядом на поддоны (поз.18). Готовая продукция на поддонах вывозится на склад временного хранения с помощью ручной гидравлической тележки (рохля).





Рис.35. Готовые изделия



Рис.36. Готовые изделия



Рис. 37. Готовая продукция.

Организация контроля качества сырья.

В качестве основного сырья при производстве полимер-песчаной продукции используется сеяный песок, агломерат полиэтилена и красящий пигмент.

Качество песка оценивается по двум параметрам:

- фракция (весь песок должен проходить через сито с ячейкой 3мм);

- влажность (поскольку большой точности по влажности песка не требуется, то она определяется визуально и на ощупь:

■ сухой (до 3%) - на глаз не имеет влаги, при сжатии в руке и расжатии быстро рассыпается;

■ маловлажный (3-8%) - при сжатии в горсти дает ощущение холодной массы. При встряхивании на ладони рассыпается на комки;

■ влажный (8-15%) - в руке при сжатии ощущается влажность; можно придать форму, которая при расжатии держится некоторое время;

■ сильновлажный (более 15%) - на ладони при встряхивании расплзается в лепешку;)

Качество агломерата оценивается по одному параметру:

- фракция 5-10мм (визуально).

Качество пигмента оценивается визуально по двум параметрам:

- цвет пигмента;

- комковатость (должен быть в виде муки без комков и посторонних включений).

Краткая характеристика режима работы

Таблица 4. Характеристика режима работы

№ п/п	Наименование цеха, участка	Время работы, суток					Время работы			
		Квартал				За год	1-я смена	2-я смена	Итого, часов	
		1	2	3	4		Часов работы	Часов работы	В сутки	За год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Полимер-песчаная линия	90	91	92	92	365	12	12	24	8760

Применяемые в производстве сырье и материалы

Таблица 5. Данные о потреблении и свойствах всех видов топлива, сырья и вспомогательных материалов, веществ и препаратов, которые планируется использовать (364дня в году, с учетом технологических перерывов на ТО и смены пресс-форм)

№ п/п	Наименование топлива, сырья, вспомогательного материала, вещества или препарата	Тип опасности вещества	Условия хранения (в бочках, емкостях(тип), подземное (наземное) размещение, внутри (снаружи) помещений и т.д.)	Годовой используемый объем, т	Характер использования	Качественные характеристики топлива, сырья и веществ	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Агломерат полиэтилена	3-й класс	В мешках биг-бэгах, внутри помещения	1070.16	Сырье	Твердый, сыпучий	
2	Сеяный песок	Неопасный	Насыпью, внутри	1972.15	Сырье	Содержание глины в комках	

№ п/п	Наименование топлива, сырья, вспомогательного материала, вещества или препарата	Тип опасности вещества	Условия хранения (в бочках, емкостях(тип), подземное (наземное) размещение, внутри (снаружи) помещений и т.д.)	Годовой используемый объем, т	Характер использования	Качественные характеристики топлива, сырья и веществ	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
			помещения			не более 0.35% по массе	
3	Пигмент (технический углерод)	Неопасный	Мешки, внутри помещения	15.29	Сырье	Массовая доля углерода не менее 90% (Черный цвет)	
4	Пигмент (оксид железа)	Неопасный	Мешки, внутри помещения		Сырье	Массовая доля железа в пересчете на Fe ₂ O ₃ не менее 96% (красный цвет)	

Номенклатура и требования к производимой продукции

В результате технологического процесса и переработки приведенных в таблице 5 материалов производятся следующие полимер-песчаные изделия:

1 Плитка садовая

Габаритные размеры, мм

Длина 500

Ширина 500

Толщина 50

Масса, кг 11

2 Бордюр тротуарный

Габаритные размеры, мм

Длина 1000

Ширина 250

Толщина 60

Масса, кг 13

3 Универсальный канализационный люк «ТМ», нагрузка 25т:

- крышка люка

Габаритные размеры, мм

Диаметр 820

Толщина 90

Масса, кг 40

- корпус люка (конусный переход)

Габаритные размеры, мм

Диаметр 1000

Высота 150

Масса, кг 70

- кольцо стеновое

Габаритные размеры, мм

Диаметр 1000

Высота 200

Масса, кг 70

- плита днища колодца

Габаритные размеры, мм

Диаметр 1000

Высота 70

Масса, кг 60

Таблица 6. Материальный баланс (производство плитки)

Поступило			Получено		
Наименование сырья, материалов, реагентов	Масса (кг/в смену)	%	Наименование сырья, материалов, реагентов	Масса (кг/в смену)	%
1	2	3	4	5	6
Песок сеяный (1.5т/м ³)	2709	64.5	Полимерпесчаные изделия	4200	100
Агломерат полиэтилена (0.8т/м ³), дробленый полиэтилен	1470	35			
Пигмент	21	0.5			

Таблица 7. Нормы расхода основных видов сырья, материалов, реагентов и энергоресурсов

Наименование сырья, материалов, реагентов, энергоресурсов	Нормы расхода на 1кг	
	По проекту	По показателям за период ведения технологического процесса
1	2	3
Песок	0.645	
Агломерат полиэтилена	0.35	
Пигмент	0.05	
Электроэнергия	0.7кВт*ч	

Водопровод и канализация

Расчетные расходы:

-водопровод 0,125 м³/сут;

-канализация 0,125 м³/сут.

Внутренний водопровод холодной воды

Внутреннюю сеть водопровода выполнить от проектируемого ввода водопровода Ø90мм. На вводе водопровода предусмотреть устройство водомерного узла с установкой контрольно-измерительных приборов и запорной арматуры. В водомерном узле предусмотреть установку двух счетчиков холодной воды: но хоз.питьевые и

противопожарные нужды. Проектом предусматривается устройство внутреннего пожаротушения из пожарных шкафчиков расходом 2 струи по 2.5 л/с. Любой забор воды из пожарных кранов на хоз. питьевые нужды категорически запрещен.

Водомерный узел и разводку к пожарным кранам выполнить из стальных оцинкованных водогазопроводных легких труб по ГОСТ 3262-75. Внутреннюю сеть водопровода к сантехническим приборам выполнить из полипропиленовых труб. Полипропиленовые трубы проложить скрыто в конструкции пола, бороздах в защитной гофре.

Стальные трубы изолировать теплоизоляцией - цилиндр из минеральной ваты марки Ц100 с оберткой стыков лентой-скотч (фольга-алюминиевая).

Внутренний водопровод горячей воды

Горячее водоснабжение предусмотрено от проектируемого теплового пункта. Магистральную разводку подающих трубопроводов выполнить из стальных оцинкованных водогазопроводных легких труб по ГОСТ 3262-75. Внутреннюю сеть водопровода к сантехническим приборам выполнить из полипропиленовых труб (тип 3). Полипропиленовые трубы проложить скрыто в конструкции пола, бороздах в защитной гофре. Стальные трубы изолировать теплоизоляцией - цилиндр из минеральной ваты марки Ц100 с оберткой стыков лентой-скотч (фольга-алюминиевая).

Внутренние сети бытовой канализации

Отвод сточных вод от установленных санитарно-технических приборов предусмотрен в 1 проектируемый канализационный колодец. Разводку внутренней хозяйственно-бытовой сети канализации выполнить из полипропиленовых труб ТК Р1 ПП. Вытяжную часть канализации выше перекрытия выполнить из чугуновых труб по ГОСТ 6942-98.

Наружные сети водоснабжения

Водоснабжение здания предусмотрено от существующей сети водопровода Ø150мм. На месте врезки в существующую сеть водопровода предусмотреть установку водопроводного колодца с установкой пожарного гидранта и отключающей арматуры. Водоснабжение здания выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001. Наружное пожаротушение здания расходом 15л/с предусмотрено от существующего и проектируемого пожарных гидрантов, установленных на существующей водопроводной сети.

Наружные сети бытовой канализации

Проектом предусматривается отвод сточных вод от 1 проектируемого колодца самотечной сетью канализации в существующую сеть бытовой канализации. Самотечную наружную сеть канализации проложить из раструбных труб ПВХ Ø160 Sn4.

Наружные сети дождевой канализации

На территории предприятия предусматривается разделение грязной зоны, участвующей в технологическом процессе, от остальной части с помощью бортового камня. Из грязной зоны дождевая вода поступает в проектируемый дождеприемник, из которого она поступает в проектируемую наружную сеть дождевой канализации. Наружную сеть дождевой канализации выполнить из раструбных труб ПВХ Ø200 Sn4. Из дождеприемника дождевая вода поступает на очистные сооружения. Очистные сооружения представляют собой конструкцию заводского исполнения (комбинированный песко-бензомаслоотделитель),

обеспечивающую очистку дождевой воды до требуемых показателей. После очистных сооружений дождевая вода самотеком отводится в накопительную емкость. Из накопительной емкости, по мере его заполнения, очищенная дождевая вода будет откачиваться автотранспортом Заказчика и сбрасываться в существующий дождеприемный колодец, расположенный на территории предприятия.

С условно чистой зоны предприятия дождевая вода отводится в существующий дождеприемник.

Электроснабжение

Электропроводка в здании выполняется открыто в металлических и пластиковых коробах кабелями с медной жилой и ПВХ изоляцией. Расчетная мощность цеха составляет 150кВт. Электроснабжение цеха предусмотрено двумя кабельными линиями от существующей ТП «Цветы прибужья». Наружное электроосвещение выполняется светодиодными светильниками на консольных металлических опорах.



Рис.38 Фасады проектируемого цеха

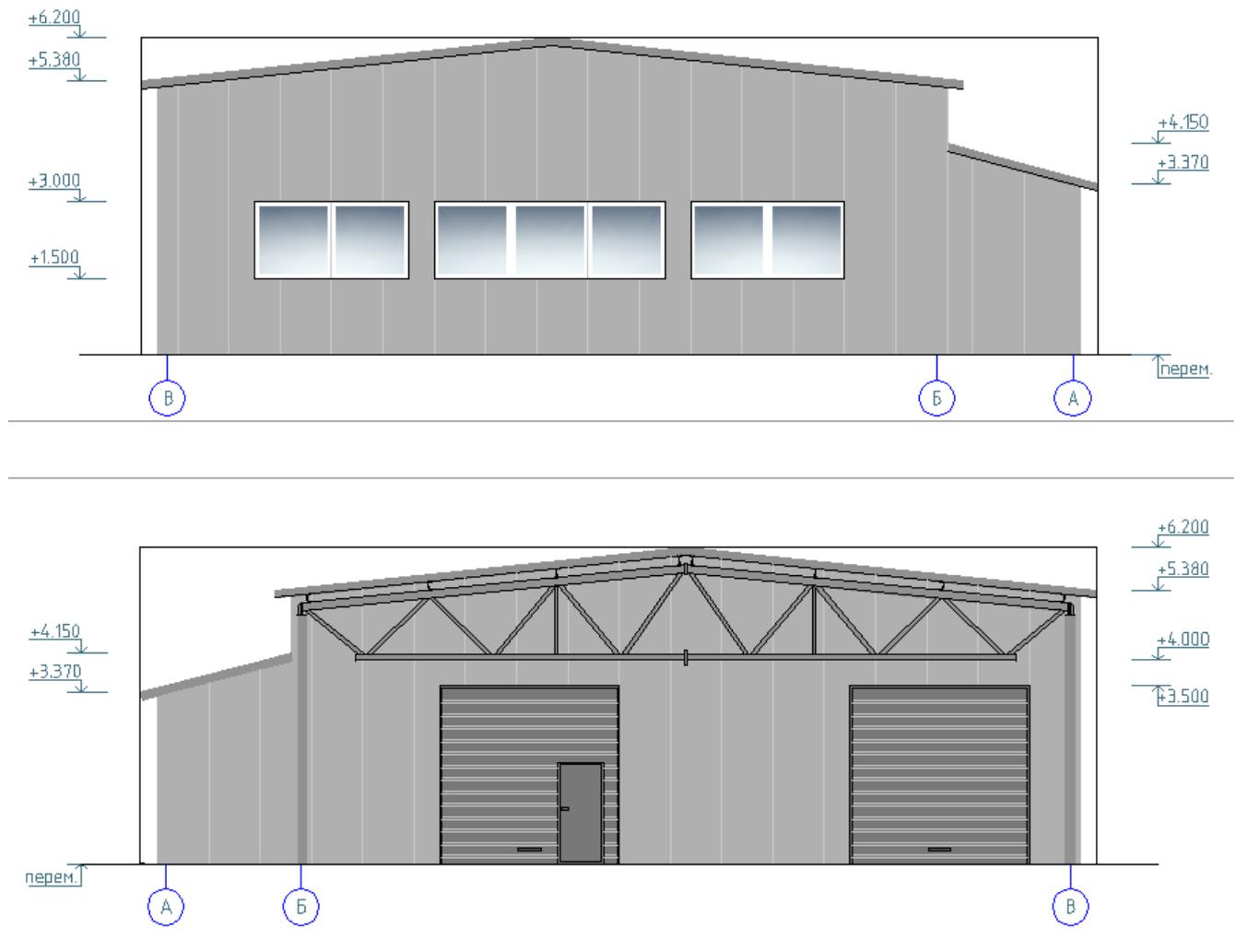


Рис.39 Фасады проектируемого цеха

2 Оценка существующего состояния окружающей среды

2.1 Характеристика географического расположения района намечаемой хозяйственной деятельности

Территория планируемого строительства расположена в западной части г.Бреста.

Анализ функционального использования территории в районе расположения предприятия

Функционально на площадке и прилегающей к ней территории выделяются следующие зоны:

1. Производственная зона предприятия (ПЗ) – территория предприятия в пределах ограждения. ПЗ включает в себя: проектируемый цех и производственная площадка.
2. Сельскохозяйственная зона представлена землями ПКУП «КОММУНАЛЬНИК» (расположены с восточной, юго-восточной, южной и юго-западной стороны).
3. Транспортная зона – автодорога по ул.Ковельская с восточной стороны.

4. Жилая зона – застройка усадебного типа расположена с восточной стороны на расстоянии 110 м, с северо-восточной стороны на расстоянии 135м.

5. «Зеленая зона» - сформирована лесным массивом в северной и западной части площадки.

6. Инженерная зона – существующие инженерные сети и сооружения (линии электропередач 10кВ, существующие сети водопровода и канализации, тепловые сети).



Рис.40 Спутниковая съемка места размещения объекта с нанесением границ земельных участков.

2.2 Компоненты и объекты природной среды

2.2.1 Климат и метеорологические характеристики

Климат – статистический режим колебаний состояния атмосферы с короткими (до года) и длинными (десятилетия, столетия, тысячелетия) периодами .

Метеорологические условия – состояние атмосферы в конкретном районе на определенный момент или период времени, обусловленное происходящими в ней физическими процессами и характеризуемое определенным сочетанием метеорологических элементов (величин): температура, атмосферное давление, влажность воздуха, скорость и направление ветра, осадки и др.

Ни климат, ни метеорологические условия не являются ни компонентом, ни объектом природы, а характеризуют состояние атмосферы – газовой оболочки, окружающей планету Земля, одной из геосфер.

Территория, на которой расположен г.Брест, относится к зоне с умеренно-континентальным, с преобладающим влиянием морских воздушных масс с Атлантическогоокеана. Благодаря этому в Бресте достаточно мягкая зима и не жаркое, но умеренно теплое лето.

Климатические условия оцениваются по метеорологическим показателям ГУ «Брестский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», материалы наблюдений которой показательны для данной территории, по картографическим материалам Национального атласа Беларуси и опубликованным метеорологическим данным.

Географическое положение территории в юго-западной части Беларуси обуславливает величину прихода солнечной радиации и характер циркуляции атмосферы. Сумма радиационного баланса (разность между поглощенной радиацией и эффективным излучением) за год – 1500-1600 МДж/м². Годовая сумма суммарной солнечной радиации – 3600-3800 МДж/м².

Средняя суточная температура наиболее холодного месяца – января – минус 2,7 0С; средняя максимальная температура наиболее теплого месяца – июля – плюс 21,4 0С. Минимальная температура воздуха зафиксирована на отметке -35,5°С, максимальная – плюс 36,6°С.

Среднегодовая температура воздуха в г. Бресте составляет плюс 7,8 0С. На исследуемой территории 160 дней в году идет дождь и 68 дней – снег.

Среднегодовая скорость ветра составляет 5,0 м/с.

Средняя максимальная высота снежного покрова за холодный период составляет 30 см, в отдельные годы выпадает 50–55 см. Образование устойчивого снежного покрова отмечается в первой декаде декабря, а разрушение – в конце марта. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, по данным Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», составляет для глин и суглинков – 101 см, супесей и песков мелких – 123 см, песков средних, крупных и гравелистых – 132 см.

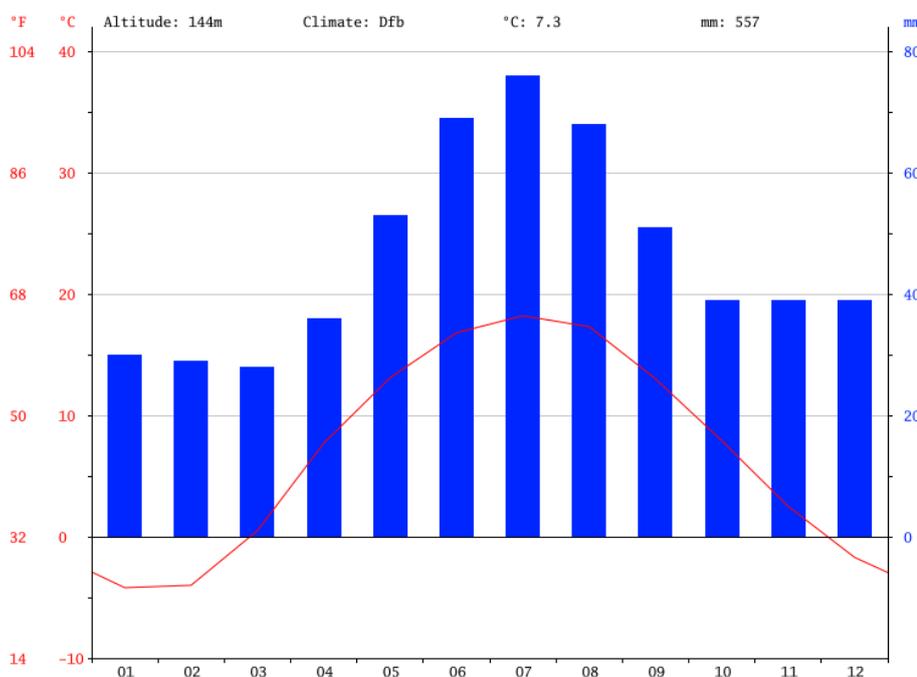


Рис.41 Климатический график.

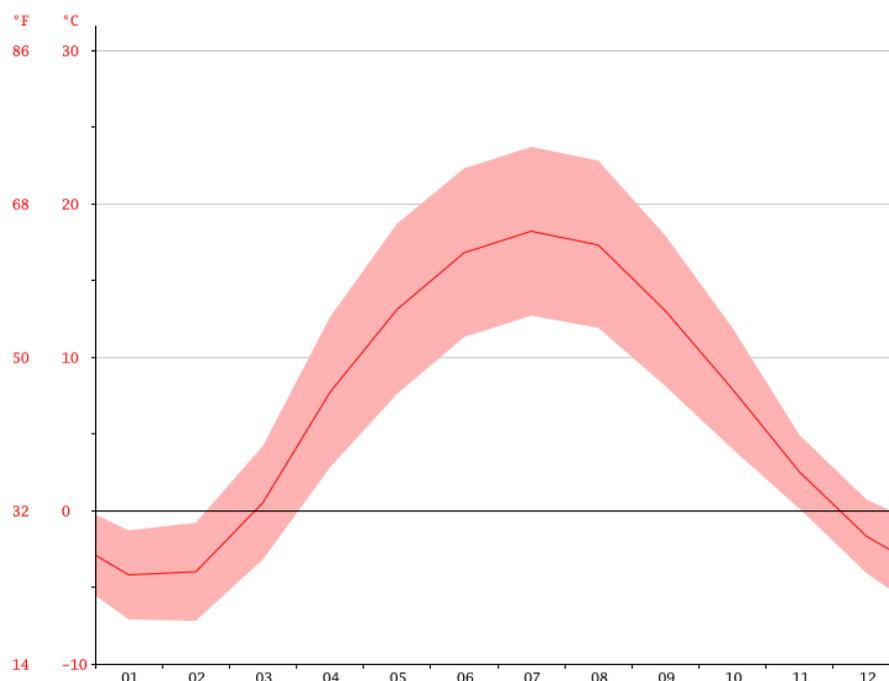


Рис.42 График температуры.

Влажный атлантический воздух, который преобладает на изучаемой территории в течение года, обуславливает высокую относительную влажность воздуха. Среднегодовая влажность воздуха составляет 76 %. Самым пасмурным месяцем является декабрь.

Территория относится к зоне неустойчивого увлажнения. Годовое количество осадков составляет 609 мм. Наблюдаются значительные колебания количества осадков по годам: в засушливые годы выпадает менее 400 мм осадков, а во влажные годы – более 800 мм. Около 70 % осадков приходится на теплую половину года.

В течение года в районе преобладают южные и западные ветра. В летний период преобладающими являются западные (25 %) и северо-западные (17 %), зимой – юго-западные (20%) и западные (23 %).

Максимальная скорость ветра по средним многолетним данным (повторяемость превышения которой составляет 5%) – 5 м/с (данные ГУ «Брестский областной центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды») (письмо № 29 от 30.01.2019г.)).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 8.

Таблица 8. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

№ п.п.	Наименование характеристик	Величина
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
2	Коэффициент рельефа местности	1
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т град. С	+21,4
4	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года (для котельных, работающих по отопительному графику, Т град. С	-2,7

№ п.п.	Наименование характеристик									Величина
5	Среднегодовая роза ветров, %									
Румб	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль	
Январь	4	7	11	11	16	20	23	8	3	
Июль	13	8	9	5	9	14	25	17	7	
Год	8	7	13	11	14	16	20	11	5	
6	Скорость ветра (U^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%									5м/с

Штиль, при котором состояние воздушного бассейна практически полностью определяется только местными ветрами, отмечается в течение 15–20 дней в году.

Туманы, при которых создаются благоприятные условия для накопления примесей в приземном слое воздуха, отмечаются около 50 дней в году (максимум фиксируется в весенне-зимний период).

Неблагоприятные погодные условия для рассеивания примесей могут наблюдаться на протяжении 75-90 дней в году.

2.2.2 Атмосферный воздух

Согласно пункту 1 статьи 1 Закона Республики Беларусь от 16 декабря 2008 г. № 2-3 «Об охране атмосферного воздуха», атмосферный воздух – компонент природной среды, представляющий собой естественную смесь газов атмосферы, находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений.

Производственная деятельность, представленная промышленными предприятиями, коммунальным сектором, в том числе и теплоэнергетикой, значительным автомобильным парком приводит к загрязнению атмосферного воздуха как в городе, так и за его пределами.

Состояние воздушного бассейна

Рис.43 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Республике Беларусь (тыс.тонн)

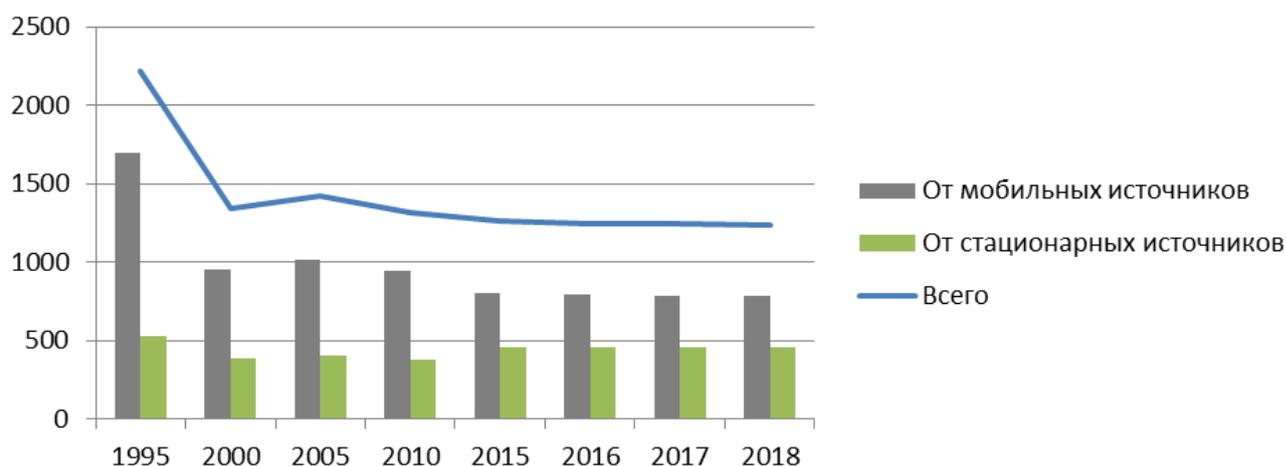


Рис.44 Среднегодовая концентрация оксида углерода в атмосферном воздухе по областным центрам Республики Беларусь за 2005-2018 годы (микрограммов в кубическом метре воздуха)

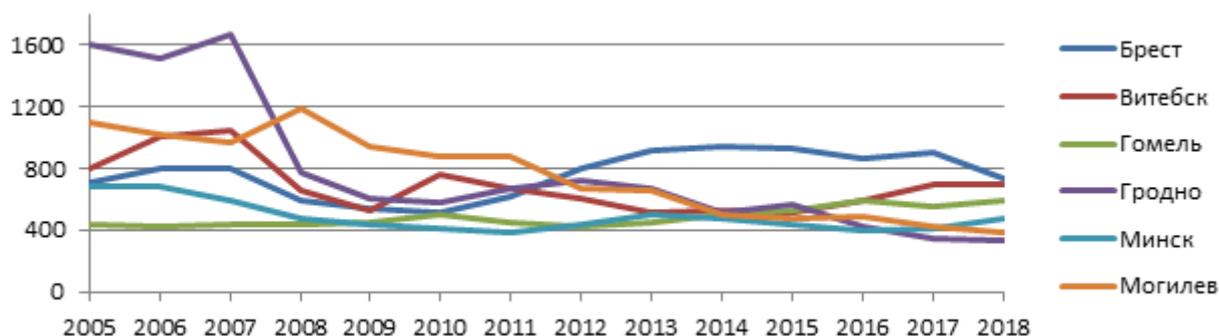


Рис.45 Среднегодовая концентрация диоксида азота в атмосферном воздухе по областным центрам Республики Беларусь за 2005-2018 годы (микрограммов в кубическом метре воздуха).

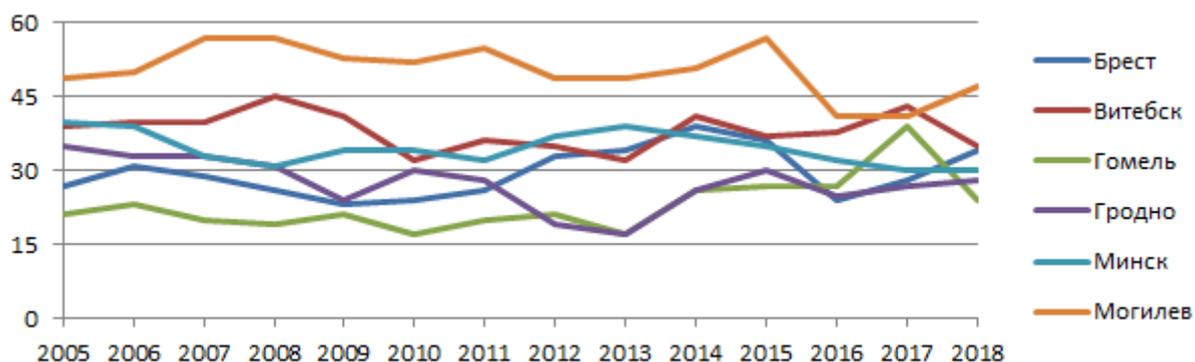
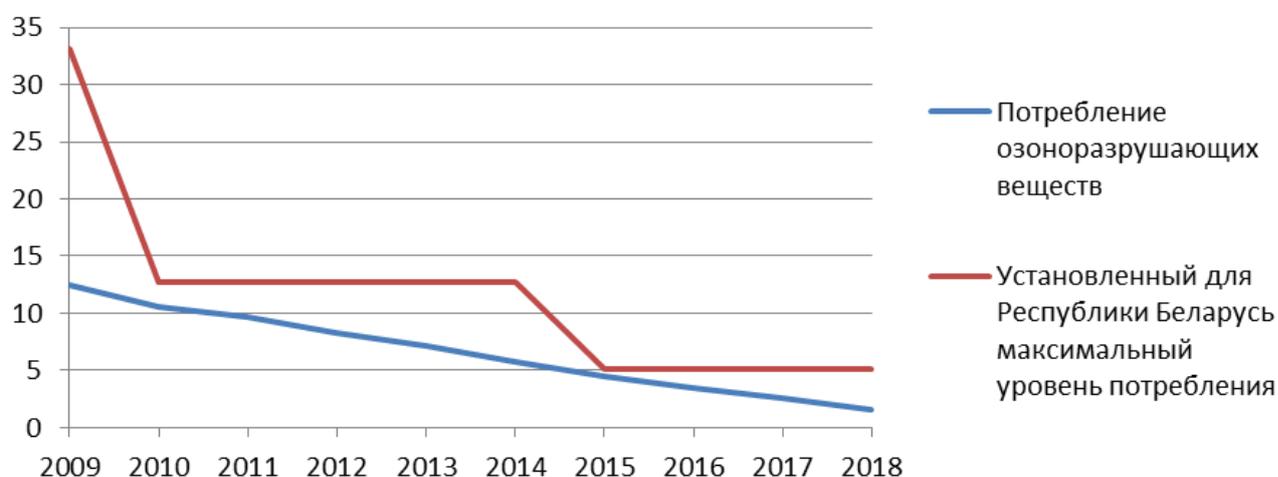


Рис.46 Потребление озоноразрушающих веществ (метрических тонн с учетом озоноразрушающего потенциала).



К озоноразрушающим веществам относятся химические вещества, а также смеси химических веществ, обладающие способностью вступать в реакцию с молекулами озона в стратосфере и разрушать озоновый слой, указанные в приложениях А, В, С, Е к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой, от 16 сентября 1987 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Бреста характеризуется ориентировочными значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (таблица 4), предоставленными ГУ «Брестский областной центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (письмо № 29 от 30.01.2019г.).

Таблица 9. Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Брест.

Код вещества	Наименование вещества	Фоновые концентрации Мкг/м ³	Предельно допустимая концентрация мг/м ³	
			Максимально разовая	Средне суточная
2902	Твердые частицы *	129	300	150
0008	ТЧ10 **	41	150	50
0337	Углерода оксид	1859	5000	3000
0330	Серы диоксид	55	500	200
0301	Азота диоксид	69	250	100
0303	Аммиак	54	200	-
1325	Формальдегид	32	30	12
1071	Фенол	3,4	10	7
0602	Бензол	1,6	100	40
0703	Бенз(а)пирен ***	1,96 нг/м ³	-	5 нг/м ³

Превышение фоновых значений предельно допустимых концентраций фиксируется по веществу Формальдегид (1325). Фоновые концентрации загрязняющих веществ учтены при выполнении расчета рассеивания загрязняющих веществ.

Вблизи проектируемого производства расположены предприятия, вносящие вклад в загрязнение атмосферного воздуха:

1. КПУП «Брестский мусороперерабатывающий завод»
2. Очистные сооружения канализации г.Бреста

2.2.3 Гидрографические особенности изучаемой территории

В соответствии с пунктом 26 статьи 1 Водного Кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. № 149-З, поверхностный водный объект – естественный или искусственный водоем, водоток, постоянное или временное сосредоточение вод, имеющее определенные границы и признаки гидрологического режима.

Подземные воды в пределах участка изысканий вскрыты всеми скважинами на глубине 1,7-2,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 133,40-133,55м. По генезису это подземные воды типа «грунтовые», водовмещающими породами служат пески средние и тонкие прослойки песков в толще супесей и суглинков. В периоды обильного выпадения атмосферных осадков и активного снеготаяния возможен подъем уровня подземных вод на 0,8 м до абс. отм. 134,20-134,35 м.

Подземные воды

На территории Брестской области и города Бреста имеются значительные залежи полезных ископаемых в виде подземных вод. Прогнозные ресурсы подземных вод области

составляют около 2,04 млн. м³/год (5603,4 м³/сут), эксплуатационные 0,34 км³/год (918,196 м³/сут).

Подземные воды являются источником хозяйственно-питьевого и производственно-водоснабжения города и области. В целом запасы пресных поверхностных и подземных вод достаточны для удовлетворения не только существующих, но и перспективных потребностей населения и отраслей экономики.

В сельской местности основным источником водоснабжения являются подземные воды палеоген-неогенового и четвертичных водоносных горизонтов с более малыми глубинами залегания водяных пластов.

На водораздельных участках уровень грунтовых вод, в том числе и в городе, находится на глубине от 12 до 7 м, на приводораздельных склонах — 7- 4 м, на понижениях — 3- 2 м, в приболотном поясе — 1,5 - 0,9 м.

Удельное потребление воды на хозяйственно-питьевые нужды на душу населения области составляет 109 л/сут/чел, что ниже среднереспубликанского показателя (143 л/сут/чел) и в целом соответствует Европейским нормативам (120-150 л/сут/чел).

Всего в Брестском районе имеется 43 коммунальных водопровода и 20 ведомственных.

Как в городе Бресте, так в Брестском районе по всем водозаборам разработаны программы производственного контроля качества питьевой воды. Из источников водоснабжения (артскважины) Брестского района по госсаннадзору на микробиологические и санитарно-химические показатели отобрано по 58 проб, все пробы соответствовали СанПиН 10- 124 РБ 99 по микробиологическим показателям и в 32,7% не соответствовали по содержанию растворимых солей железа и цветности. Из распределительной сети на микробиологические показатели исследовано 278 проб, нестандартных – 7 или 2,5 %. На санитарно-химические показатели 7 исследовано 107, нестандартных по содержанию растворимых солей железа и цветности 34 (31,8%).

Для подземных вод Брестской области характерно самое высокое в стране содержание железа. Концентрация железа в подземных водах колеблется от 1,2 до 3,5 мг/дм³.

Грунтовые воды бассейна р. Западный Буг в основном гидрокарбонатного кальциевого и хлоридно-гидрокарбонатного магниевых-кальциевого состава. Содержание сухого остатка в бассейне изменяется в диапазоне от 69,0 до 420,0 мг/дм³, хлоридов – от 5,9 до 55,2 мг/дм³, сульфатов – от <2,0 до 25,9 мг/дм³, нитратов – от 0,69 до 85,5 мг/дм³, нитритов – от <0,01 до 0,02 мг/дм³. Катионный состав вод изменяется в следующих пределах: натрий – от 6,2 до 45,0 мг/дм³, калий – от 1,7 до 57,0 мг/дм³, кальций – от 12,7 до 50,8 мг/дм³, магний – от 3,9 до 15,7 мг/дм³, аммиак (по азоту) – от <0,1 до 0,1 мг/дм³.

Как показали данные режимных наблюдений, в грунтовых водах бассейна р. Западный Буг, опробованных в 2018 г., превышения ПДК выявлены в скважине 533 Волчинского гидрогеологического поста по окиси кремния в 2,3 раза, нитратам в 1,9 раза, цветности – в 2,24 раз и по окисляемости перманганатной в 1,79 раз.

Артезианские воды бассейна р. Западный Буг по химическому составу, главным образом, гидрокарбонатные кальциевые и магниевых-кальциевые. Содержание сухого остатка составляет от 107,0 до 184 мг/дм³, хлоридов – от 1,1 до 47,3 мг/дм³, сульфатов – <2,0 мг/дм³, нитратов – от <0,1 до 4,3 мг/дм³, натрия – от 5,0 до 7,0 мг/дм³, магния – от 3,2 до 7,1 мг/дм³, кальция – от 24,3 до 28,6 мг/дм³, калия – от 1,0 до 3,4 мг/дм³, аммиака (по азоту) от <0,1 до 3,0 мг/дм³.

Анализ данных, полученных за 2018 г. показал, что превышения выявлены в скважине 514 Глубонецкого г/г поста по нитрит-иону в 2,53 раза и по аммиаку (по азоту) в 1,5 раза.

Температурный режим подземных вод при отборе проб колебался в пределах от 8,0 оС до 9,0 оС.

Благодаря усилению контроля в области рационального использования воды, внедрению ресурсосберегающих технологий, организации приборного учета водопотребления, объемы артезианской воды, используемой на производственные нужды, ежегодно уменьшаются. С целью улучшения качества питьевой воды на территории города и района разработаны перспективные программы, предусматривающие перекладку сетей, строительство дополнительных водоочистных сооружений и пр.

Подземные воды в пределах участка изысканий вскрыты всеми скважинами на глубине 1,7-2,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 133,40-133,55 м. По генезису это подземные воды типа «грунтовые», водовмещающими породами служат пески средние и тонкие прослойки песков в толще супесей и суглинков. В периоды обильного выпадения атмосферных осадков и активного снеготаяния возможен подъем уровня подземных вод на 0,8 м до абс. отм. 134,20-134,35 м.

Поверхностные воды

Брестский регион относится к территории с большим количеством поверхностных природных водных объектов. Речная сеть Брестской области относится к бассейнам Днепра (Припять), Немана (Щара), Западного Буга (Мухавец, Лесная). На территории области расположены 44 озера и 30 водохранилищ, наибольшее озеро – Выгонощанское, протекает более 80 малых рек, образованы Днепро - Бугский, Огинский и Микашевичский каналы.

Брестская область располагает среднегодовым речным стоком в 12,7 км³/год или 22% от всего речного стока республики. При этом изъятие речных вод для использования в 2010 году составило 0,139 км³/год, что немногим более 1% от речного стока области. Использование поверхностных вод для целей водопотребления в области развито в малом объеме.

Ближайшим водным объектом к рассматриваемой территории (на расстоянии 1,1 км западнее проектируемой промплощадки) является река Западный Буг.

Река Западный Буг — берет начало на западном склоне Волыно-Подольской возвышенности, в Котловской котловине у с. Верхобуж Золочевского района Львовской области (Украина), впадает в р. Вислу справа на территории Польши.

Общая длина реки 831 км (в пределах Беларуси 169 км). Общая площадь водосбора 73479 км², в пределах Беларуси 9990 км². В пределах Беларуси в реку впадают правобережные притоки, к основным из которых относятся: р. Мухавец (длина 113 км) и р. Лесная (74 км).

Водосбор р. Западный Буг в пределах Беларуси располагается на северо-западной оконечности Полесской низменности (Брестское Полесье), сливающейся с Прибугской равниной. Особенности рельефа и геологического развития, недостаточная водопроницаемость верхнего слоя покровных пород, антропогенного воздействия определили современное состояние гидрографической сети Брестского Полесья.

В реку Западный Буг после очистки на городских очистных сооружениях сбрасываются городские сточные воды, как коммунальные, так и от предприятий города.

Река Мухавец

На расстоянии 1,25 км северо-восточнее от проектируемой промплощадки находится река Мухавец.

Непосредственно по территории города Бреста протекает река Мухавец, которая на западной окраине города впадает в реку Западный Буг, являющейся естественной границей между Беларусью и Польшей. Общая длина Мухавца 112,6 км, площадь водосбора 6600 км². Река начинается у истоков рек Муха и Вец в городе Пружаны. Долина в верхнем течении невыраженная, ширина её в среднем течении 400-600 м, ниже 1,5-2 км. Максимальная ширина достигает 2 км. Пойма реки в городской черте двухсторонняя, низкая, изрезанная старицами и мелиоративными каналами, местами заболочена. Русло канализовано. Берега низкие, высотой 0,5-2 м, обрывистые.

Наивысший уровень воды наблюдается в марте, во время половодья, среднее превышение уровня воды над меженным 2,4 м. Среднегодовой расход воды 33,6 м³/с. Длина реки в пределах городской черты 9,4 км, на реке расположены 4 острова.

Река Мухавец, судоходна, входит в систему Днепровско-Бугского водного пути. В устьереки создана плотина со шлюзом для поддержания уровня воды в Днепровско-Бугском канале. На расстоянии порядка 2 км западнее от площадки протекает река Мухавец.

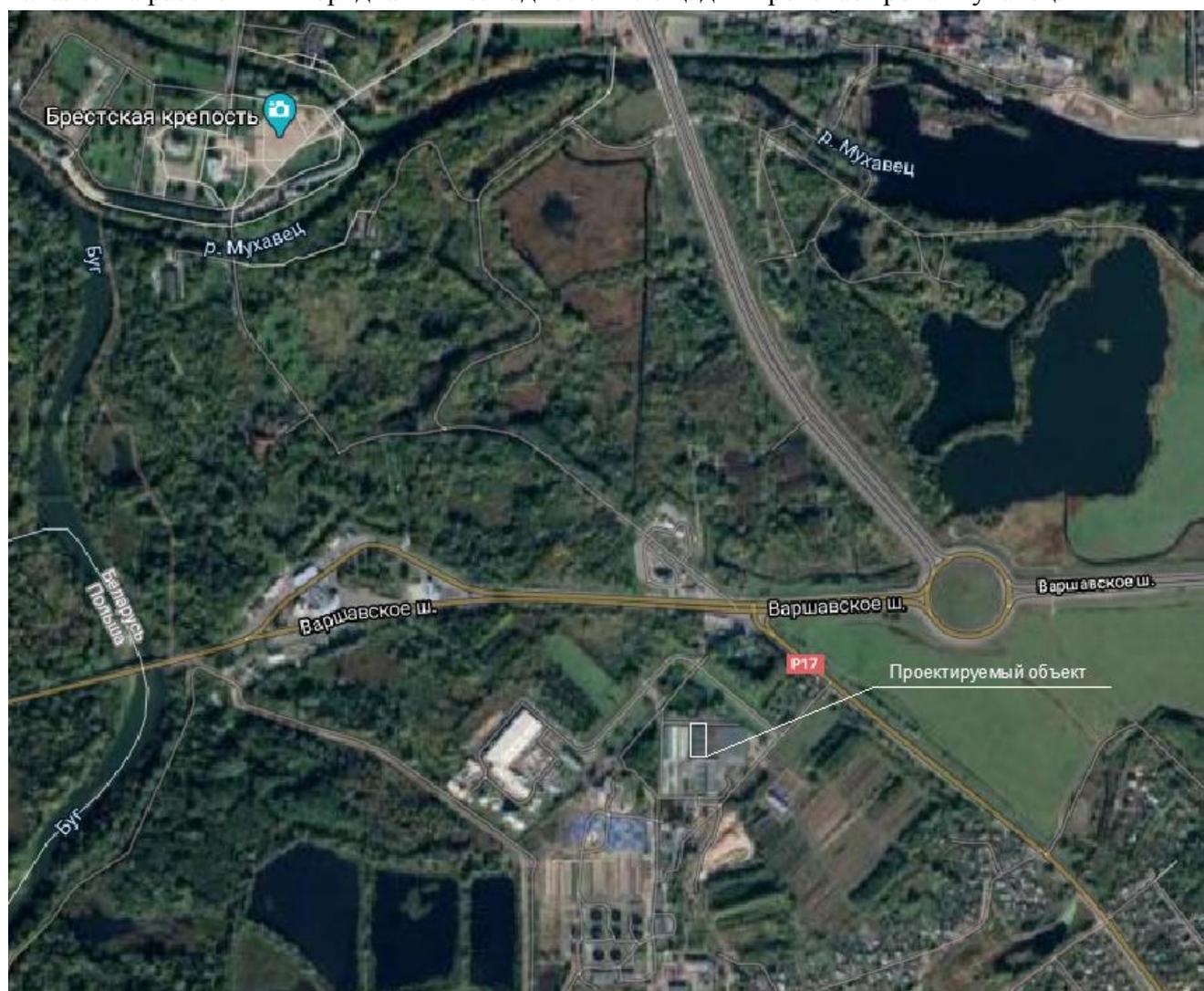


Рис.47 Расположение проектируемого объекта относительно рек.

На территории области расположены 32 очистных сооружения биологической очистки сбросом сточных вод в поверхностные водные объекты, обеспечивающие очистку сточных вод от загрязнений.

Доля отводимых сточных вод, образующихся после использования водных ресурсов, в природные водные объекты в целом по области составляет 71% от объема забираемой воды.

Основной вклад в ухудшение качества вод протекающих по территории города рек вносят сбрасываемые со сточными водами тяжелые металлы — цинк, медь, марганец, железо общее, повышенное содержание которого обусловлено природными факторами, а также азотаммонийный, азот нитритный и соединения фосфора. Максимальные превышения ПДК наблюдались по марганцу — 10,9 раза для реки Мухавец и 5,3 раза для реки Западного Буга.

В целях решения проблемы по уменьшению загрязнения Балтийского моря биогенными элементами (азот и фосфор) в программу «Регион Балтийского моря» PURE (проект по снижению эвтрофикации в городах) включен проект «Реконструкция городских очистных сооружений в г.Бресте (комплекс сооружений по удалению азота и фосфора с автоматизацией технологических процессов)». Данный проект одобрен Контрольным комитетом Союза Балтийских городов. В июле 2010 года «Проект по городскому сокращению эвтрофикации» был одобрен Советом Министров Республики Беларусь. Стоимость реализации проекта составляет 446,94 тысяч евро.

По условиям финансирования 90% финансируется Евросоюзом, 10% - собственные средства. С 2010 года начата реализация этого проекта. В 2020 г. закончена реконструкция очистных сооружений.

В целях снижения антропогенной нагрузки на водотоки, озера, предотвращения их загрязнения, засорения и истощения субъектами хозяйствования выполняются защитные мероприятия, предусмотренные разрешениями на спецводопользование и проектами водоохраных зон и прибрежных полос средних и больших рек.

Пруды

В рассматриваемом районе присутствуют пруды.



Рис 48. Пруд – искусственный водоем площадью поверхности воды не более 100 гектаров, созданный в целях накопления и хранения воды.

Территория размещения проектируемого объекта не попадает в прибрежную полосу и водоохранную зону рек.

Водоохранные зоны и прибрежные полосы не устанавливаются для искусственных водоемов.

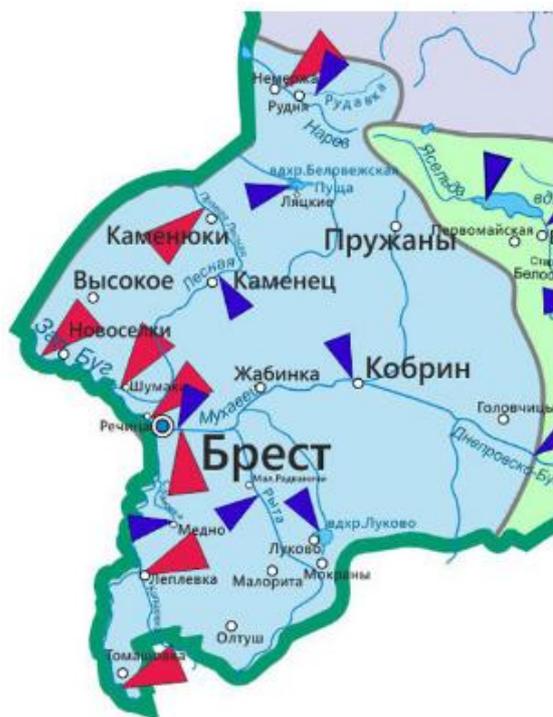


Карта температуры воды (°C)

Рисунок 3.5 – Бассейны рек

Рис.49. Бассейны рек.

ЗАПАДНЫЙ БУГ



Водные объекты - 11

Пункты наблюдений - 21

Из них:

Водотоки - 9

Пункты наблюдений на водотоках - 17

Трансграничные участки водотоков - 8

Фоновые участки водотоков - 2

Водоемы - 2

Пункты наблюдений на водоемах - 4

Перечень водотоков:

реки Западный Буг, Мухавец, Нарев, Лесная, Лесная Правая, Копаявка, Рыта, Рудава, Спановка

Перечень трансграничных участков водотоков:

р. Западный Буг - н.п. Томашовка, н.п. Речица, н.п. Новоселки, р. Мухавец - г. Брест, р. Нарев - н.п. Немержа, р. Лесная - н.п. Шумаки, р. Лесная Правая - н.п. Каменюки, р. Копаявка - н.п. Леплевка

Перечень фоновых участков водотоков:

р. Рудава - н.п. Рудня, р. Спановка - н.п. Медно

Рис.50 Бассейн реки Западный Буг.

БАССЕЙН РЕКИ ЗАПАДНЫЙ БУГ.

Мониторинг поверхностных вод в бассейне р. Западный Буг проводится в 17 пунктах наблюдений (на 7 водотоках и 1 водоеме). Содержание растворенного кислорода в воде поверхностных водных объектов бассейна на протяжении 1 квартала 2020 г. сохранялось благоприятным для устойчивого функционирования водных экосистем и варьировало в пределах 7,82-13,95 мгО₂/дм³. Исходя из значений водородного показателя (рН=7,4-8,4), реакция воды в бассейне р. Западный Буг характеризуется как нейтральная, слабощелочная (по классификации А.М.Никанорова). Содержание взвешенных веществ фиксировалось от 1,5 мг/дм³ до 24,4 мг/дм³. В 1 квартале 2020 г. среднее значение удельной электрической проводимости составило 478,8 мкСм/см, а максимальное – 755 мкСм/см в воде р. Западный Буг н.п. Томашовка в феврале, что свидетельствует о повышенной антропогенной нагрузке. В 1 квартале 2020 г. температура воды поверхностных водных объектов изменялась от 1,4°С до 6,2°С и соответствовала нормальному функционированию экосистем. Прозрачность воды в д.р. Луковское составляла 0,8 м. Минеральный состав воды поверхностных водных объектов бассейна р. Западный Буг соответствовал нормальному функционированию водных экосистем: кальций – 44-105 мг/дм³, магний – 3,83-15,57 мг/дм³, гидрокарбонат-ион – 94-

373,1 мг/дм³, хлорид-ион – 5-42,5 мг/дм³, сульфат-ион – 7,9-65,4 мг/дм³. В 1 квартале 2020 г. среднее значение минерализации (357,53 мг/дм³) характерно для природных вод со средней минерализацией, максимум показателя зафиксирован в воде р. Западный Буг н.п. Томашовка (526 мг/дм³) в марте. Превышений норматива качества воды по содержанию легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) не зафиксировано, максимум показателя отмечен в воде р. Западный Буг г. Брест (5,31 мгО₂/дм³) в марте. Превышение норматива качества воды по содержанию органических веществ (по ХПК_{Cr}) зафиксировано в 95,5 % проб, максимум отмечен в воде вдхр. Луковское (63,5 мгО₂/дм³, 2,1 ПДК) в феврале. Анализ данных за 1 квартал 2020 г. и аналогичные периоды 2018-2019 гг. показал, что произошли изменения в сторону снижения количества проб с превышениями норматива качества воды по аммоний-иону, нитрит-иону и увеличению по фосфат-иону (рисунок 51).

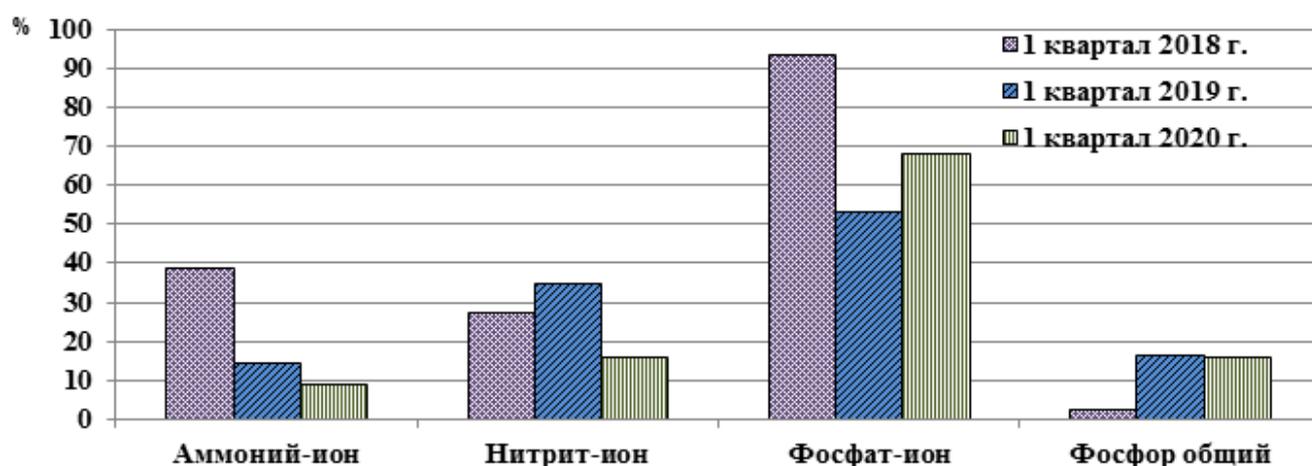


Рисунок 51 – Количество проб воды с повышенным содержанием биогенных веществ (в % от общего количества проб), отобранных из поверхностных водных объектов бассейна р. Западный Буг в 1 квартале 2018-2020 гг.

Случаи превышения норматива качества воды по фосфат-иону зафиксированы в воде р. Мухавец (до 0,19 мгР/дм³, 2,9 ПДК) в январе, р. Западный Буг (до 0,23 мгР/дм³, 3,48 ПДК) в январе, р. Рыта (0,09 мгР/дм³, 1,36 ПДК) в феврале, р. Копаювка (до 0,11 мгР/дм³, 1,7 ПДК) в феврале, р. Лесная н.п. Шумаки (до 0,075 мгР/дм³, 1,14 ПДК) в январе, р. Лесная Правая (0,07 мгР/дм³, 1,1 ПДК) в январе. Как и в предыдущие годы, сохраняется устойчивое многолетнее загрязнение воды поверхностных водных объектов бассейна р. Западный Буг фосфат-ионом, однако, наметившаяся в последние годы тенденция снижения содержания данного биогена в 1 квартале 2020 г. не сохранилась (рисунок 52). Содержание биогена в течение 1 квартала 2020 г. превышало норматив качества воды в 68,2% проб.

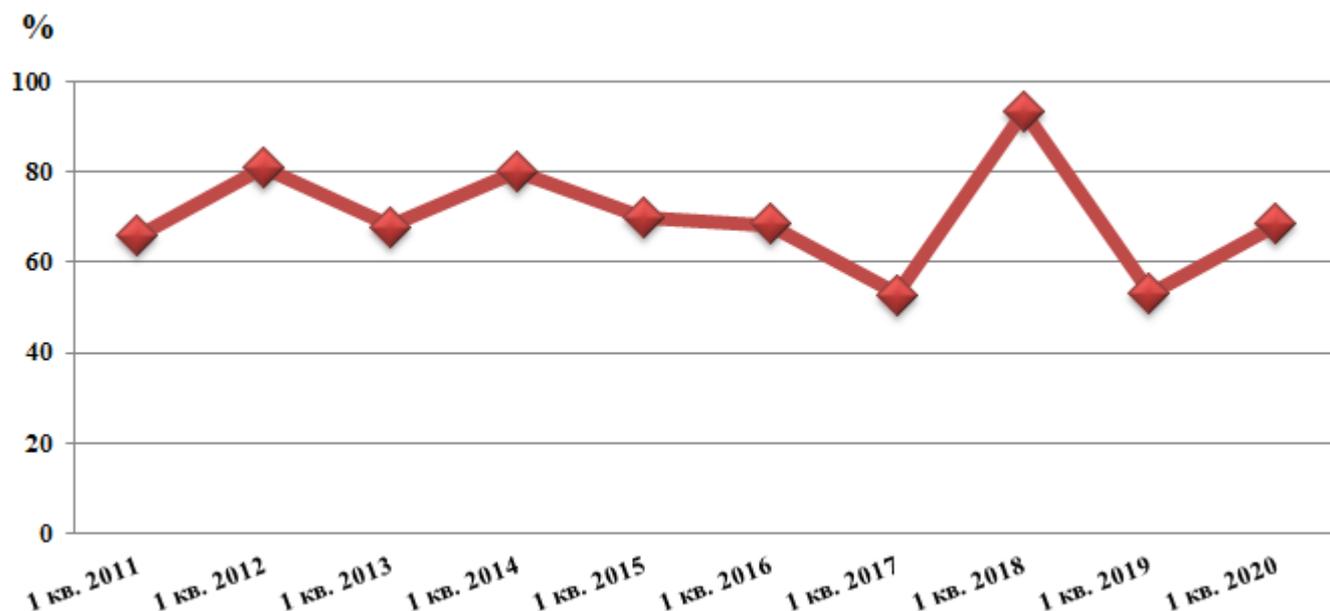


Рисунок 52 – Число проб воды с повышенным содержанием фосфат-иона (в %), отобранных из поверхностных водных объектов бассейна р. Западный Буг в 1 квартале 2011-2020 гг.

Максимальное количество металлов зафиксировано: по железу общему – до 1,82 мг/дм³ (5,78 ПДК) в воде вдхр. Луковское в феврале, по меди – до 0,0096 мг/дм³ (2,4 ПДК) в воде р. Лесная Правая в январе, по марганцу – до 0,12 мг/дм³ (4 ПДК) в воде р. Мухавец выше г. Брест в феврале, по цинку – до 0,04 мг/дм³ (2,86 ПДК) в воде р. Рыта в феврале. Присутствие синтетических поверхностно-активных веществ и нефтепродуктов в воде поверхностных водных объектов бассейна фиксировались в количествах, удовлетворяющих нормативам качества воды (менее 0,1 мг/дм³ и 0,05 мг/дм³ соответственно).

Необходимо отметить, что в 2018 г. гидробиологический статус речных экосистем бассейна р. Западный Буг оценивался, в основном, как отличный и хороший. Гидрохимический статус поверхностных водных объектов бассейна р. Западный Буг оценивался в основном как отличный и хороший, лишь 5,9 % участкам поверхностных водных объектов присвоен удовлетворительный гидрохимический статус.

Таблица 10. Среднегодовые концентрации химических веществ в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Западный Буг за период 2017-2018 гг.

Период наблюдений	Среднегодовые концентрации химических веществ, мг/дм ³						
	Органические вещества (по БПК ₅)	Аммоний-ион	Нитрит-ион	Фосфат-ион	Фосфор общий	Нефтепродукты	СПАВ
2017	2,08	0,27	0,027	0,089	0,140	0,014	0,039
2018	1,85	0,24	0,031	0,075	0,115	0,012	0,029

Река Западный Буг Содержание компонентов основного солевого состава в воде р. Западный Буг выражалось следующими величинами: гидрокарбонат-иона – 153,8-274,5 мг/дм³, сульфат иона – 28,7-59,6 мг/дм³, хлорид-иона – 27,9-45,4 мг/дм³, кальций – 89,8-142,3 мг/дм³, магний – 9,6-18,2 мг/дм³, минерализация воды – 386-544,0 мг/дм³. Исходя из значений водородного показателя (рН=7,8-8,5), реакция воды реки слабощелочная (по классификации А.М. Никанорова). Содержание взвешенных веществ в воде реки в течение года находилось в пределах 8,8-39,9 мг/дм³ с максимальным значением у н.п. Томашовка в июле. Количество растворенного кислорода в воде р. Западный Буг на протяжении года составляло 7,3-12,66 мгО₂/дм³. Дефицит кислорода не был зафиксирован. Среднегодовые

значения органических веществ (по БПК₅) варьировали от 2,21 до 2,99 мгО₂/дм³, превышение показателя не зафиксировано. Присутствие в воде органических веществ, определяемых по ХПК_{Cr}, изменялось в пределах 31-68,2 мгО₂/дм³. Максимальное значение данного показателя было зафиксировано в воде реки у н.п. Новоселки в июле. В 2018 г. на 13,9 % уменьшилось количество проб воды, отобранных в воде р. Западный Буг, с превышением содержания аммоний-иона и соответственно уменьшилось его присутствие в воде. Максимальная концентрация зафиксирована у н.п. Речица (0,94 мгN/дм³, 2,4 ПДК) в октябре.

В течение года содержание металлов в воде реки фиксировалось в следующих пределах: железа общего – от 0,131 до 0,58 мг/дм³ (0,39-1,73 ПДК), меди – от 0,0005 до 0,0064 мг/дм³ (0,12-1,49 ПДК), марганца – от 0,017 до 0,06 мг/дм³ (0,57-2,0 ПДК), цинка – от 0,01 до 0,03 мг/дм³ (0,7-2,14 ПДК) с максимальными концентрациями у н.п. Речица. Содержание нефтепродуктов и синтетически поверхностно-активных веществ в воде реки не превышало нормативно допустимый уровень. Гидрохимический статус реки Западный Буг оценивался как хороший на всем ее протяжении, кроме пункта у н.п. Речица, где статус оценивался как удовлетворительный.

Одновременно, ввиду значительного удаления проектируемого объекта от поверхностных водных объектов, его воздействие на экологическое состояние водных экосистем не проявляется (отсутствует).

2.2.4 Геологическое строение. Рельеф

Геологическое строение и рельеф региона устанавливают характер миграционных потоков химических элементов и соединений. Различные горные породы, образованные при действии определенных процессов в прошлом или настоящем, неодинаковы по физико-химическим, механическим свойствам. Дифференциация качественных характеристик геологических отложений (химический, гранулометрический и минералогический состав, определяющие плотность, пористость, растворимость, водопроницаемость) обуславливает характер пространственного перераспределения вещества, наличие геохимических барьеров (участков, в пределах которых осуществляется аккумуляция определенных химических элементов).

Строение территории исследований и состав слагающих пород оформились в результате длительных геологических процессов.

Территория Брестской области расположена в границах Европейской платформы. Ее фундамент образовался в архее-протерозое (2,5–3,0 млрд. лет назад) и сложен кристаллическими породами – гранитами, гнейсами, кварцитами. На западе области размещена Подляско-Брестская впадина. В восточной части находится Припятский прогиб. Между Подляско-Брестской впадиной и Припятским прогибом размещена Полесская седловина. Она соединяет Белорусскую антеклизу и Украинский щит.

В разрезе осадочного чехла прослеживаются отложения верхнего протерозоя, верхней юры, верхнего мела, палеогеновой и четвертичной систем.

Отложения верхнего протерозоя, представленного отложениями пинской свиты рифея, трансгрессивно, с резким угловым несогласием, залегает на породах кристаллического фундамента, перекрываются отложениями сеноманского и туронского ярусов меловой системы.

Кровля их на глубине от 142,0 м до 201,0 м, преобладают глубины 160-180 м.

Мощность отложений составляет – 100 м. Представлены они песчаниками с прослоями алевритов, аргиллитов и глин.

Породы юрской системы развиты локально, представлены известняками и песчаниками известковистыми оксфордского яруса, кровля которых отмечается на глубине 198-185 м, мощность изменяется от 11 до 19 м.

Отложения меловой системы распространены повсеместно и представлены сеноманским и туронским ярусами верхнего отдела.

Залегают отложения этого возраста на глубине от 112,7 м до 130,4 м.

В литологическом отношении они представлены терригенными отложениями (пескиглауконитые с прослоями песчаников) нижнего отдела сеноманского яруса и однородной мергельно-меловой толщей среднесеноманского-туронского ярусов. Мощность толщи отложений меловой системы 32 - 45 м.

Отложения палеогеновой системы пользуются ограниченным распространением.

Представлены они осадками киевской свиты, кровля которой располагается на глубине 82,0-127,0 м. Мощность отложений варьирует от 4,0 до 27,0 м. Отложения киевской свиты в литологическом отношении представлены песками с прослоями глин и алевритов. Отложения четвертичной системы распространены повсеместно. Они сплошным чехлом перекрывают все более древние образования. Сложена четвертичная толща осадками различного генезиса: ледниковыми, водноледниковыми, аллювиальными и болотными осадками.

Рельеф

Территория Брестской области размещена в границах западной части Восточно-Европейской равнины. Почти 3/4 территории области занято плоской водно-ледниковой и аллювиальной равнинами с высотами 140–200 м. Ландшафты аллювиальных террасированных низин занимают более 1/3 области. Распространены также озерно-аллювиальные, моренно-зандровые равнины.

Рельеф области равнин и низин Предполесья сформировался в результате аккумулятивной и экзарационной деятельности ледников в сожское и днепровское время. Для этой области характерно широкое распространение зандровых равнин, которые с юга окаймляют пояс крупных возвышенностей и гряд. Достаточно широко распространены конечно-моренные гряды и вторичные моренные равнины. Южная граница этой геоморфологической области в основном совпадает с максимальной границей распространения сожского ледника.

Рельеф площадки под размещение проектируемой котельной спокойный, значительные перепады отметок отсутствуют.

Литологически четвертичные отложения представлены песками различного гранулометрического состава, супесями, суглинками, глинами, торфами и т.д. Преобладающая мощность четвертичной тощи 70-100 м. По стратиграфическому положению и литологическому составу в разрезе толщи выделены отложения нижнего, нижне-среднего, среднего и верхнего звеньев плейстоцена и современного звена голоцена.

Неблагоприятные физико-геологические процессы и явления не установлены.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к флювиогляциальной равнине сожского возраста.

Условия поверхностного стока удовлетворительные. Неблагоприятные геологические процессы не установлены.

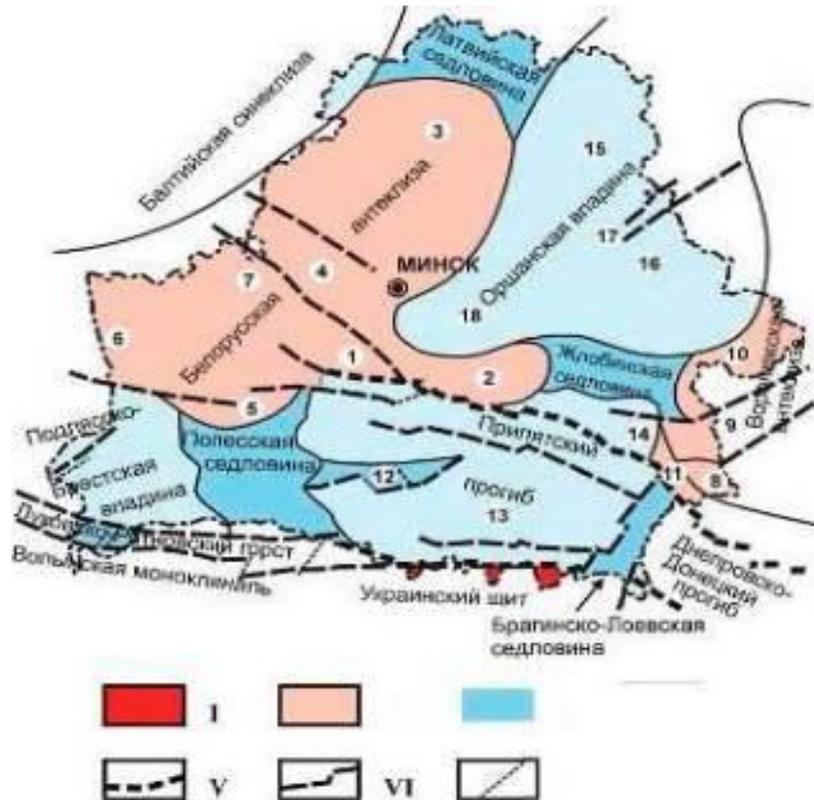


Рис. 53. Карта тектонического районирования территории Беларуси (по Р.Г. Гарецкому Р.Е. Айзбергу). I - кристаллический щит, II - антеклизы, III - седловины, выступы, горсты, IV— прогибы, впадины, синеклизы; разломы: V— суперрегиональные, VI — региональные и субрегиональные, VII — локальные; цифры на карте: 1 — Бобовнянский погребенный выступ, 2 — Бобруйский погребенный выступ, 3 — Вилейский погребенный выступ, 4 — Воложинский грабен, 5 — Ивацевичский погребенный выступ, 6 — Мазурский погребенный выступ, 7 — Центрально-Белорусский массив, 8 — Гремячий погребенный выступ, 9 — Клинцовский грабен, 10 — Суражский погребенный выступ, 11 — Гомельская структурная перемычка, 12 — Микашевичско-Житковичский выступ, 13 — Припятский грабен, 14 — Северо-Припятское плечо, 15 - Витебская мульда, 16 - Могилевская мульда, 17 - Центрально-Оршанский горст, 18 — Червенский структурный залив.

Условия поверхностного стока участка для строительства удовлетворительные. Неблагоприятные геологические процессы не установлены. Активные инженерно-геологические процессы отсутствуют.

В геологическом строении исследуемого участка в пределах изучаемых глубин (до 7,0 м) принимают участие следующие отложения:

-Техногенные (искусственные) отложения (tIV) голоценового горизонта, вскрытые в скв.№1,2,3 под почвенно-растительным слоем и представленные насыпным грунтом, состоящим из маловлажных и влажных песков различного грансостава с включениями гравия, гальки. Вскрытая мощность составила 0,3-0,4 м.

-Озерно-аллювиальные отложения (laIIIpz) поозерского горизонта, вскрытые всеми скважинами под почвенно-растительным слоем либо насыпным грунтом и представленные песками средними желтого, желто-серого, светло-серого цвета, маловлажными, влажными и водонасыщенными, а также супесями и суглинками различной консистенции серого, светло-серого, серовато-бурого цвета. Толща супесей и суглинков пронизана редкими тонкими (0,04-0,06 м) прослойками водонасыщенных песков.

На полную мощность озерно-аллювиальные отложения не пройдены. Вскрытая мощность составила 6,3-6,8 м.

2.2.5 Почвы, земельные ресурсы

Земельные ресурсы, согласно абзацу 15 Кодекса Республики Беларусь от 23 июля 2008 г. № 425-З «О земле», – земли, земельные участки, которые используются или могут быть использованы в хозяйственной или иной деятельности. Почвы являются одним из важнейших природных ресурсов. От их состояния зависит уровень озеленения, многообразие растительного и животного мира, урожайность сельскохозяйственных культур.

Земельный участок объекта «Строительство цеха по производству полимерпесчаных изделий по ул. Ковельской, 7 в г. Бресте» имеет площадь 0,9120 га.

По данным локального мониторинга окружающей среды НСМОС на 01.01.2019 по в структуре земельных ресурсов Республики Беларусь по видам земель преобладают лесные и сельскохозяйственные земли, доля которых в структуре всех земель составляет соответственно 42,4 % и 40,8 % (рисунок 54).



Рис. 54 – Состав и структура земельных ресурсов Республики Беларусь по видам земель по состоянию на 01.01.2019, %

Сохраняется устойчивая многолетняя тенденция сокращения площади сельскохозяйственных земель и увеличения площади, занятой лесными землями и землями под древесно-кустарниковой растительностью (насаждениями). По данным на 01.01.2019 доля площади лесных земель превышает долю площади сельскохозяйственных земель на 1,6 %. Ежегодное сокращение площади сельскохозяйственных земель в последние десять лет составляет в среднем 0,1-0,4 %. При этом с 2010 г. по 2017 г. наблюдалась тенденция увеличения площади пахотных земель в среднем на 0,1-0,2 % в год. В 2018 г. отмечено сокращение площади пахотных земель на 15,0 тыс. га.

Наблюдения за химическим загрязнением земель на фоновых территориях.

Отбор проб почв в 2018 г. проводился на 15 пунктах наблюдений, распределенных по всем областям Республики Беларусь, с последующим определением содержания тяжелых металлов (кадмия, цинка, свинца, меди, никеля, хрома, мышьяка, ртути), сульфатов, нитратов, хлоридов, нефтепродуктов, бензо(а)пирена (таблица 1.2). Оценка состояния почв производится путем сравнения полученных данных содержания загрязняющих веществ с

величинами предельно допустимых концентраций (ПДК) или ориентировочно допустимых концентраций (ОДК), значения которых приведены в нормативных документах, разработанных Министерством здравоохранения Республики Беларусь (таблица 11).

№ ПН	Ближайший населенный пункт	рН	Нефте-продукты	Бензо(а) пирен	KCl	NO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Тяжелые металлы							
								Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr	As	Hg
Брестская область															
Ф-1/4	п.Логинин	6,94	7,1	<п.о.*	<п.о.	3,2	66,8	0,08	9,9	3,8	1,0	1,2	1,0	1,1	0,67
Ф-1/7	д.Камень	6,88	13,6	<п.о.	<п.о.	<п.о.	40,4	0,09	10,4	4,3	2,8	1,6	1,4	1,2	0,47
Ф-1/13	д.Ситница	7,07	7,8	<п.о.	<п.о.	<п.о.	26,9	0,07	8,6	2,8	1,2	1,4	1,1	1,2	0,12

Таблица 1.2 – Содержание определяемых ингредиентов в почвах на пунктах наблюдений (ПН) на фоновых территориях в 2018 г., мг/кг.

По данным наблюдений в 2018 г. рассчитано фоновое содержание определяемых ингредиентов в почвах: сульфатов, нитратов, нефтепродуктов, бензо(а)пирена, кадмия, цинка, свинца, меди, никеля, хрома – за период наблюдений 2015-2018 гг., хлоридов, мышьяка и ртути – за 2018 г. (в соответствии с планом наблюдений) (таблица 12). Для сравнения приведены значения ПДК (ОДК).

Таблица 12 – Фоновое содержание по данным наблюдений в 2018 г. и ПДК (ОДК) определяемых ингредиентов в почве, мг/кг

Показатель	Нефте-продукты	Бензо(а)-пирен	KCl	NO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Тяжелые металлы							
						Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr	As	Hg
Фоновые значения**	22,0	<п.о.	<п.о.	16,0	42,3	0,15	17,3	5,5	4,5	4,2	3,7	1,1	0,1
ПДК (ОДК) для почв:	50,0* (100,0)	0,02	360,0	130,0	160,0	-	-	32,0	-	-	100	2,0	2,1
- песчаных и супесчаных	-	-	-	-	-	0,5	55,0	-	33,0	20,0	-	-	-
- суглинистых и глинистых (рН<5,5)	-	-	-	-	-	1,0	110,0	-	66,0	40,0	-	-	-
- суглинистых и глинистых (рН>5,5)	-	-	-	-	-	2,0	220,0	-	132,0	80,0	-	-	-

Примечание: * норматив ПДК – 50,0 мг/кг – установлен для земель запаса; норматив ПДК - 100,0 мг/кг – для земель населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов [6].

** значения содержания KCl, As, Hg получены на сети пунктов фонового мониторинга в 2018 г., остальных ингредиентов – за период наблюдений 2015-2018 гг.

Естественная почвенная мозаика на территории Брестского района сильно выражена и имеет сложный генезис. Систематический список включает 270 наименований почвенных разностей, которые в соответствии с региональной классификацией объединяются в 8 типов почв: бурые лесные, дерново-подзолистые, дерново палево-подзолистые, дерновые, торфяноболотные низинные, торфяноболотные верховые, пойменные.

Брестская область также выделяется максимально высокой долей осушенных земель, составляющей 21,8%. Арел интенсивного мелиоративного освоения с долей осушенных земель выше 30% занимает здесь почти четверть территории Брестской области.

Физико-механические свойства грунтов участка для строительства цеха.

По данным Госкомгидромет РБ участок изысканий расположен в климатической зоне, где нормативная глубина сезонного промерзания составляет для суглинков 0,72 м, для супесей 0,88 м, для песков средних 0,94 м.

В соответствии с П9-2000 к СНБ 5.01.01-99 [13], в имеющихся инженерно-геологических

условиях грунты ИГЭ-2 (песок средний средней прочности) относятся к непучинистым при промерзании грунтам, грунты ИГЭ-3,4 (супесь средней прочности, суглинок средней прочности) – к пучинистым.

Анализ результатов исследований с учетом возраста, происхождения, номенклатурного вида и состояния грунтов позволяют выделить в пределах участка проектируемого строительства 4 инженерно- геологических элемента (ИГЭ):

-Техногенные (искусственные) отложения голоценового горизонта - tIV

ИГЭ - 1 Насыпной грунт

-Озерно-аллювиальные отложения поозерского горизонта - IaIIIpz ИГЭ - 2 Песок средний средней прочности

ИГЭ - 3 Супесь средней прочности ИГЭ - 4 Суглинок средней прочности

Правильность выделения инженерно-геологических элементов была проверена на основании качественной оценки изменчивости показателей физико-механических свойств грунтов.

Коэффициенты вариации физико-механических характеристик не превышают пределов, допустимых ГОСТ 20522-2012 (2).

Экстремальные и обобщенные значения показателей физико-механических свойств грунтов выделенных инженерно-геологических элементов приведены в сводной таблице (прил. 2).

По содержанию сульфатов и хлоридов грунты, залегающие выше уровня подземных вод, неагрессивные по отношению к бетону марки W4, W6, W8, W12. Результаты хим. анализа водной вытяжки грунтов приведены в прил. 4.

Обобщенные значения показателей физико-механических свойств и параметров зондирования грунтов приведены в таблице 2, нормативные и расчетные значения прочностных и деформационных характеристик - в таблице 3.

По данным Госкомгидромет РБ участок изысканий расположен в климатической зоне, где нормативная глубина сезонного промерзания составляет для суглинков 0,72 м, для супесей 0,88 м, для песков средних 0,94 м.

На поверхности развит почвенно-растительный слой мощностью 0,2-0,4 м.

В соответствии с П9-2000 к СНБ 5.01.01-99 [13], в имеющихся инженерно-геологических условиях грунты ИГЭ-2 (песок средний средней прочности) относятся к непучинистым при промерзании грунтам, грунты ИГЭ-3,4 (супесь средней прочности, суглинок средней прочности) – к пучинистым.

2.2.6 Растительный мир

Брестская область – центр Белорусского Полесья, особенностью которого является преобладание водно-болотных местообитаний: открытых низинных болот, озер и рек, пойменных лугов и ивняковых кустарников в зонах отсутствия антропогенного и техногенного воздействия.

Площадь зеленых насаждений города Бреста составляет 1044,1 га; она включает 2 парка (66,7 га), 8 скверов (10,3 га), 5 бульваров (12,7), газоны и цветники (18,8 га), санитарно-защитную зону с ботаническим садом (90,3 га), насаждения улиц и площадей (69,7 га), участков индивидуального строительства (432,4 га). В зеленом наряде города преобладают

деревья зонсмешанных и широколиственных лесов. Для озеленения улиц и парков используются тополя, каштан, липа, клен, ясень, рябина, ивы, ели. Среди растительности города около 200 видов, разновидностей и форм интродуцированных деревьев, кустарников и лиан. Украшением площадей, скверов и бульваров являются редкие экзотические породы (ель колючая, катальпа бигнониевидная, птелея трехлистная, можжевельник казацкий, сосна черная, гребенщик ветвистый, бархат амурский, лох серебристый и др.).

На территории области выявлено множество редких и исчезающих видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, среди которых чистоуст величавый, фиалка горная, молодило русское, валериана двудомная, кольник черный, меч-трава обыкновенная.

Произрастают также другие редкие виды растений: венерин башмачок, ирис сибирский, кувшинка белая, более 50 видов ценных лекарственных растений (валериана, багульник, подбел и другие).

Главными и наиболее разнообразными представителями древесных пород, распространенных в непосредственной близости к территории планируемого строительства являются береза, тополь, ива, липа, кустарники и многочисленные плодовые деревья, которые сформировали селитебную растительность.

На поверхности развит почвенно-растительный слой мощностью 0,2-0,4 м.

2.2.7 Животный мир

Характеристика животного мира исследуемого участка дается на основании литературных данных, а также данных полученных при полевом обследовании района предполагаемого строительства.

Животный мир формировался на протяжении длительного времени под воздействием климата, установления растительного покрова, миграции и смешения представителей средиземноморской, европейской и сибирской фаун. На видовой состав животного мира большое влияние оказала хозяйственная деятельность людей.

Фауна относится к Полесскому зоогеографическому району. Наибольшим богатством выделяется животный мир широколиственных и хвойно-широколиственных лесов. Животный мир представлен типичными комплексами беспозвоночных и позвоночных животных, характерных для опушечных зон лиственных и хвойных лесов. В лесах, на лугах, болотах, водоёмах, полях проживает более 400 видов позвоночных животных, более 250 видов птиц, свыше 50 видов рыб.

Основную фаунистическую группу образуют виды, которые свойственны европейскому широколиственному лесу: зубр, косуля, дикий кабан, чёрный крот, ёж, куница лесная;

Дополняют их животные с широким ареалом распространения: волк, лиса, барсук, ласка. С таёжных лесов сюда расселились лось, заяц-беляк, дятел, ореховка; с лесостепей и степей - заяц-русак, обыкновенный хомяк, серая куропатка, степной лунь.

Животный мир лугов, болот, водоёмов представлен бобром, ондатрой, выдрой, водяной крысой. Многочисленны птицы: жаворонки, кулики, куропатки, луговые коньки, чайки-черноголовки, утки, лебеди. Здесь добывают корм белые аисты, цапли; широко распространены лягушки, рапухи, змеи (ужи, гадюки). Водоёмы богаты рыбой: судак, плотва, карась, окунь, щука, карп, лещ, сом, уклейка, красноперка, ерш, карась, голавль.

На болотах и мелиорированных зонах живут мышь полёвка-экономка, водяная крыса, болотная черепаха, болотная сова, серый журавль и другие.

Представители дикой природы в городе Бресте не обитают, хотя имеются случаи захода диких животных (лосей, бобров, зайцев) на территорию города в результате миграции.

Из птиц город Высокое постоянно населяют галки, грачи, серые вороны, сороки, воробьи, синицы, ласточки, совы. Самую большую популяцию составляют голуби. Аисты гнездятся в городе в единичных местах. В зимнее время на территории города появляются стаи свиристелей.

Насекомые, по литературным сведениям, представлены типичным фаунистическим составом. Здесь обитают рыжие лесные муравьи (*Formica rufa*), бурые лесные муравьи (*Formica fusca*), стрекоза обыкновенная (*Sympetrum vulgatum*), конек луговой (*Chorthippus dorsatus*), рапсовый клоп (*Eurydema oleracea*), щитник ягодный (*Dolycoris baccarum*), комар обыкновенный (*Culex pipiens*) и др.

Среди моллюсков встречаются представители семейств Planorbidae (катушки) и Lymnaeidae (прудовики).

Земноводные на исследуемой территории встречаются повсеместно обильно и представлены тремя видами: лягушка травяная (*Rana temporaria*), лягушка остромордая (*Rana arvalis*) и жаба серая (*Bufo bufo*). Охраняемых видов земноводных по литературным материалам данной территории не имеется.

Среди пресмыкающихся преобладает ящерица прыткая (*Lacerta agilis*).

Видовой состав териофауны представлен белобрюхим ежом (*Erinaceus concolor*), бурозубкой малой (*Sorex minutus*), бурозубкой обыкновенной (*Sorex araneus*), полевкой экономкой (*Microtus oeconomus*), полевкой обыкновенной (*Microtus arvalis*) и мышью полевой (*Apodemus agrarius*).

Разнообразие млекопитающих на изучаемой территории невелико и не характеризуется обитанием редких и охраняемых видов. На исследуемой территории встречаются такие млекопитающие как заяц-русак (*Lepus europaeus*), обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes*) и дикий кабан (*Sus scrofa*), косуля европейская (*Capreolus capreolus*) и др.

В отдельных районах города, в зеленых зонах имеются популяции мелких животных: ежей, белок, летучих мышей.

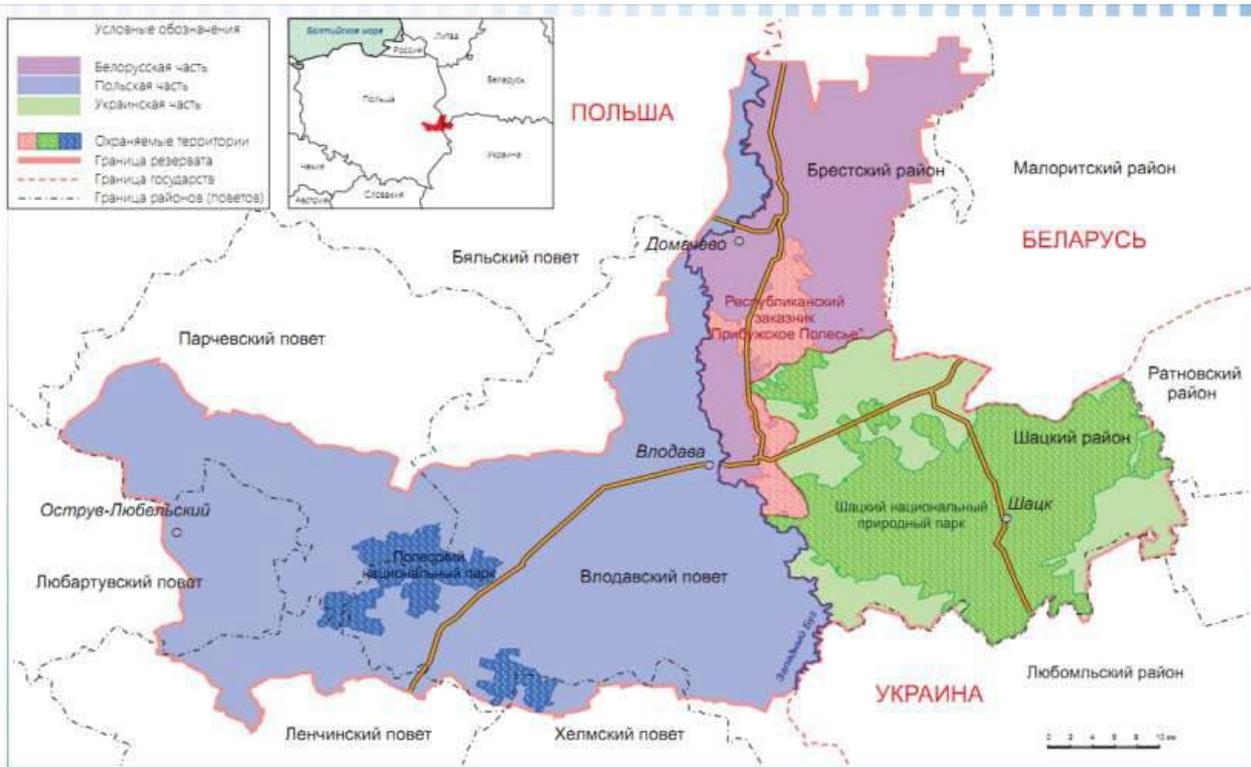
Участок является представителем водно-болотных угодий континентального биогеографического региона. Здесь зарегистрировано 209 видов птиц, из которых по меньшей мере 167 гнездятся, а также четыре вида летучих мышей и 700 видов сосудистых растений. Сайт также имеет большое значение для прохода рыбы, включая *Barbus* и *Vimba* нерестилища.

Памятники природы республиканского значения					
5	Ели обыкновенные змеевидной формы «Брестские»	Ботанический	г. Брест	0,03	Постановление Минприроды РБ от 26.04.2007 № 40
6	Буки лесные пурпурные «Лютинские»	Ботанический	Брестский	0,022	Постановление Минприроды РБ от 26.04.2007 № 40
7	Островные ельники «Меднянские»	Ботанический	Брестский	32	Постановление Минприроды РБ от 05.05.2007 № 41
	Итого			32,052	
Памятники природы местного значения					
8	Вишня птичья	Ботанический	г. Брест	0,007	Объявление: решение Брестского ГИК от 16.12.1999 № 1078. Преобразование: решение Брестского ГИК от 18.11.2014 № 2454
9	Дуб черешчатый	Ботанический	г. Брест	0,007	Объявление: решение Брестского ГИК от 16.12.1999 № 1078. Преобразование: решение Брестского ГИК от 18.11.2014 № 2454
10	Плющ обыкновенный	Ботанический	г. Брест	0,0035	Объявление: решение Брестского ГИК от 16.12.1999 № 1078. Преобразование: решение Брестского ГИК от 18.11.2014 № 2454
	Итого			0,0175	

В долине Западного Буга располагается Полесье, которое, благодаря реке, именуется Прибужским. Сегодня, уже освоенное человеком, Прибужское Полесье хорошо известно, как в Беларуси, так и за рубежом. В 2003 году на самой репрезентативной части этой территории создан Республиканский ландшафтный заказник «Прибужское Полесье». В том же году на базезаказника объявлен биосферный резерват «Прибужское Полесье», площадь которого значительно больше площади заказника и занимает всю южную часть Брестского района. Резерват «Прибужское Полесье» совместно с биосферным резерватом «Шацкий» (Украина) и биосферным резерватом «Западное Полесье» (Польша) входит в состав трансграничного биосферного резервата «Западное Полесье», который был официально объявлен в 2012 году. На рисунке ниже представлена схематическая карта трансграничного биосферного резервата «Западное Полесье».

Биоразнообразие флоры белорусской части трансграничного резервата «Западного Полесье» представлено 910 видами высших сосудистых растений, 44 видами

редких и охраняемых растений и грибов, занесенных в Красную книгу РБ. Фауна белорусской части биосферного резервата представлена 40 видами рыб, 13 видами земноводных, 7 видами пресмыкающихся, 238 видами птиц, 62 видами млекопитающих и более 18 тыс. видами беспозвоночных.



Схематическая карта трансграничного биосферного резервата «Западное Полесье»

Рис.56.

Отличительной особенностью ландшафтов Прибужского Полесья является наличие многочисленных дюн – песчаных холмов по берегам рек, озёр. Такие песчаные дюны облюбовала для кладки яиц ровесница динозавров, черепаха болотная. Многочисленные кладки этих удивительных пресмыкающихся можно увидеть в северной и южной части резервата. Визитной карточкой ГПУ «Республиканский заказник «Прибужское Полесье» является полудревоподобный папоротник чистоуст величавый или королевский папоротник, который занесен в Красную книгу Республики Беларусь и произрастает в стране только на территории заказника.

Заказник «Брестский» создан в 1995 году с целью сохранения редких видов животных и растений, расположен в черте города Бреста на восточной его окраине южнее бывшей деревни Вычулки. Заказник полностью находится в пойме и в ближайших припойменных угодьях реки Мухавец. В геоморфологическом отношении территория представляет собой фрагмент поймы и террасы реки Мухавец, в ее нижнем течении. Пойма низкая, заболоченная с резкими колебаниями уровня поверхностных вод в результате искусственного регулирования уровня воды в реке. Во флоре отмечено около 19 видов деревьев и кустарников, свыше 150 видов травянистых растений, в том числе: сальвиния плавающая, кубышка желтая, ятрышник пятнистый и др.

Зарегистрировано 18 видов млекопитающих, в том числе белобрюхая белозубка. На участке отмечено более 60 видов птиц - гнездится 23 вида, из охраняемых видов: большая выпь, зимородок, наблюдалась неоднократно пустельга. Кроме того, отмечены виды из списка видов, требующих внимания: просянка, лебедь-шипун. На пролетах наблюдаются

скопления водоплавающих птиц: кряква, чирок-трескунок, чирок-свистун, лысуха. Здесь так же отмечено обитание 3 видов пресмыкающихся, один вид - черепаха болотная, занесен в Красную книгу, 11 видов земноводных. Заказник «Бугский» создан с целью сохранения уникальных пойменных ландшафтов, а также природного комплекса пойменных дубрав и лугово-болотных угодий с богатым животным и растительным миром. Территория заказника относится к двум областям - области равнин и низин Предполесья и Полесской низменности. Речная сеть образована реками Западный Буг и его правым притоком река Лесная. В рельефе выражены ложбины протяженностью до 10 км, а так же овраги и балки - протяженностью не превышающие сотен метров. Овражно-балочная система развита преимущественно на склонах долины реки Западный Буг. В долине Буга четко выражена аккумулятивная пойма шириной от нескольких десятков метров до 2-4 км. По поверхности поймы широко распространены мелкие старицы, приусловые валы, гривы. Территория заказника является частью подзоны широколиственно-сосновых лесов Бугско-Полесского округа и принадлежит к Бугско-Припятскому геоботаническому району.

Лесной покров характеризуется типами биогеоценозов трех зональных комплексов формаций: __ сосново-широколиственного, южнотаежного и широколиственного лесного. Значительную площадь территории заказника занимают пойменные луга. Здесь выявлено 6 основных типов лугов рек заказника: пустошные, остепненные, обедненные, настоящие, сырые богатые и болотистые луга. Особенно богата флора заказника, здесь произрастает 739 видов высших сосудистых растений, в том числе такие редкие виды как: клевер красноватый, кадилосарматское, пальчатокоренник майский, пыльцеголовник длиннолистный, терн, бедронец большой, горичник олений, крестовник эруколистный, многоножка обыкновенная, гусиный лук луговой, шпажник черепитчатый, касатик сибирский, тайник яйцевидный, шалфей луговой, лилия кудреватая, ятрышник клопоносный, кадило сарматское, пальчатокоренник майский, омела австрийская и другие. 21 растение занесено в Красную книгу Республики Беларусь. На территории заказника выявлено - 42 вида млекопитающих, 144 вида птиц, 3 вида пресмыкающихся, 11 видов земноводных и 22 вида рыб. Более 50 видов животных отмеченных на территории заказника включены в Красную книгу Беларуси, в том числе: 2 вида рыб, 2 - земноводных, 1 вид - пресмыкающихся, 43 вида птиц, и 5 видов млекопитающих.

Планируемое строительство сетей канализации не затрагивает особо охраняемые природные территории, прибрежную полосу реки Мухавец и Западный Буг, леса высокой природоохранной ценности, иные ценные сообщества, места произрастания и обитания охраняемых видов животных и растений, нерестилища и иные концентрированные места обитания хозяйственно значимых видов животных, локальные миграционные коридоры охраняемых видов животных, не затрагивает памятники садово-паркового искусства, ботанические реликвии, геологические памятники природы, ценные насаждения, редкие и вековые деревья.

Планируемое строительство не затрагивает особо-охраняемые природные территории.

Планируемое строительство не затрагивает леса высокой природоохранной ценности, иные ценные сообщества, места произрастания и обитания редких видов животных и растений, нерестилища и иные концентрированные места обитания хозяйственно значимых видов животных, локальные миграционные коридоры охраняемых видов животных. Месторождений полезных ископаемых на территории планируемого строительства нет.

Рамсарские водно-болотные угодья

Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция), является межправительственным договором, основная миссия которого – «сохранение и разумное использование водно-болотных угодий путем национальных действий и международного сотрудничества для достижения устойчивого мирового развития». Была подписана в иранском городе Рамсар в 1971 году. На сегодняшний день к Рамсарской конвенции присоединилось 168 стран, в том числе Республика Беларусь (в 1999 году).

Беларусь является стороной Рамсарской конвенции (Конвенции о водно-болотных угодьях) с 1999 года, когда заказник «Споровский» первым из белорусских водно-болотных угодий был включён в Рамсарский список.

2186 водно-болотных угодий во всем мире включены в Рамсарский Список водно-болотных угодий международного значения, из них на 2014 год 16 водно-болотных угодий Республики Беларусь, общей площадью более 614 тыс. га.

2 февраля 2014 года из Секретариата Рамсарской конвенции пришло официальное уведомление о включении национального парка «Припятский», заказников «Козьянский» и «Выдрица» во Всемирный список водно-болотных угодий международного значения.

Таким образом, количество угодий в Беларуси, которые охраняются в соответствии с Рамсарской конвенцией, увеличилось в 2014 году до 16 («Споровский», «Средняя Припятть», «Званец», «Ольманские болота», «Освейский», «Ельня», «Котра», «Простырь», Березинский биосферный заповедник, «Выгонощанское», «Морочно», «Старый Жаден», «Острова Дулебы - Заозерье», «Козьянский», «Выдрица» и национальный парк «Припятский»).

Два водно-болотных угодья Республики Беларусь признаны частями трансграничных водно-болотных угодий международного значения «Простырь – Припятть – Стоход» (Беларусь - Украина) и «Котра - Чапкеяй» (Беларусь - Литва).

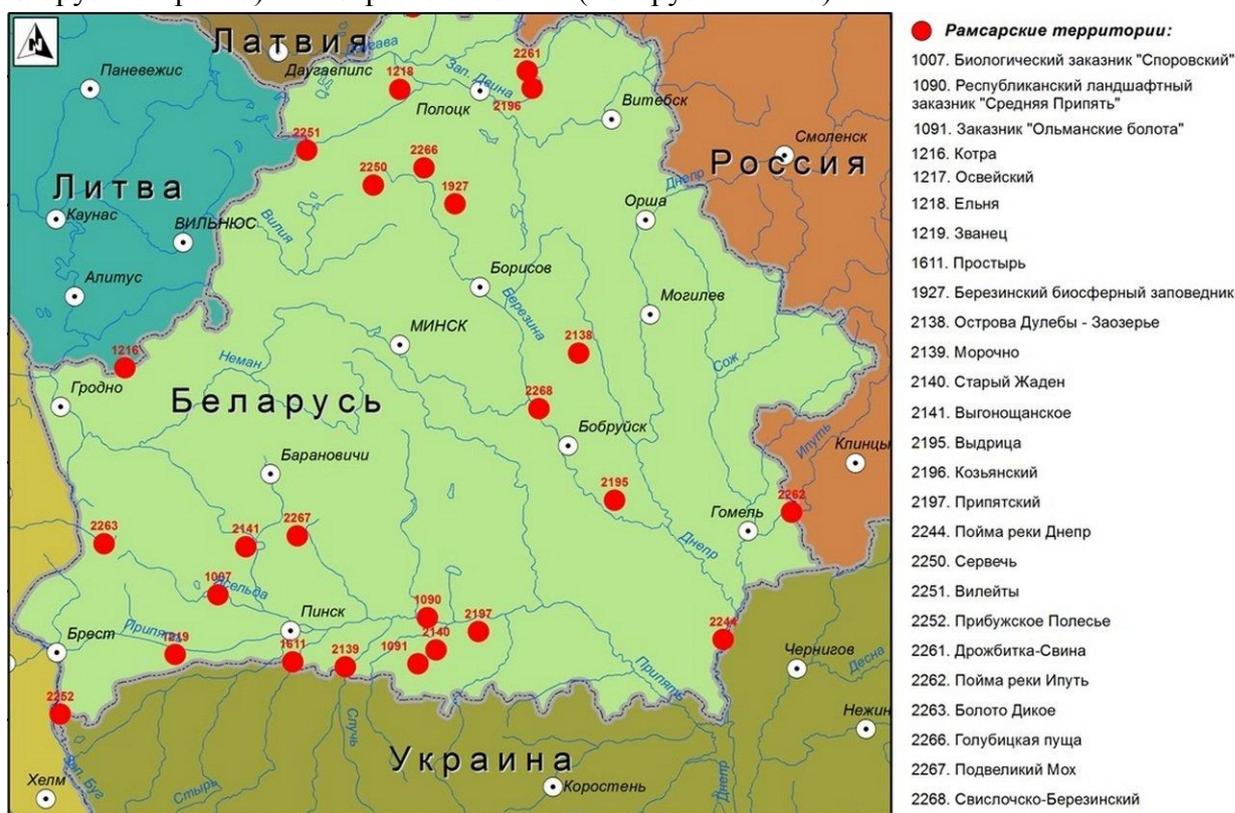


Рис.57 Рамсарские территории Республики Беларусь

В 2016 г ещё три белорусские территории включены в Рамсарский список водно-болотных угодий: «Полесская долина реки Буг», «Сервечь» и «Вилейты».

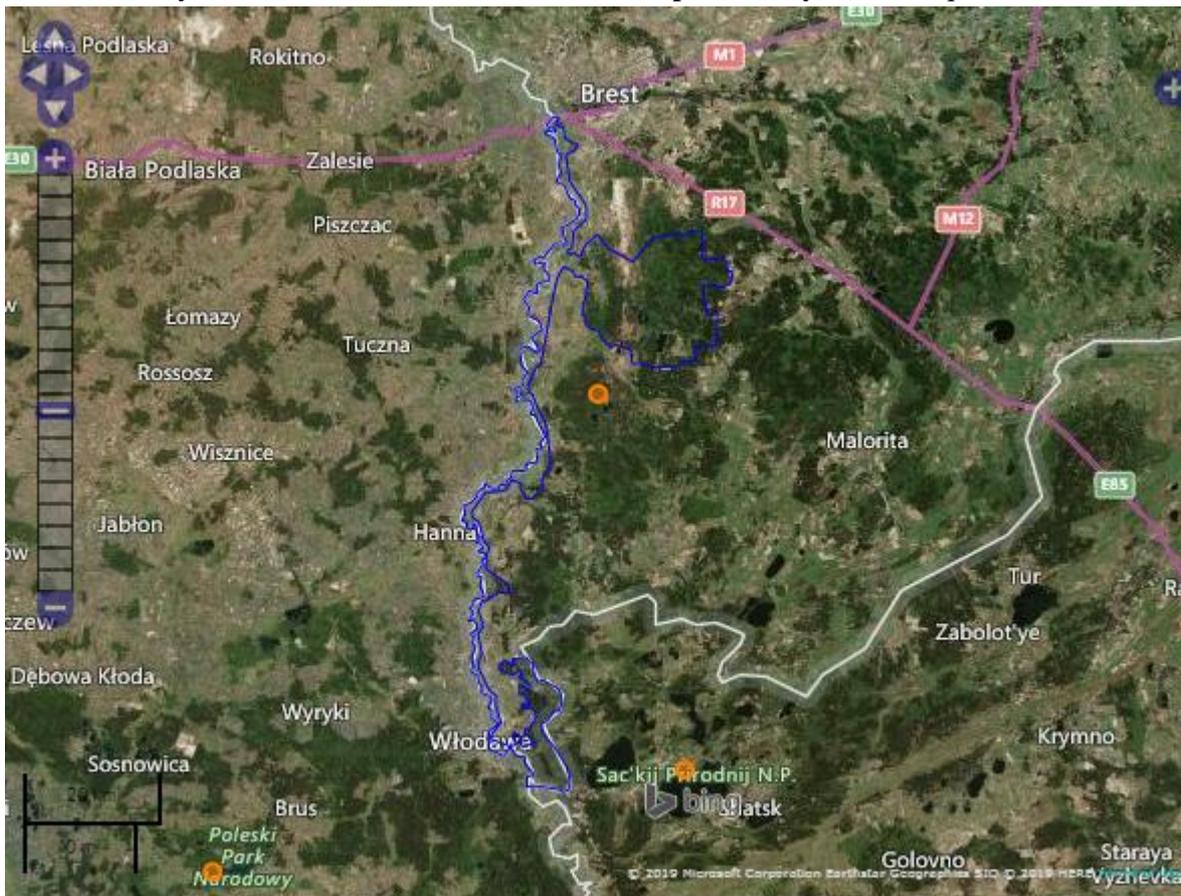


Рис.58 Граница Рамсарских угодий в данном районе по данным информационной службы Рамсарских угодий. Полесская долина реки Буг

Расположенный вдоль среднего течения реки Западный Буг, Участок охватывает часть в Беларуси поймы, которая проходит по границе с Польшей и Украиной. Он состоит в основном из пресноводных водно-болотных угодий с преобладанием деревьев и открытых водоемов, включая Западный Буг, но также включает в себя луга и открытые болота. Река была сохранена в своем естественном состоянии с многочисленными меандрами и поймами, и Участок является представителем водно-болотных угодий континентального биогеографического региона. Было зарегистрировано 209 видов птиц, из которых по меньшей мере 167 гнездятся, а также четыре вида летучих мышей и 700 видов сосудистых растений. Сайт также имеет большое значение для прохода рыбы, включая *BarbusBarbus* и *VimbaVimba* нерестилища. Водно-болотное угодье играет важную роль в бассейне реки, в сбросе и пополнении подземных вод и в очистке воды. Основными направлениями деятельности являются лесное хозяйство, рыболовство и природный туризм и отдых. На сайте представлена рыбная ферма «Страдач», большой комплекс старых прудов и два естественных озера, одно из старейших в Беларуси. Несколько археологических памятников, относящихся к колониям Голендр начала 16-го века, расположены в пределах водно-болотного угодья. Основные угрозы связаны с интенсивным лесным хозяйством, осушением, строительством плотин, поздним заполнением и полной реконструкцией рыбных прудов и чрезмерным ростом открытых болот с кустарниками из-за прекращения кошения. Была разработана интегративная система для мониторинга реки, ее экосистем и угроз, с которыми она сталкивается.

В рассматриваемом районе граница охраняемых водно-болотных угодий проходит на расстоянии порядка 700 м западнее и непосредственно саму площадку проектируемого объектане затрагивает.

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30 декабря 2015 г. № 1111утверждена Стратегия сохранения и рационального (устойчивого) использования торфяников иСхема распределения торфяников по направлениям использования на период до 2030 года.

Схема предусматривает распределение всех торфяников Республики Беларусь, общаяплощадь которых составляет 2,39 млн. га, по четырем направлениям использования:

естественные болота, подлежащие особой и (или) специальной охране;

фонд особо ценных видов торфа (верховой малоразложившийся, битуминозный, а такжепригодный в качестве сырья для лечебных целей);

разрабатываемый фонд – торфяные месторождения (их участки), на которых ведется илипланируется промышленная добыча торфа;

земельный фонд – торфяники, используемые для ведения сельского хозяйства, лесногохозяйства и других видов экономической деятельности.

Для разработки Стратегии в рамках реализации проекта международной техническойпомощи ПРООН/ГЭФ «Торфяники 2» с использованием кадастровых материалов и данныхдистанционного зондирования Земли была проведена инвентаризация всех болот Беларуси.

Установлено, что в естественном или близком к естественному состоянию сохранилось 863тыс. га болот, из них 684 тыс. га – это болота, изученные ранее, которым в 1960-70-е годы былиприсвоены кадастровые номера (согласно Схеме, все эти болота подлежат особой и (или)специальной охране), остальные 179 тыс. га болот нуждаются в дополнительном изучении иопределении мер по обеспечению их сохранения.

Нахождение указанных болот в естественном состоянии позволит получить целый рядэкосистемных выгод:

сохранить более 7 млрд. куб. метров запасов пресной воды и обеспечить устойчивоеводное питание рек и озер;

сохранить в болотах около 500 млн. тонн углерода, обеспечить ежегодное выведение изатмосферы около 900 тыс. тонн диоксида углерода и выделение в атмосферу 630 тыс. тоннкислорода;

сохранить расположенные на болотах места обитания диких животных и местапроизрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгуРеспублики Беларусь, а также воспроизводственные центры охотничьих видов диких животных(лось, глухарь, тетерев);

обеспечить воспроизводство ресурсов клюквы в объеме более 10 тыс. тонн ежегодно;

развивать экологический туризм, ориентированный на рекреационный потенциал болот.

Как показали результаты инвентаризации, из всех болот, подлежащих особой и (или)специальной охране, примерно 2/3 уже имеют соответствующий установленный правовой режим,1/3 еще нуждается в установлении такого режима. Однако уже сейчас в Схеме закреплено, чтоэти болота не будут рассматриваться в качестве участков добычи торфа.

Осуществление добычи торфа предусматривается, как правило, на уже нарушенныхторфяниках: торфяные месторождения, на которых проведены

подготовительные работы (проложена осушительная сеть каналов) или восстановление гидрологического режима которых невозможно или нецелесообразно; неэффективно осушенные лесной мелиорацией торфяники, повторное заболачивание которых нецелесообразно; неэффективно используемые осушенные сельскохозяйственные земли, мелиоративные системы которых не подлежат восстановлению.

Также Стратегией предусмотрено, что использование осушенных земель сельскохозяйственного назначения с торфяными почвами должно осуществляться с применением методов и подходов, обеспечивающих минимальные потери органического вещества и сохранение плодородия почв.

Нарушенные болота, дальнейшее эффективное использование которых невозможно, подлежат экологической реабилитации. К 2030 году планируется восстановить не менее 75 тыс. га нарушенных торфяников - выработанных участков торфяных месторождений, деградированных земель с торфяными почвами, неэффективно осушенных лесной мелиорацией болот.

Основной принцип устойчивого развития торфяников заключается в том, что всеестественные торфяные болота (общей площадью около 863 тыс. га) подлежат охране, хозяйственная деятельность может вестись только на ранее осушенных и неэффективно использовавшихся торфяниках. Предусматривается также экологическая реабилитация нарушенных болот.

Как отмечают в Минприроды, успешная реализация стратегии позволит Беларуси к 2030 году сохранить в естественном состоянии 684 тыс. га болот, восстановить не менее 75 тыс. га нарушенных торфяников, сохранить более 7 млрд. куб. м запасов пресной воды, удержать около 500 млн т углерода от попадания в атмосферу.

2.2.9 Природно-ресурсный потенциал. Природопользование

Природно-ресурсный потенциал территории - это совокупность природных ресурсов территории, которые могут быть использованы в хозяйстве с учетом достижений научно-технического прогресса. В процессе хозяйственного освоения территории происходит количественное и качественное изменение природно-ресурсного потенциала данной территории.

Планируемая хозяйственная деятельность по производству полимер-песчаной продукции охватывает производственную зону, что не противоречит существующему профилю природопользования.

Планируемый объект не предполагает изменения (качественные и количественные) в использовании природно-ресурсного потенциала данной территории.

Земли, выделенные для строительства, не относятся к пахотным землям, землям сельскохозяйственного назначения, лесного фонда.

Анализ данных состояния окружающей среды и природных условий района размещения объекта позволяет сделать следующие выводы:

- исследуемая территория по климатическим и биологическим факторам обладает достаточной степенью устойчивости к антропогенному воздействию;
- территория размещения объекта испытывает не очень высокую нагрузку на компоненты окружающей среды;
- в процессе проектирования предусмотреть мероприятия по сокращению воздействия объекта на компоненты окружающей среды с целью соблюдения установленных санитарно-гигиенических нормативов.

2.3 Социально-экономические условия в регионе

Экономическая ситуация

Брестская область имеет развитую промышленность. В числе основных отраслей промышленности:

- легкая
- пищевая
- деревообрабатывающая
- машиностроение
- производство строительного камня

Таблица 14. Структура объема промышленного производства по видам экономической деятельности

Структура объема промышленного производства по видам экономической деятельности, %	2014 год	2015 год
Промышленность - всего	100	100
- горнодобывающая промышленность	2,5	2,1
- обрабатывающая промышленность	87,5	85,3
- производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	48,9	49,0
- текстильное и швейное производство	4,7	4,5
- производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	0,3	0,2
- обработка древесины и производство изделий из дерева	2,9	2,7
- целлюлозно-бумажное производство	0,5	0,6
- химическое производство	2,2	2,4
- производство резиновых и пластмассовых изделий	2,0	1,7
- производство прочих неметаллических минеральных продуктов	5,7	4,1
- металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	3,1	3,0
- производство машин и оборудования	6,4	5,8
- производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	2,4	2,1
- производство транспортных средств и оборудования	1,8	2,9
- прочие отрасли промышленности	6,5	6,2
- производство и распределение электроэнергии, газа и воды	10,1	12,6
- производство и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды	9,5	12,1
- сбор, очистка и распределение воды	0,6	0,6

Промышленный комплекс области представлен порядка 300 основными предприятиями различных отраслей, на которых занято более 104 тыс. человек.

Удельный вес в развитии Брестской области принадлежит пищевой промышленности (48 % от общего объема промышленного производства) в том числе и затрагиваемый проектом Брестский мясокомбинат. Динамично развивающийся агропромышленный комплекс области обеспечивает более 27 % общереспубликанского экспорта продуктов питания. Причем по данному показателю Брестчина – абсолютный лидер среди регионов Республики Беларусь.

Существенный сегмент в структуре производства области занимают обрабатывающая промышленность, машиностроение и металлообработка, легкая промышленность, стройиндустрия и производство мебели.

Таблица 15. Занятость населения по видам экономической деятельности

Занятое население по видам экономической деятельности, тыс. чел.:	2014 год	2015 год
Всего занято в экономике:	623,3	612,9
сфера производства:	281,1	270,8
- сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	86,6	89,4
- рыболовство, рыбоводство	0,7	0,7
- промышленность	145,6	137,4
горнодобывающая промышленность	3,8	3,5
обрабатывающая промышленность	126,4	118,5
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	15,4	15,4
- строительство	48,2	43,3
сфера услуг:	342,2	342,1
- торговля; ремонт автомобилей, бытовых изделий и предметов личного пользования	82,1	82,4
- гостиницы и рестораны	11,9	11,7
- транспорт и связь	53,4	50,5
- финансовая деятельность	8,3	8,1
- операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг потребителям	28,8	29,1
- государственное управление	26,6	26,5
- образование	62,6	62,5
- здравоохранение и предоставление социальных услуг	45,2	46,0
- предоставление коммунальных, социальных и персональных услуг	23,2	25,2

Таблица 16. Демографическая ситуация

Численность населения по областям и г.Минску 2015-2019 гг.

(на начало года; тысяч человек)	2015	2016	2017	2018	2019
Все население					
Республика Беларусь	9480,9	9498,4	9504,7	9491,8	9475,2
Области и г. Минск:					
Брестская	1388,9	1387,0	1386,4	1384,5	1380,3
Витебская	1198,5	1193,5	1188,0	1180,2	1171,6
Гомельская	1424,0	1422,9	1420,7	1415,7	1409,9
Гродненская	1052,6	1050,1	1047,4	1043,7	1039,3
г. Минск	1938,2	1959,8	1974,8	1982,4	1992,7
Минская	1407,9	1417,4	1423,1	1426,5	1428,5
Могилевская	1070,8	1067,7	1064,3	1058,8	1052,9

Городское население					
Республика Беларусь	7325,0	7370,1	7400,8	7412,1	7429,2
Области и г.Минск:					
Брестская	963,5	968,3	973,3	976,4	980,8
Витебская	915,4	916,6	916,3	914,0	911,7
Гомельская	1087,1	1092,4	1095,4	1094,9	1095,4
Гродненская	774,6	780,1	784,2	786,9	790,5
г. Минск	1938,2	1959,8	1974,8	1982,4	1992,7
Минская	799,8	802,7	804,8	805,9	806,3
Могилевская	846,4	850,2	852,0	851,6	851,8
Сельское население					
Республика Беларусь	2155,9	2128,3	2103,9	2079,7	2046,0
Области и г.Минск:					
Брестская	425,4	418,7	413,1	408,1	399,5
Витебская	283,1	276,9	271,7	266,2	259,9
Гомельская	336,9	330,5	325,3	320,8	314,5
Гродненская	278,0	270,0	263,2	256,8	248,8
г. Минск	-	-	-	-	-
Минская	608,1	614,7	618,3	620,6	622,2
Могилевская	224,4	217,5	212,3	207,2	201,1

Таблица 17.
ОСНОВНЫЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ОБЛАСТИ

Наименование показателей	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	1 апреля	
					2018 г.	2019 г.
Численность постоянного населения на конец года, тыс. человек	1 387,0	1 386,4	1 384,5	1 380,3	1 383,1	1 379,4
Число родившихся, человек	18 749	18 671	16 405	15 301	3 817	3 504
<i>Коэффициент рождаемости (на 1000 человек населения)</i>	<i>13,5</i>	<i>13,5</i>	<i>11,8</i>	<i>11,1</i>	<i>11,2</i>	<i>10,3</i>
Число умерших, человек	17 613	17 414	17 801	17 498	4 787	4 773
<i>Коэффициент смертности (на 1000 человек населения)</i>	<i>12,7</i>	<i>12,6</i>	<i>12,8</i>	<i>12,7</i>	<i>14,0</i>	<i>14,0</i>
Число умерших детей в возрасте до 1 года, человек	55	64	50	30	10	10
<i>Младенческая смертность (число умерших детей до 1 года на 1000 родившихся)</i>	<i>2,9</i>	<i>3,4</i>	<i>3,0</i>	<i>1,9</i>	<i>2,5</i>	<i>2,6</i>
Естественный прирост (+), убыль (-) населения, человек	1 136	1 257	-1 396	-2 197	-970	-1 269
<i>Коэффициент естественного прироста (на 1000 человек населения)</i>	<i>0,8</i>	<i>0,9</i>	<i>-1,0</i>	<i>-1,6</i>	<i>-2,8</i>	<i>-3,7</i>
Число браков	11 155	9 016	9 123	8 337	1 304	1 645
Коэффициент брачности (на 1000 человек населения)	<i>8,0</i>	<i>6,5</i>	<i>6,6</i>	<i>6,0</i>	<i>3,8</i>	<i>4,8</i>
Число разводов	4 252	4 186	4 108	4 193	945	1 107
Коэффициент разводимости (на 1000 человек населения)	<i>3,1</i>	<i>3,0</i>	<i>3,0</i>	<i>3,0</i>	<i>2,8</i>	<i>3,3</i>

Состояние здоровья населения

Медико-демографические процессы в Республике Беларусь в последние годы близки к стабилизации, однако достигнутый уровень этой стабилизации не может быть признан приемлемым для обеспечения устойчивого социально-экономического развития. В частности, сохраняется на относительно низком уровне ожидаемая продолжительность жизни при рождении, высокая смертность, в условиях меняющейся возрастной структуры населения отмечается постепенное нарастание хронических патологий.

Вещества, загрязняющие окружающую среду, оказывают влияние на организмы отдельных индивидов и популяций, вызывая большое число биологических реакций. Можно выделить 5 стадий силы биологических реакций:

- воздействие загрязнителя на ткани, не вызывающее других биологических изменений;
- физиологические или метаболические изменения, значение которых недостаточно определено;
- физиологические или метаболические изменения, подрывающие сопротивляемость организма к заболеванию;
- заболеваемость;
- смертность.

Для преодоления неблагоприятных тенденций основной целью медико-демографического развития должно быть укрепление здоровья и снижение смертности населения, особенно в трудоспособном возрасте. Особое внимание следует уделять созданию благоприятных условий для жизнедеятельности семьи, обеспечивающих возможность рождения и воспитания нескольких детей.

В связи с этим в рамках модели устойчивого развития в области охраны и укрепления здоровья людей должны выступать следующие требования:

- создание условий для здоровой, продолжительной жизни человека и ее активного

периода;

- улучшение качества среды обитания людей, осуществление мер, обеспечивающих снижение уровня заболеваемости, вызванных изменением факторов среды обитания человека;
- обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обусловленного состоянием среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие на организм человека факторов среды его обитания и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности.

Состояние здоровья населения является показателем социально-экономического развития общества, наличия в стране действенной системы социальных гарантий, характеризующих степень ответственности государства перед своими гражданами. Среди положительных моментов можно отметить продолжающуюся реконструкцию сети лечебно-профилактических учреждений Барановичского района и г.Барановичи, улучшение их материально-технического оснащения, внедрение новых медицинских технологий в лечебно-диагностический процесс. В результате достигнуто повышение качества медицинской помощи и ее доступности.

Среди причин смерти населения Барановичского района лидируют заболевания системы кровообращения (51,73 %), прочие (в т.ч. неустановленные) (35,25 %) и новообразования (9,45 %).

В 2015 г. снижен общий уровень инфекционной заболеваемости на 4,92 %, наблюдалось снижение уровня заболеваемости по сравнению с 2014 г. по ряду нозологий: ветряной оспой - на 16,83 %, менингококковой инфекцией - на 79,77 %, активным туберкулезом – на 11,65 %, ОРЗ – на 4,54 %, суммой ОКЗ – на 1,84 %, сальмонеллезом – на 7,03 %, ротавирусной инфекцией – на 26,07 %, ОКИ, вызванными неустановленным возбудителем, - на 39,30 %. Заболеваемость дизентерией и вирусным гепатитом А не регистрировалась. Не регистрировались случаи вирусного гепатита В, на 15,7 % снизилась заболеваемость хроническими ПВГ.

За истекший период 2016 года не регистрировались тифопаратифозные заболевания, дизентерия, вирусный гепатит А, иерсиниоз, псевдотуберкулез, дифтерия, корь, краснуха, эпидемический паротит, менингококковая инфекция, столбняк, бешенство, гуляремия, бруцеллез.

Вспышечная и групповая заболеваемость не регистрировалась.

За 5 месяцев 2016 г. на территории города отмечается снижение заболеваемости туберкулезом на 39,13 % (9 случаев), показатель заболеваемости 8,12 на 100 тысяч (в 2015 г. – 13,34).

Заболеваемость острыми кишечными инфекциями носит спорадический характер. Наблюдается снижение заболеваемости суммой ОКЗ на 9,0 % с 47,12 % (2015 г.) до 42,88 % (2016 г.). Зарегистрировано 23 случая сальмонеллезной инфекции, заболеваемость снизилась по сравнению с аналогичным периодом 2015 года на 17,86 %. Групповая заболеваемость сальмонеллезом в организованных коллективах не регистрировалась.

Заболеваемость острыми кишечными инфекциями, вызванными другими установленными возбудителями, ниже уровня за аналогичный период 2015 г. на 18,89 %. В Барановичском районе в 2015 г. имело место 2 лабораторно подтвержденных случая ешества у диких животных, в 2016 г. случаи заболевания бешенством у животных не регистрировались.

Эпидемиологическая обстановка в Брестском регионе оценивается в целом как стабильная.

Фактов значительного роста узконаправленных типов заболеваний, в том числе и резкого

увеличения аллергических реакций, обусловленных негативным влиянием загрязнений окружающей среды, а именно значительными концентрациями загрязняющих веществ в городском атмосферном воздухе, низким качеством питьевой воды, сверхнормативными загрязнениями поверхностных вод в рекреационных зонах и ухудшением качественных составляющих среды обитания человека, не выявлено. Однако необходимо отметить, что количество раковых заболеваний (новообразований) занимает второе место и постоянно увеличивается, и косвенной причиной их является загрязнение окружающей среды и среды обитания человека, в частности увеличение объема выбросов.

**Динамика выбросов загрязняющих веществ
в атмосферный воздух от стационарных источников**

(тысяч тонн)

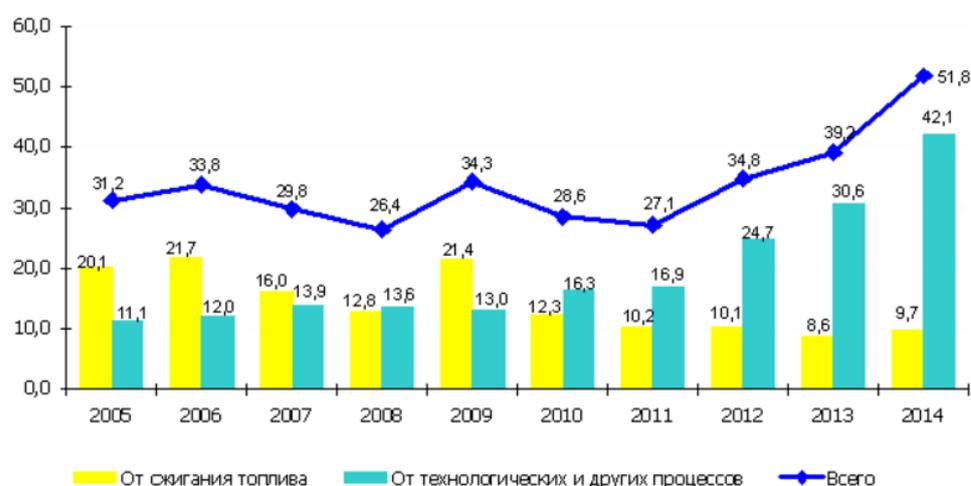


Рис.59 Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников.

3. Воздействие планируемой деятельности (объекта) на компоненты природной среды

В настоящем разделе определено всестороннее влияние на компоненты природной среды в результате реализации проектных решений по строительству цеха по производству полимерпесчаных изделий по ул. Ковельской, 7 в г. Бресте.

3.1 Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферу проектируемого объекта будет проходить на стадии строительства объекта.

Источниками воздействия на атмосферу на стадии строительства являются:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительного-монтажных работ. При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов;
- строительные работы.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферный воздух при проведении строительных работ на основании типовых технологий являются: твердые частицы суммарно, углерода оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные C₁₁-C₁₉.

Объемы выбросов загрязняющих веществ на стадии строительства являются маломощными, выбросы носят разовый, временный характер, воздействие на атмосферу данных источников принимается незначительным, непостоянным, расчет выбросов и расчет рассеивания не производился.

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

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

Источниками выделения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу во время функционирования предприятия являются:

1) Территория, прилегающая к цеху, в котором будет размещаться линия по выпуску поличер-песчаной продукции. Выделения загрязняющих веществ осуществляются при въезде и выезде автомашин на территорию для погрузки-разгрузки сырья и разгрузки песка. Выделяющиеся вещества: углеводороды предельные алифатического ряда C₁₂-C₁₉ (2754), азот (IV) оксид (0301), углерод оксид (0337), углерод черный (сажа) (0328), сера диоксид (0330); твердые частицы (2902).

2) Выброс от оборудования. Основные загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу при эксплуатации технологической линии по выпуску полимерпесчаной продукции: полиэтилен (код 0406), твердые частицы (2902), уксусная кислота (1550), углерод оксид (0337), формальдегид (1325), ацетальдегид (1317). Выделение загрязняющих веществ будет происходить при пересыпке исходного сырья и плавлении в АПН. Выброс осуществляется через общеобменную вентиляцию цеха.

Существующие источники загрязнения атмосферы на рассматриваемой площадке отсутствуют.

Расчет выбросов от выгрузки песка (Источник № 6001).

Расчеты выполнены в соответствии с ТКП 17.08-17-2008 «Правила расчетов выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести»

Валовой выброс загрязняющих веществ, M_f , т/год, рассчитывается по формуле /5/:

$$M_f = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P \times (1 - \eta)$$

- где K_1 – массовая доля пыли, переходящая в аэрозоль;
 K_2 – коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра;
 K_3 – коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий;
 K_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала;
 K_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала;

K_6 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;
 P – масса насыпных материалов, переработанных за год, т;

η – степень очистки.

Расчетные коэффициенты ($K_1, K_2, K_3, K_4, K_5, K_6$) приняты в соответствии с Приложением А, табл.А.8-А.13.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при погрузке (выгрузке) песка G_f , г/с, рассчитывается по формуле:

$$G_f = \frac{K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P_{20}}{1,2} \times (1 - \eta),$$

где P_{20} – максимальная производительность технологического оборудования при погрузке за 20 минутный интервал, кг;

Исходные данные и результаты расчета выбросов представлены в таблице 18.

Таблица 18

Наименование операции,	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	$P, m/20д$	$P_{20}, кг$	η	$M_{f,m/20д}$	$G_{f,г/сек}$
Выгрузка песка под навесом №6001	1,2	0,01	0,1	0,0015	0,8	0,4	1972.15	10000	0	0,0011359	0,0048

Расчет выбросов от работы автотранспорта (Источник № 6002).

Расчет выбросов загрязняющих веществ при въезде и выезде грузовых автомобилей (подвоз сырья, вывоз готового продукта)

Определение количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведено на основании ТКП 17.08-03-2006 «Правила расчёта выбросов механическими транспортными средствами в населенных пунктах»

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен для оксида углерода; углеводородов предельных алифатического ряда C1-C10; оксидов азота – NO и NO₂; соединений серы, в пересчете на диоксид серы SO₂; взвешенных веществ (сажа), твердых частиц и группы суммации (диоксид азота и диоксид серы).

Коэффициент выпуска (выезда) (α) для всех периодов года принят равным 1,2. Выбросы i -го вещества в граммах одним автомобилем k -й группы в сутки при выезде с территории (M_{1ik}) и возврате (M_{2ik}), рассчитаны по формуле:

$$M_{1ik} = m_{npik} \cdot t_{np} + m_{Lik} \cdot L_1 + m_{xxik} \cdot t_{xx1};$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot L_2 + m_{xxik} \cdot t_{xx2},$$

где: m_{npik} – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин.;

t_{np} – время прогрева двигателя;

$m_{L_{ik}}$ – пробеговой выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

m_{xxik} – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

t_{xx} , - время работы двигателя на холостом ходу, равно 1 минуте (для источников – проездов равно нулю);

$L_1 + L_2$ – пробег а/м по территории стоянки (выезд + въезд), км.

Расчет максимального разового выброса i -го вещества в граммах в секунду (G_i) по каждому из веществ и источников за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью, рассчитан по формуле:

$$G_i = \sum M_{1ik} * N_k / 3600 + \sum (m_{L_{ik}} L_p N_{kp}) / 3600;$$

где: L_p – протяженность p -го внутреннего проезда, км;

N_{kp} – количество а/м k -й группы, проезжающих по p -му проезду в сутки.

Общий валовый выброс в тоннах в год (M_i) рассчитан как сумма выбросов за холодный, переходный и теплый периоды:

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X.$$

Валовый выброс i -го вещества ($M_i^T, П, X$) в тоннах в год при движении по открытой стоянке рассчитан отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_{ji} = \sum \alpha_v (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k D_p * 10^{-6},$$

где: α_v – коэффициент выпуска (выезда);

J – период года (Т – теплый, П – переходный, X – холодный);

D_p – к-во дней в расчетном периоде (принимаем: Т= 244 дней, П = 121 дней, X = 0 день).

Валовый выброс i -го вещества в тоннах в год при движении по проезду рассчитан отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_{ji} = \alpha m_{L_{ik}} L_p N_{kp} D_p 10^{-6},$$

где: L_p - протяженность внутреннего проезда, км;

N_{kp} - среднее количество автомобилей k -й группы, проезжающих по внутреннему проезду в сутки;

j – период года;

D_p – количество дней использования стоянок (проездов) в расчетном периоде.

Расчёт от транспорта на производственной площадке.

Таблица 19 . Расчет выбросов от грузового автотранспорта, доставляющего сырье и осуществляющего вывоз готовой продукции.

Загрязняющее вещество	Период года	Удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин	Время прогрева двигателя, мин	Пробеговый выброс при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км	Пробег автомобиля по территории стоянки, км	Удельный выброс при работе двигателя на холостом ходу, г/мин	Время работы двигателя на холостом ходу, мин	Коэффициент выпуска автомобиля	Кол-во автомобилей	Количество дней работы в расчетном периоде	Выброс одним автомобилем при выезде, г/авт.	Выброс одним автомобилем при возврате, г/авт.	Валовый выброс по периодам, т/г	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Углерода оксид	Т	3,000	3	6,100	0,05	2,900	1	1	3	244	12,205	3,205	0,011280	0,010171	0,024501
	П	7,380	4	6,660	0,05	2,900	1	1	3	121	32,753	3,233	0,012955	0,027294	
	Х	8,200	10	7,400	0,05	2,900	1	1	3	0	85,270	3,270	0,00000	0,00000	
Углеводороды	Т	0,400	3	1,000	0,05	0,450	1	1	3	244	1,700	0,500	0,001610	0,001417	0,003435
	П	0,990	4	1,080	0,05	0,450	1	1	3	121	4,464	0,504	0,001788	0,003720	
	Х	1,100	10	1,200	0,05	0,450	1	1	3	0	11,510	0,510	0,00000	0,00000	
Азота диоксид	Т	1,000	3	4,000	0,05	1,000	1	1	3	244	4,200	1,200	0,003953	0,003500	0,007764
	П	2,000	4	4,000	0,05	1,000	1	1	3	121	9,200	1,200	0,003744	0,007667	
	Х	2,000	10	4,000	0,05	1,000	1	1	3	0	21,200	1,200	0,00000	0,00000	
Сажа	Т	0,040	3	0,300	0,05	0,040	1	1	3	244	0,175	0,055	0,000168	0,000146	0,000423
	П	0,144	4	0,360	0,05	0,040	1	1	3	121	0,634	0,058	0,000249	0,000528	
	Х	0,160	10	0,400	0,05	0,040	1	1	3	0	1,660	0,060	0,00000	0,00000	
Серы диоксид	Т	0,113	3	0,540	0,05	0,100	1	1	3	244	0,466	0,127	0,000434	0,000388	0,000708
	П	0,122	4	0,603	0,05	0,100	1	1	3	121	0,618	0,130	0,000269	0,000515	
	Х	0,136	10	0,670	0,05	0,100	1	1	3	0	1,494	0,134	0,00000	0,00000	

Таблица 20. Характеристика и объемы выбросов загрязняющих веществ

Наименование оборудования или технологического процесса	Наименование выделяемых вредностей	г/сек	т/год
Въезд-выезд грузовых автомобилей на площадку загрузки-выгрузки материалов	0337 Углерод оксид (угарный газ, окись углерода)	0,071058	0,024501
	2754 Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,009592	0,003435
	0330 Сера диоксид (сернистый газ, двуокись серы)	0,001245	0,000708
	0301 Азота (IV) оксид (Азота диоксид)	0,017667	0,007764
	0328 Углерод черный (сажа)	0,001383	0,000423
	Итого:		

Расчет выбросов от цеха. Общеобменная вентиляция (источник к № 0001).

Расчет выбросов от ручной и механизированной загрузки сырого песка (влажность 10%).

Расчетные максимальные и годовые расходы взяты на основании задания специалистов смежных специальностей.

Расчеты выполнены в соответствии с ТКП 17.08-17-2008 «Правила расчетов выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести»

Валовой выброс загрязняющих веществ, M_f , т/год, рассчитывается по формуле /5/:

$$M_f = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P \times (1 - \eta)$$

- где K_1 – массовая доля пыли, переходящая в аэрозоль;
 K_2 – коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра;
 K_3 – коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий;
 K_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала;
 K_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала;
 K_6 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;
 P – масса насыпных материалов, переработанных за год, т;
 η – степень очистки.

Расчетные коэффициенты ($K_1, K_2, K_3, K_4, K_5, K_6$) приняты в соответствии с Приложением А, табл.А.8-А.13.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при погрузке (выгрузке) золы G_f , г/с, рассчитывается по формуле:

$$G_f = \frac{K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P_{20}}{1,2} \times (1 - \eta),$$

где P_{20} – максимальная производительность технологического оборудования при погрузке за 20 минутный интервал, кг;

Исходные данные и результаты расчета выбросов представлены в таблице 21.

Таблица 21

Наименование операции,	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	$P, \text{ т/год}$	$P_{20}, \text{ кг}$	η	$M_f, \text{ т/год}$	$G_f, \text{ г/сек}$
Ручная и механизированная загрузки сырого песка	0	0,01	0,5	0,0015	0,8	0,7	1972,15	75,04	0	0,000000000	0

Таблица 22. №3 Механизованная выгрузка сухого песка из сушилки в бункер транспортера (влажность менее 10%) либо ручная загрузка лопатой сухого песка из кучи.

Наименование операции,	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	$P, \text{ т/год}$	$P_{20}, \text{ кг}$	η	$M_f \text{ т/год}$	$G_f \text{ г/сек}$
Механизованная выгрузка сухого песка из сушилки в бункер транспортера	1	0,6	0,5	0,0015	0,8	0,7	1972,15	75,04	0	0,496981800	0,015758

Расчет выбросов от смесительной машины.

При смешивании полиэтилена с песком в атмосферу выделяется пыль пластмассы. В данном случае:

-пыль аминопластов, код 2934;

-твердые частицы суммарно, код 2902.

Максимальный выброс **Пыли аминопластов код 2934** (г/сек)

$$G = 60 \times 1/3600 = 0,017 \text{ г/сек}$$

$$G = (1-0/100) \times 0,017 \times 0,2 = \mathbf{0,0034 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс **Пыли аминопластов код 2934** (т/год)

$$M = 10^{-6} \times 60 \times 8760 = 0,526 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{те}} = (1-0/100) \times 0,526 \times 0,2 = \mathbf{0,105 \text{ т/год}}$$

Валовой выброс песка, M_f , т/год, рассчитывается по формуле /5/:

$$M_f = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P \times (1 - \eta)$$

где K_1 – массовая доля пыли, переходящая в аэрозоль;

K_2 – коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра;

K_3 – коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий;

K_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала;

K_6 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

P – масса насыпных материалов, переработанных за год, т;

η – степень очистки.

Расчетные коэффициенты ($K_1, K_2, K_3, K_4, K_5, K_6$) приняты в соответствии с Приложением А, табл.А.8-А.13.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при пересыпке песка G_f , г/с, рассчитывается по формуле:

$$G_f = \frac{K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P_{20}}{1,2} \times (1 - \eta),$$

где P_{20} – максимальная производительность технологического оборудования при погрузке за 20 минутный интервал, кг;

Исходные данные и результаты расчета выбросов представлены в таблице 23.

Таблица 23

Наименование операции,	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	P , т/год	P_{20} , кг	η	$M_{f,m/год}$	$G_{f,z/сек}$
Выгрузка песка	1	0,4	0,005	0,0015	0,8	0,7	1972,15	75,04	0	0,0033132	0,000105

Расчёт–обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при процессах переработки отходов полиэтилена.

Для определения расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух используем ТКП 17.08-06-2007 (02120) «Правила расчета выбросов при производстве и переработке изделий из пластмасс».

Валовое выделение j -того загрязняющего вещества M^{js} , т/год, поступающего в атмосферный воздух от отдельного источника, рассчитывается по одной из формул:

$$M^{js} = 10^{-6} \times \sum_{i=1}^k q_i \times V_i;$$

$$M^{js} = 10^{-6} \times \sum_{i=1}^k q_0 \times T;$$

где k - количество типов отходов пластмасс, принимаемой на отдельном источнике в течение года;

q_i – удельное количество j -того загрязняющего вещества, выделяющегося при переработке единицы массы отходов i -го типа на отдельном источнике выделения, г/кг (определяется по таблицам А.2 и А.3).

V_i – количество используемой в течение года пластмассы i -го типа, на отдельном источнике выделения, кг/год;

q_0 - удельное количество j -го загрязняющего вещества, выделяющегося при переработке пластмассы в единицу времени на отдельном источнике выделения, г/ч (определяется по таблицам А.2 и А.3);

T - время изготовления изделий из пластмасс на отдельном источнике выделения в течение года, ч/год.

Валовой выброс j -того загрязняющего вещества M_{te}^j , т/год, поступающего в атмосферный воздух от отдельного источника выброса, рассчитывается по формуле:

$$M_{te}^j = (1-h/100) \sum_{i=1}^k k^{js*} M^{js}, \text{ т/год}$$

где h – степень очистки газовойдушной смеси отдельного источника выброса, которая обеспечивается при использовании газоочистных, в том числе пылеулавливающих установок;

k – количество отдельных источников выделения загрязняющих веществ, объединенных в один источник выброса

k^{js} – поправочный коэффициент, учитывающий условия выделения j -го загрязняющего вещества от s -го источника выделения и определяемый по приложению Г

M^{js} - валовое выделение j -того загрязняющего вещества т/год, поступающего в атмосферный воздух от отдельного источника.

При переработке отходов пластмасс максимальное выделение j -того загрязняющего вещества G^{js} г/сек, рассчитывается по одной из формул:

$$G^{js} = q_i \times b_i / 3600;$$

$$G^{js} = q_0 \times t / 3600;$$

где q_i – удельное количество j -того загрязняющего вещества, выделяющегося при переработке единицы массы отходов i -го типа на отдельном источнике выделения, г/кг (определяется по таблицам А.2 и А.3);

b_i – количество пластмассы i -го типа, используемой в течение одного рабочего часа на отдельном источнике выделения, кг/час (килограмм в час);

q_0 - удельное количество j -го загрязняющего вещества, выделяющегося при переработке отходов пластмасс в единицу времени на отдельном источнике выделения, г/ч (определяется по таблице В2 – приложение В);

t - коэффициент, учитывающий длительность работы оборудования в течение рабочего часа в минутах к 60 минутам.

Максимальный выброс j -того загрязняющего вещества M_{te}^j , т/год, поступающего в атмосферный воздух от отдельного источника выброса, рассчитывается по формуле:

$$G^j = (1-h/100) \sum_{i=1}^k k^{js} * G_{max}^{js}, \text{ г/сек}$$

где h – степень очистки газовоздушной смеси отдельного источника выброса, которая обеспечивается при использовании газоочистных, в том числе пылеулавливающих установок;

k – количество отдельных источников выделения загрязняющих веществ, объединенных в один источник выброса

k^{js} – поправочный коэффициент, учитывающий условия выделения j -го загрязняющего вещества от s -го источника выделения и определяемый по приложению Г

G_{max}^{js} - максимальное среди определяемых максимальных выделений j -го загрязняющего вещества G^{js} , г/с, поступающего в атмосферный воздух при использовании различных типов сырья на s -том источнике выделения.

Время работы оборудования – порядка 8760 часов/год.

При производстве изделий методом экструзии из полиэтилена, при нагревании в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества:

- Формальдегид (метаналь) (1325);
- Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь) (1317);
- Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) (0337);
- Уксусная кислота (1555).

Определение максимально-разовых выбросов

Максимальный выброс **Формальдегид (метаналь) (1325)**, (г/сек)

$$G = 0,152 \times 122,5/3600 = 0,00517 \text{ г/сек}$$

Максимальный выброс **Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь) (1317)**, (г/сек)

$$G = 0,345 \times 122,5/3600 = 0,0117 \text{ г/сек}$$

Максимальный выброс **Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) (0337)**, (г/сек)

$$G = 0,497 \times 122,5/3600 = 0,0169 \text{ г/сек}$$

Максимальный выброс **Уксусная кислота (1555)**, (г/сек)

$$G = 0,258 \times 122,5/3600 = 0,0088 \text{ г/сек}$$

Определение валовых выбросов

Валовый выброс **Формальдегид (метаналь) (1325)** (т/год)

$$M = 10^{-6} \times 0,152 \times 1070160 = 0,163 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{те}} = (1-0/100) \times 0,163 \times 1 = 0,163 \text{ т/год}$$

Валовый выброс **Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь) (1317)** (т/год)

$$M = 10^{-6} \times 0,345 \times 1070160 = 0,369 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{те}} = (1-0/100) \times 0,369 \times 1 = 0,369 \text{ т/год}$$

Валовый выброс **Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) (0337)** (т/год)

$$M = 10^{-6} \times 0,497 \times 1070160 = 0,532 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{те}} = (1-0/100) \times 0,532 \times 1 = 0,532 \text{ т/год}$$

Валовый выброс **Уксусная кислота (1555)** (т/год)

$$M = 10^{-6} \times 0,258 \times 1070160 = 0,276 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{те}} = (1-0/100) \times 0,276 \times 1 = 0,276 \text{ т/год}$$

Таблица 24 – Перечень выбрасываемых объектом загрязняющих веществ и их ПДК

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			ОБУВ	Класс опасно-сти	Выброс вещества	
		Тип	MP	СС			г/сек	т/год
2934	Пыль аминопластов	ОБУВ			40	-	0,0034	0,105
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	ПДК	0,3	0,15		3	0,020663	0,501431
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	ПДК	0,250	0,100		2	0,017667	0,007764

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			ОБУВ	Класс опасно-сти	Выброс вещества	
		Тип	MP	СС			г/сек	т/год
1325	Формальдегид (метаналь)	ПДК	0,03	0,012		2	0,00517	0,163
1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	ПДК	0,010	-		3	0,0117	0,369
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	ПДК	0,500	0,200		3	0,001245	0,000708
0328	Углерод черный (сажа)	ПДК	0,15	0,05		3	0,001383	0,000423
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	ПДК	5,000	3,000		4	0,087958	0,556501
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	ПДК	1,000	0,400		4	0,009592	0,003435
1555	Уксусная кислота	ПДК	0,2	0,06		3	0,0088	0,276

Общее количество стационарных организованных источников выбросов загрязняющих веществ на площадке составляет 1 шт. Неорганизованных -2. Газоочистными установками не оснащены.

Выброс загрязняющих веществ от всех источников составит **1,983 т/год** (1,91%). Выброс от неорганизованных источников- 0,038 т/г. Выброс от организованных источников- 1,945 т/год (98,09%).

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ

Расчет выбросов и рассеивания загрязняющих веществ выполнялся с использованием программы «Эколог». Программа расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере реализует основные зависимости и положения «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» ОНД-86 Госкомгидромета (общесоюзный нормативный документ).

Программа позволяет по данным об источниках выброса примесей и условий местности рассчитывать разовые (осредненные на 20-30 минутный интервал) концентрации примесей при неблагоприятных метеорологических условиях. При этом могут оцениваться как максимальные по направлениям и заданным скоростям ветра концентрации, так и значения концентраций при фиксированных значениях скорости и направления ветра.

При выполнении расчетов учитывались фоновые концентрации загрязняющих веществ по данным Письма № 27-9-8/72 от 14.01.2019г. Филиал «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды им О.Ю.Шмидта».

В процессе проведения расчетов были выполнены:

расчет рассеивания загрязняющих веществ и определение уровней концентрации в воздухе по отдельным ингредиентам и группам суммаций в пределах территории, ограниченной размерами расчетной площадки;

выполнение расчета рассеивания загрязняющих веществ на высоте 2 м на границе санитарно-защитной зоны и на границе жилой застройки на высоте 2,5м;

построение карт рассеивания выбрасываемых в атмосферу веществ и проведение краткого анализа состояния загрязнения воздуха в районе (для высотного среза 2,5 м).

При проведении расчетов в автоматическом режиме выполнены:

- перебор скоростей ветров, направлений ветров, фиксированных пар;
- определение вкладов источников в загрязнение атмосферы в расчетных точках и в точках максимальной приземной концентрации.

Константа целесообразности расчетов принята равной 0,1.

На автоматизированный расчет задано следующее задание: расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на проектируемое положение.

Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе выбран согласно п.2.5 ОНД -86. Коэффициент целесообразности расчета рассеивания загрязняющих веществ принят равным 0,1. При этом для загрязняющих веществ, расчет которых нецелесообразен, соответствующая группа суммации не учитывалась (п.2.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)» НИИ Атмосфера,2012.

Расчет производился на максимальный выброс загрязняющих веществ при одновременной работе всех источников выброса на зимнее время.

На автоматизированный расчет задано следующее задание: расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на проектируемое положение .

Полные результаты расчетов приведены в приложении 1, где результаты расчетов выведены на печать в виде таблиц и карт изолиний. Сведения по расчетным точкам приводятся в распечатках перед таблицами рассеивания. На печать выводятся также исходные данные, классифицированные по веществам. Все необходимые сведения для чтения результатов приводятся в шаблонах, печатаемых перед таблицами.

Анализ результатов расчетов в виде приземных концентраций загрязняющих веществ в долях ПДК приведен в таблице 25.

Таблица 25. Результаты расчетов загрязнения воздуха на проектируемой территории на зимнее время.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества (код)	Высота, м	Значения максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в долях ПДК.				Фон
			На границе жилой зоны без учета фона	На границе жилой зоны с учетом фона	На границе СЗЗ без учета фона	На границе СЗЗ с учетом фона	
1	0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,0	0,06	0,34	0,17	0,45	0,28
		5,0	0,06	0,34			
2	0328 Углерод черный (сажа)	2,0	0,0081	0,0081	0,02	0,02	0,00
		5,0	0,0081	0,0081			
3	0330 Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	2,0	0,00	0,11	0,01	0,12	0,11
		5,0	0,00	0,11			
4	0337 Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	2,0	0,02	0,39	0,05	0,42	0,37
		5,0	0,02	0,39			
5	1008 Азота диоксид, серы диоксид	2,0	0,06	0,45	0,17	0,56	0,39
		5,0	0,06	0,45			
6	1317 Ацетальдегид	2,0	0,47	0,47	0,63	0,63	0,00
		5,0	0,47	0,47			
7	1325 Формальдегид	2,0	0,07	1,14*	0,09	1,16*	1,07
		5,0	0,07	0,07			
8	1550 Уксусная кислота	2,0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00
		5,0	0,02	0,02			
9	2754 Углеводороды предельные C12-C19	2,0	0,00843	0,00843	0,02	0,02	0,00
		5,0	0,00843	0,00843			
10	2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	2,0	0,05	0,48	0,12	0,55	0,43
		5,0	0,05	0,48			
11	2932 Пыль аминопластов	2,0	0,03	0,03	0,05	0,05	0,00
		5,0	0,03	0,03			

*При этом по веществу 1325 Формальдегид, превышающему допустимую концентрацию в фоне, в соответствии с «Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду» утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847, п.25 главы 3 «Учет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не требуется, если значение приземной концентрации загрязняющего вещества, создаваемой выбросами рассматриваемого объекта на границе СЗЗ и за ней, меньше 0,1 доли максимально-разовой предельно допустимой концентрации» Выброс формальдегида от проектируемого предприятия составляет 0,00517 г/сек и 0,163 т/год . В расчете рассеивания концентрация на

границе санитарно-защитной зоны составляет 0,09 ПДК. В жилой зоне 0,7 ПДК. Поэтому допустимый вклад устанавливается без учета фона.

Таблица 26. Вещества, расчет для которых нецелесообразен

Код	Наименование
0008	Твердые частицы, фракции размером до 10,0 мкм
0303	Аммиак
0602	Бензол
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
1071	Гидроксibenзол (Фенол)

Из результатов расчетов видно, что максимально разовые концентрации загрязняющих веществ по отдельным ингредиентам и группам суммации на рассматриваемой территории в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки не превышают нормативные значения предельно допустимых максимально разовых концентраций выбросов.

Определение размеров санитарно – защитной зоны (СЗЗ)

Размер санитарно-защитной зоны для предприятий устанавливается в соответствии с Специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду» утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847, и для рассматриваемого производственного участка по выпуску полимер-песчаных изделий составляет 100 м (Обрабатывающая промышленность. Производство химических продуктов. п. 194 - Производства по переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуумное формование).

Возможность организации санитарно-защитной зоны для рассматриваемого проектом производства в пределах 100м имеется со всех сторон.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха от проектируемой технологической линии по выпуску полимер-песчаных изделий являются:

- организованный источник 0001 (общеобменная система вентиляции. Поступает выброс от оборудования: Пыли полистирола код 2932, Ацетальдегид код 1317, Уксусная кислота код 1550, Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) код 0337);

- неорганизованный источник выбросов 6001 (движение грузового транспорта по площадке. Поступает выброс: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид), 0337 Углерод оксид (угарный газ, окись углерода), 2754 Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19,) 0330 Сера диоксид (сернистый газ, двуокись серы), 0328 Углерод черный (сажа));

- неорганизованный источник выбросов 6002 (хранение песка под навесом. Поступает выброс: 2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)).

По результатам расчета рассеивания, после ввода в эксплуатацию объекта с учетом всех проектируемых источников выбросов, работа которых возможна одновременно, прогнозируется:

- по результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ и групп суммации в атмосферном воздухе на границе базовой санитарно-защитной зоны (100 м) и на границе жилой зоны (расстояние 110,135 м) с учетом всех выбросов, совместно с неорганизованными источниками выбросов (движение грузового транспорта, хранение песка под навесом) выявлено, что предельно-допустимые концентрации на границе базовой санитарно-защитной зоны (100 м) и на границе жилой зоны с учетом фона находятся в пределах 0,00-0,63 ПДК.

Значение 0,63 ПДК составляет Ацетальдегид (1317).

Определение потенциальной зоны возможного воздействия

Территория (акватория), в пределах которой по данным опубликованных источников и (или) фактическим данным по объектам-аналогам могут проявляться прямые или косвенные изменения окружающей среды и (или) отдельных ее компонентов в результате реализации планируемой деятельности;

Максимальный размер потенциальной зоны возможного воздействия на атмосферный воздух определяется исходя из данных расчета рассеивания выбросов в атмосферу по каждому загрязняющему веществу (группам суммации), и ограничивается территорией, на которой максимальная приземная концентрация (без учета фона) превышает 0,2 ПДК. Зона воздействия составляет 311 м от границы территории предприятия по веществу Ацетальдегид (1317).

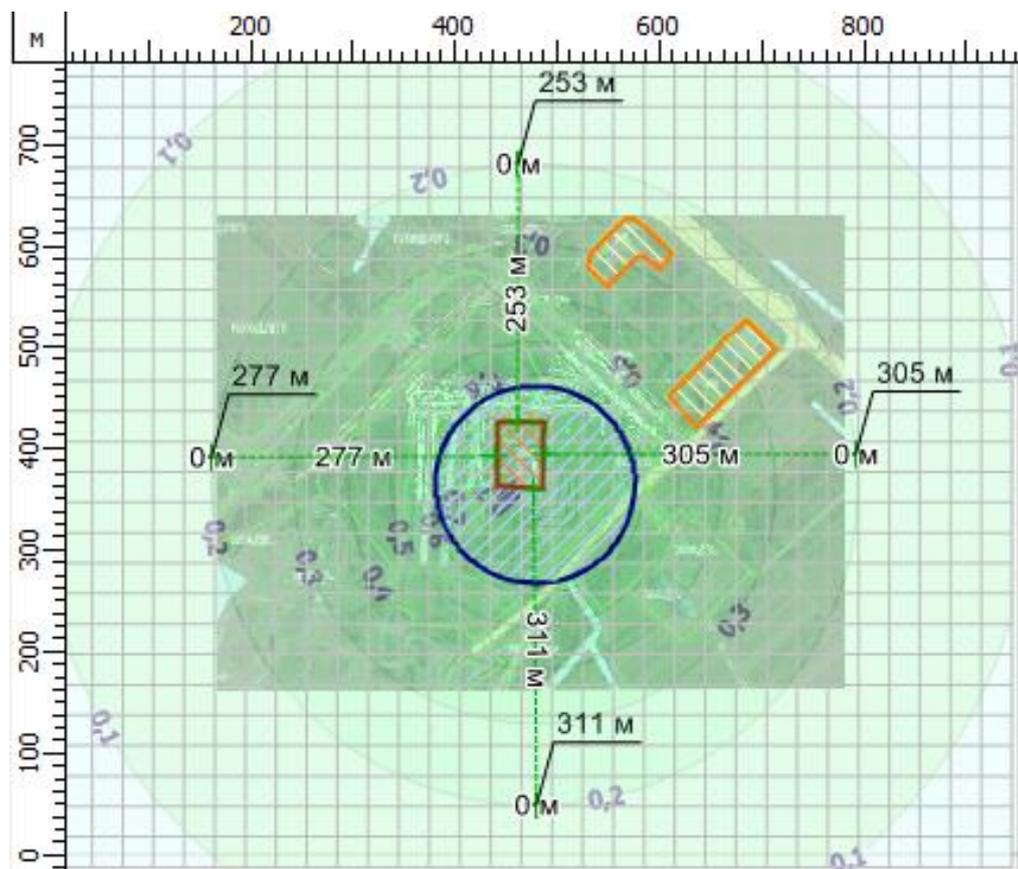


Рис.60 Зона воздействия объекта.

3.2 Воздействие на подземные воды

Проектом не предусмотрен забор воды из подземных источников и сброса сточных вод в окружающую среду. Водоснабжение здания предусмотрено от существующей сети водопровода и сброс сточных вод осуществляется в систему городской канализации. Территория цеха выполнена их водонепроницаемого покрытия. На площадке установлены очистные сооружения для поверхностных сточных вод, с дальнейшим сбросом в сети ливневой канализации, что не приведет к загрязнению подземных вод.

3.3 Воздействие на поверхностные воды

Сброс поверхностного стока с территории площадки предусмотрен в существующую сеть ливневой канализации. Непосредственного сброса сточных вод в водные объекты не планируется. Воздействие отсутствует.

3.4 Воздействие на геологическое строение и рельеф

Воздействия на почвы и земельные ресурсы при реализации проектного решения будут оказываться как при производстве строительных работ. В основном при прокладке сетей. Воздействие краткосрочное.

Проектом предусматривается срезка плодородного слоя почвы на площади 315 м^2 , объемом $64,07\text{ м}^3$, который снимается, с последующим возвратом для нужд озеленения.

План организации рельефа выполнен в соответствии с высотным положением существующей благоустроенной территории населенного пункта и существующих зданий и сооружений, а также на основании задания заказчика и архитектурно-конструктивного решения и проектируемых зданий, с учетом максимального приближения к существующему рельефу.

Воздействие на геологическое строение и рельеф, дополнительно к имеющемуся, не является значительным и находится в пределах, обусловленных вертикальной планировкой территории строительства.

При последующей эксплуатации проектируемого объекта при условии выполнения всех проектных мероприятий по восстановлению нарушенного озеленения и благоустройства, развитие эрозионных процессов не предполагается.

3.5 Воздействие на почвы, земельные ресурсы

Воздействие на естественные почвы и земельные ресурсы непосредственно на площадке размещения проектируемого объекта незначительное. При проведении строительно-монтажных работ.

Почва – гигантский сорбент поступающих в нее продуктов деятельности человека.

Значительная часть промышленных выбросов непосредственно из воздуха, с растений или окружающих предметов попадает в почву: газы – преимущественно с осадками, пыль – поддействием силы тяжести. В условиях непрерывного загрязнения в вегетативной массе растений в фазе их созревания сохраняется 2-10 % атмосферных примесей, поступивших на

поверхность растительного покрова за вегетационный период; все остальное попадает в почву.

Промышленные загрязнения оказывают заметное влияние на состав почв, создают неблагоприятные условия для развития естественных почвенных процессов, в том числе процессов трансформации и миграции органического вещества. Почва обладает определенной буферностью к изменениям поступления веществ из атмосферы, способностью к самоочищению от загрязняющих веществ. Факторами, способствующими увеличению загрязненности верхнего слоя почвы являются: высокая относительная влажность воздуха; температурная инверсия; штиль; сплошная облачность; туман; морозящий обложной дождь. При этих атмосферных явлениях пылевидные частицы лучше прилипают к наземным частям растений, а газы быстро проникают в растительные ткани. Кроме промышленных выбросов в атмосферу, отрицательно сказываются на состоянии почвы и механические нарушения почвенного покрова: снятие плодородного слоя, расчистка территории от растительности, что в свою очередь нарушает экологическое равновесие почвенной системы.

Негативное влияние на почвы оказывают загрязненные нефтепродуктами дождевые и талые воды, а также, нарушение правил сбора и утилизации промышленных отходов.

Анализируя основные проектные решения можно сделать следующее заключение:

- после проведения строительных работ нарушенные земли восстанавливаются;
- в пределах территории производства земляных работ присутствует плодородный слой почвы, который снимается, с последующим возвратом для нужд озеленения;
- при строительстве будут применяться методы работ, исключая ухудшение свойств грунтов неорганизованным размывом поверхностными и подземными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом, а также проводиться соответствующие мероприятия по обращению со строительными отходами, предотвращающие загрязнение прилегающей территории.

Воздействие оценивается в пределах допустимого.

3.6 Воздействие на растительный мир

Воздействие на растительный мир длительного характера при эксплуатации планируемого объекта оказываться не будет.

Проектом предусматривает удаление объектов растительного мира. Предусматривается удаление иного травяного покрова на площади 315,0 м². Устройство газона предусмотрено на площади 365,0 м².

При производстве строительных работ в зоне зеленых насаждений строительные организации обязаны:

- ограждать деревья, находящиеся на территории строительства, не подлежащие удалению;
- при производстве замощения проездов, площадей, тротуаров оставлять вокруг дерева свободное пространство не менее 2 м² с последующей установкой приствольной решетки;
- выкапывание траншей при прокладке инженерных сетей производить от ствола дерева: при толщине ствола 15 см - на расстоянии не менее 2 м, при толщине ствола более 15 см - не менее 3 м, от кустарников - не менее 1,5 м, считая расстояния от основания крайней скелетной ветви;

- не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин на газонах на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарника;
- подъездные пути и места установки подъемных кранов располагать вне насаждений и не нарушать установленные ограждения деревьев;
- работы подкопом в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы.

При соблюдении всех предусмотренных проектом требований, негативное воздействие от проектируемого объекта будет допустимым.

3.7 Воздействие на животный мир

Животные испытывают прямое и косвенное воздействие техногенных и антропогенных изменений в состоянии окружающей природной среды. Прямое воздействие на состояние животных связано с непосредственным изъятием особей, токсикологическим загрязнением среды их обитания и уничтожением подходящих для их обитания биотопов. Косвенное воздействие проявляется в изменении экологических условий среды их обитания, нарушении пространственных связей между популяциями, ликвидации миграционных коридоров.

Воздействие на животный мир проектируемого объекта отсутствует.

Имеющиеся в районе устройства проектируемой технологической линии представители животного мира, в основном популяции городских птиц (воробьи, голуби, синицы, галки, вороны, грачи) хорошо приспособлены к проживанию в условиях антропогенного воздействия.

В 700 м от места строительства проходит граница территории Рамсарских угодий. Участок является представителем водно-болотных угодий континентального биогеографического региона. Здесь зарегистрировано 209 видов птиц, из которых по меньшей мере 167 гнездятся, а также четыре вида летучих мышей и 700 видов сосудистых растений. Сайт также имеет большое значение для прохода рыбы, включая *BarbusBarbus* и *VimbaVimbana* нерестилища.

В месте планируемой хозяйственной деятельности места обитания, размножения и нагула животных, а также пути их миграции отсутствуют. Воздействие в пределах допустимого.

3.8 Воздействие на природные комплексы, природные объекты

На расстоянии 700 м от предполагаемого строительства расположены территории, определенные в рамках Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, подписанной в г. Рамсаре 2 февраля 1971 года в части временного воздействия выбросов от строительной техники.

В соответствии с проведенными расчетами рассеивания загрязняющих веществ от проектируемых источников выбросов зона влияния объекта составляет 311 м. Следовательно проектируемый объект не окажет негативного влияния на данные территории.

3.9 Воздействие физических факторов

К физическим факторам загрязнения относятся шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ.

Шум

Шум – это беспорядочное сочетание различных по силе и частоте звуков, воспринимаемых людьми, как неприятные, мешающие или вызывающие болезненные ощущения. Звук, как физическое явление, представляет собой механическое колебание упругой среды (воздушной, жидкой и твердой) в диапазоне слышимых частот. Ухо человека воспринимает звук с частотой от 16000 до 20000 Герц (Гц). Звуковые волны, распространяющиеся в воздухе, называются воздушным звуком. Колебания звуковых частот, распространяющиеся в твердых телах, называют структурным звуком или звуковой вибрацией.

По временным характеристикам шума выделяют постоянный и непостоянный шум.

Постоянный шум – шум, уровень звука которого за восьмичасовой рабочий день (рабочую смену) или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более, чем на 5 дБА при измерении на стандартизированной временной характеристике измерительного прибора “медленно”.

Непостоянный шум – шум, уровень звука которого за восьмичасовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки измеряется во время более, чем на 5 дБА при измерении на стандартизированной временной характеристике измерительного прибора “медленно”.

Уровень звука в 20-30 децибел практически безвреден для человека. Это естественный шумовой фон, без которого невозможна человеческая жизнь.

Шумовое (акустическое) загрязнение – это раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Раздражающие шумы существуют и в природе (абиотические и биотические), однако считать загрязнением их неверно, поскольку живые организмы адаптировались к ним в процессе эволюции.

В настоящее время основными документами, регламентирующими нормирование уровня шума для условий городской застройки, являются:

- СанПиН “Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки”, утвержденные постановлением Минздрава Республики Беларусь №15 от 16.11.2011г.;

- ТКП 45-2.04-154-2009. Защита от шума.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются:

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

- уровни звука в дБА.

Оценка постоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться как по уровням звукового давления, так и по уровню звука.

Превышение хотя бы одного из указанных показателей квалифицируется как несоответствие санитарным правилам.

Физическое воздействие планируемой деятельности (шумовое воздействие и воздействие вибрации обусловлено, главным образом, работой проектируемого технологического оборудования (проектируемая технологическая линия), движением автомобильного транспорта, подвозящего сырье и вывозящего готовый продукт.

В связи с тем, что оборудование размещено в здании, шум от его работы просчитан как

шум, проникающий из помещения на производственную площадку.

Движение автомобилей по площадке на фоне шума от промышленных площадок, расположенных вблизи, также является незначительным.

При установке новой технологической линии проектом предусматриваются следующие технологические решения для снижения шумового воздействия:

- применение оборудования с низкими шумовыми характеристиками;
- монтаж технологического оборудования на виброизолирующих основаниях.

Эксплуатация грузового автомобильного транспорта, используемого для подвоза материалов, организована с ограничением скорости движения и исключением подвоза в ночное время.

Расчет ожидаемых уровней шума на территории жилой застройки выполнен по программе «Эколог-Шум» версия 2.3.3.5632., разработанной фирмой «Интеграл», согласно технического кодекса установившейся практики ТКП 45.2.04-154-2009 (02250) «Защита от шума. Строительные нормы и правила».

Проведение акустического расчета выполнялось в следующей последовательности:

ü выявление источников шума на территории производства и определение их шумовых характеристик;

ü выбор точек на границе санитарно-защитной зоны, для которых необходимо провести расчет (расчетных точек);

ü определение путей распространения шума от источников до расчетных точек и потерь звуковой энергии по каждому из путей (снижение за счет расстояния, экранирования, звукоизоляции ограждающих конструкций, звукопоглощения и др.);

ü определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках в дневное и ночное время суток.

В ночное время предприятие не функционирует.

Источниками шума будут являться:

- шум от грузового автомобиля при разгрузке песка на территории площадки;
- шум, проникающий из помещения на территорию площадки;
- шум от вентиляционного оборудования.

Таблица 27. Величины уровня звукового давления

Октавные полосы	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La экв
Грузовой авто-мобиль ИШ№11	64,0	67,0	72,0	69,0	66,0	66,0	63,0	57,0	56,0	70
Вентиляционное оборудование ИШ№№1,2	79,0	81,0	89,0	82,0	80,0	73,0	70,0	61,0	86,0	79,0
Вентиляционное оборудование ИШ№3	71,0	73,0	81,0	71,0	72,0	70,0	62,0	63,0	77,0	71,0
Окно ИШ№№ 4-6	83,3	83,3	61,0	64,1	51,5	47,4	37,2	30,2	69,4	69,0
Окно ИШ№№ 7-10	85,2	85,2	62,9	66,0	53,4	49,3	39,1	32,1	71,3	70,9

Величина эквивалентного уровня шума L_a в источнике шума № 1,2 принималась равной согласно справочника шумовых характеристик источников шума, паспортов на оборудование.

Величина уровней шума движения грузового автотранспорта по территории производственной площадки принималась на основании справочника шумовых характеристик источников шума (версия 2.3), приведенный в составе программы «Эколог-Шум». В частности использовались характеристики проезда одиночных грузовых автомобилей внутри группы жилых домов (разгрузка товаров и погрузка тары) с определением уровня звукового давления на расстоянии 7,5 м от источника шума.

Шум в источнике шума №№ 3-9 был рассчитан с помощью модуля программы «Эколог-шум» «Расчет шума, проникающего из помещения на территорию».

Звуковое давление от оборудования внутри цеха представлено из паспортов на оборудование.

Оценка уровней шума

В качестве основного источника шума на территории предприятия является шум от транспортных средств.

Для определения спектра шума – уровней звуковой мощности L_{wi} в октавных полосах частот – использовалась следующая формула:

$$L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi},$$

Для расчета эквивалентного уровня шума L_a в источнике шума была принята формула интеграции уровня звукового давления по характеристике спектра звукового давления в октавных полосах, заложенная в программе «Эколог-Шум».

На территории расчетной площадки имеются следующие препятствия распространению шума:

- здания теплиц (препятствие шума №№1-3),
- здания нежилые (препятствие №№4-5).

Движение на территории производственной площадки осуществляется по внутренним проездам, которые были выделены в отдельный источник шума.

Для расчета принят ряд расчетных точек, в которых нормируется шум. Согласно сложившейся планировочной ситуации всего было принято для расчетов 8 расчетных точек на границе санитарно-защитной зоны (№№ 1-8) и 2 точки (№№9,10) на границе ближайшей жилой зоны.

Расчет производился для положения на отм. 1,5 м на дневное и ночное время;

Результаты акустического расчета для разных условий распространения звука в полном объеме представлены в Приложении № 5.

Согласно п.6.2 технического кодекса установившейся практики ТКП 45.2.04-154-2009 (02250) «Защита от шума. Строительные нормы и правила» нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках следует считать уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5;63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000Гц, результаты которых представлены в таблице.

Результаты расчета уровня звукового приведены в таблице 28,28.1.

Таблица 28. Расчет шума на территории предприятия (день)

Наименование	Значение показателя (дБ) при среднегеометрической частоте октавной полосы, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБа	Максимальный уровень звука, дБ А
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
расчетные точки на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны											
Р.т. 1	36,8	35,7	30,6	30,2	21,9	18,1	10,5	0	0	25,2	30,0
Р.т. 2	40,1	39,4	33,7	35,6	26,4	22,1	13,5	0	0	29,9	33,0
Р.т. 3	38,1	36,3	30,8	31,4	22,6	18,6	10,3	0	0	26,1	30,0
Р.т. 4	44,8	45,3	45,4	42,3	38,4	38	33,5	23,2	6,9	42,1	51,0
Р.т. 5	41,4	39,9	34,1	34,6	25,8	21,8	13,9	0	0	29,3	33,1
Р.т. 6	42,4	44	47,6	45,3	41,3	41,1	37,5	29,3	21,6	45,3	54,1
Р.т. 7	47	48,5	46,6	46,9	41,2	40,3	35,6	27,8	21,4	44,9	52,4
Р.т. 8	37,1	35,9	31,5	30,3	22,1	18,4	11	0	0	25,5	30,4
Р.т. 9	36,2	37	39,6	37,6	33,4	32,9	28,5	17,1	0	37,0	45,9
Р.т. 10	39,8	40,1	37,8	35,4	30,6	29,7	24,9	14,1	0	34,1	42,5
Max.Гц	47	48,5	46,6	46,9	41,2	40,3	35,6	27,8	21,4	44,9	52,4
Предельно допустимые значения п 9 Прил.2 СНПиГН №115 от 16.11.2011 г (с 7 до 23 часов)											

Наименование	Значение показателя (дБ) при среднегеометрической частоте октавной полосы, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБа	Максимальный уровень звука, дБ А
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L, дБ (день)	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70

Таблица 28. Расчет шума на территории предприятия (ночь)

Наименование	Значение показателя (дБ) при среднегеометрической частоте октавной полосы, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБа	Максимальный уровень звука, дБ А
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
расчетные точки на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны											
Р.т. 1	36,5	35,2	23,6	28,8	18,7	13,9	3,6	0	0	22,6	
Р.т. 2	39,9	39,1	29,7	35,1	25	20	9,3	0	0	28,8	
Р.т. 3	37,9	35,9	25,5	30,6	20,4	15,5	4,5	0	0	24,3	
Р.т. 4	43,9	43,5	26,4	31,1	20,5	15,5	6,1	0	0	25,3	
Р.т. 5	41,2	39,5	28,6	33,7	23,7	18,8	8,7	0	0	27,5	
Р.т. 6	38,8	37,9	29,1	34,3	23,7	19	10,1	0	0	27,9	
Р.т. 7	46,4	46,2	36,6	44,7	36,4	33,9	25,5	17,9	16,6	39,8	
Р.т. 8	36,6	35,2	23,5	28,7	18,6	13,8	3,6	0	0	22,5	
Р.т. 9	34	32,8	20,9	26,2	16,1	11,2	0	0	0	19,9	
Р.т. 10	39,3	39,1	25,3	30,1	20	16,7	9,6	0	0	24,4	
Max.Гц	46,4	46,2	36,6	44,7	36,4	33,9	25,5	17,9	16,6	39,8	
Предельно допустимые значения п 9 Прил.2 СНПиГН №115 от 16.11.2011 г (с 23 до 7 часов)											
L, дБ (ночь)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Максимальные и минимальные уровни шума можно пронаблюдать по изолиниям распространения шума с учетом приведенных препятствий см. карты распространения звука.

Акустический расчет производился с точностью до 0,01 дБ (согласно п. 4.7. технического кодекса установившейся практики ТКП 45.2.04-154-2009 (02250) «Защита от шума. Строительные нормы и правила».

Анализ акустического расчета показывает:

- уровень шума на границе санитарно-защитной зоны не превышает предельно-допустимых значений уровня шума согласно п.п. 7 Приложения 2 Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденных Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №115 от 16.11.2011 г. для объектов общественно-деловой зоны, которые потенциальной могут быть размещены на прилегающей территории, – 60 дБА.

Максимальный расчетный уровень звука на границе санитарно-защитной зоны имеет значение 57,8 дБА на высоте 1,5 м, что также не превышает предельно допустимого уровня шума (75дБА).

Вибрация

Санитарные правила и нормы от 26.12.2013 № 132 «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий» определяют нормативы по воздействию вибрации.

Вибрация – механические колебания и волны в твердых телах. Вибрация конструкций и сооружений, инструментов, оборудования и машин может приводить к снижению производительности труда вследствие утомления работающих, оказывать раздражающее и травмирующее воздействие на организм человека, служить причиной вибрационной болезни.

Нормируемыми параметрами постоянной производственной вибрации являются:

→ средние квадратические значения виброускорения и виброскорости или их логарифмические уровни;

→ скорректированные по частоте значения виброускорения и виброскорости или их логарифмические уровни.

Нормируемыми параметрами непостоянной производственной вибрации являются:

→ эквивалентные (по энергии) скорректированные по частоте значения виброускорения и виброскорости или их логарифмические уровни.

Нормируемыми параметрами постоянной и непостоянной производственной вибрации в жилых помещениях и общественных зданиях являются:

→ средние квадратические значения виброускорения и виброскорости или их логарифмические уровни;

→ скорректированные по частоте значения виброускорения и виброскорости или их логарифмические уровни.

По способу передачи на тело человека вибрацию разделяют на общую, которая передается через опорные поверхности на тело человека, и локальную, которая передается через руки человека. В производственных условиях часто встречаются случаи комбинированного влияния вибрации – общей и локальной.

Источниками вибрации на реконструируемом объекте являются технологическое оборудование. Проектируемая технологическая линия и все оборудование, являющееся источником вибрации, устанавливается на виброоснованиях. Данные мероприятия обеспечат исключение распространения вибрации.

Инфразвук и ультразвук

Постановление Министерства здравоохранения РБ от 6 декабря 2013 г. №121 «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки» и Гигиенического норматива «Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, допустимые уровни инфразвука в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки» определяет нормативы уровней звукового давления по инфразвуку.

Инфразвук – упругие волны, аналогичные звуковым, но с частотами ниже области слышимых человеком частот. Обычно за верхнюю границу инфразвуковой области принимают частоты 16-25 Гц. Нижняя граница инфразвукового диапазона не определена. Практический интерес могут представлять колебания от десятых и даже сотых долей Гц, т.е. с периодами в десятков секунд. Нормируемыми параметрами постоянного инфразвука являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц. Нормируемыми параметрами непостоянного инфразвука являются эквивалентные по энергии уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц и эквивалентный общий уровень звукового давления.

Ультразвук – это упругие колебания с частотами выше диапазона слышимости человека (20кГц). Ультразвук, или «неслышимый звук», представляет собой колебательный процесс, осуществляющийся в определенной среде, причем частота колебаний его выше верхней границы частот, воспринимаемых при их передаче по воздуху ухом человека.

По частоте ультразвук подразделяется на три диапазона: ультразвук низких частот ($1,5 \times 10^4$ - 105 Гц), ультразвук средних частот (105- 107 Гц), область высоких частот ультразвука (107- 109 Гц). Каждый из этих диапазонов характеризуется своими специфическими особенностями генерации, приема, распространения и применения.

К источникам ультразвука относятся все виды ультразвукового технологического оборудования, ультразвуковые приборы и аппаратура промышленного, медицинского, бытового назначения, генерирующие ультразвуковые колебания в диапазоне частот от 20 кГц до 100 МГц и выше. К источникам ультразвука (УЗ) относится также оборудование, при эксплуатации которого ультразвуковые колебания возникают как сопутствующий фактор.

По типу источников ультразвуковых колебаний выделяют:

- ручные источники;
- стационарные источники.

По режиму генерирования ультразвуковых колебаний выделяют:

- постоянный ультразвук;
- импульсный ультразвук.

Нормируемыми параметрами воздушного ультразвука являются уровни звукового давления в децибелах в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100 кГц.

Ионизирующее излучение

Ионизирующее излучение – это поток элементарных частиц или квантов электромагнитного излучения, который создается при радиоактивном распаде, ядерных превращениях, торможении заряженных частиц в веществе, и прохождение которого через вещество приводит к ионизации и возбуждению атомов или молекул среды.

Источник ионизирующего излучения – объект, содержащий радиоактивный материал (радионуклид), или техническое устройство, испускающее или способное в определенных условиях испускать ионизирующее излучение.

Предназначен для получения потока ионизирующих частиц определенными свойствами.

Источники ионизирующих излучений применяются в таких приборах, как медицинские гамма-терапевтические аппараты, гамма-дефектоскопы, плотномеры, толщиномеры, нейтрализаторы статистического электричества, радиоизотопные релейные приборы, измерители зольности угля, сигнализаторы обледенения, дизиметрическая аппаратура со встроенными источниками и т.п.

В соответствии с предварительными данными размещение и эксплуатация технологического оборудования, являющегося источниками инфразвука, ультразвука и ионизирующего излучения, на территории проектируемого объекта не предусматривается.

Электромагнитное излучение

Санитарные нормы и правила, определяющие предельные допустимые значения электромагнитного излучения:

→ санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к электрическим и магнитным полям тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2010 г. № 68;

→ санитарные правила и нормы 2.1.8.12-17-2005 «Защита населения от воздействия электромагнитного поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 23.08.2005 № 122, с изменениями, утвержденными

постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2010 № 68;

→ санитарные правила и нормы 2.2.4./2.1.8.9-36-2002 «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ)», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31.12.2002 № 162 (дополнения отменили).

Электромагнитные волны (излучения) представляют собой процесс одновременного распространения в пространстве изменяющихся электрического и магнитного полей. Излучателем (источником) электромагнитных волн является всякий проводник, по которому проходят переменные токи.

Оценка воздействия электромагнитных излучений на людей осуществляется по следующим параметрам:

- по энергетической экспозиции, которая определяется интенсивностью электромагнитных излучений, и временем его воздействия на человека;
- по значениям интенсивности электромагнитных излучений;
- по электрической и магнитной составляющей;
- по плотности потока энергии.

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей, излучаемых во внешнее пространство. Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население, как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных электромагнитных полей от отдельных источников (дифференциальный параметр). Последние могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых – частота электромагнитных полей.

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

К источникам электромагнитных излучений на территории объекта будет относиться все электропотребляющее оборудование. На объекте предусмотрены следующие мероприятия для снижения воздействия электромагнитного излучения:

- токоведущие части оборудования располагаются внутри металлических корпусов и изолированы от металлоконструкций;
- металлические корпуса оборудования должны быть заземлены;
- предусмотрено оснащение объекта системой молниеприемников для обеспечения защиты от атмосферных разрядов (существующая система здания).

3.10 Воздействие при обращении с отходами

Отходы производства, образующиеся в результате любой хозяйственной деятельности, также являются одним из факторов, оказывающих воздействие на окружающую среду по всем рассматриваемым направлениям воздействия.

Система обращения с отходами производства должна строиться с учетом 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.

Основным способом снижения негативного воздействия на окружающую среду является уменьшение объемов образования отходов и их максимальное использование.

Основными источниками образования отходов на этапе планируемого строительства на площадке являются: проведение подготовительных и строительно-монтажных работ (подготовка строительной площадки, жизнедеятельность рабочего персонала, строительные отходы).

На территории размещения проектируемого объекта предусмотрена площадка для контейнеров с бетонным покрытием.

Строительные отходы, образующиеся в процессе проведения строительно-монтажных работ, необходимо временно хранить на специально отведенной, оборудованной твердым уплотненным грунтовым) основанием площадке. В дальнейшем они должны вывозиться с площадки на объекты использования согласно реестру объектов по использованию отходов.

Таблица 29. Отходы строительства:

Код	Наименование отхода
3141004 Неопасные	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий

При ведении производственной деятельности образуются следующие производственные отходы:

Таблица 30. Перечень производственных отходов.

Код	Наименование отхода
9120400 Неопасные	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения населения
9120800 4й класс	Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций
1871607 3й класс	Бумажные мешки из-под пигментов (углерод технический)
1871608 3й класс	Бумажные мешки из-под пигментов (желтый, красный железистоокисный)
5820400 3й класс	Текстильный упаковочный материал с вредными загрязнениями, преимущественно неорганическими

*вывоз отходов на предприятия по переработке отходов согласно Реестру объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов.

Виды отходов, их наименование, коды, классы опасности представлены в соответствии общегосударственным классификатором Республики Беларусь «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденном Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.09.2019г. №3-Т.

4. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

Современные города служат центрами концентрирования людских и материальных ресурсов и являются источниками техногенного и антропогенного воздействия на окружающую среду. Любой город неповторим и оригинален не только по своей архитектуре и местоположению относительно природных объектов, но и по особенностям производства, сочетанию отдельных отраслей промышленности, транспортно-логистическим потокам. Экологическая картина каждого крупного города достаточно сложна. Все городские промышленные предприятия неизбежно оказывают неблагоприятное воздействие на подземные и поверхностные воды, почвы, атмосферный воздух, животный и растительный мир, рекреационную среду и среду обитания человека. Города становятся центрами техногенных биогеохимических регионов с высокой степенью влияния на природные объекты, расположенные в зоне прямого и косвенного влияния на них городской антропогенной и техногенной деятельности. Но наиболее существенное влияние города оказывают непосредственно сами на себя, усложняя существующую экологическую обстановку в зонах максимальной концентрации производства и скопления людей. Для характеристики городской среды с точки зрения экологии существует отдельное понятие – урбоэкология.

Экологическая обстановка в городе Бресте оценивается как благополучная среди белорусских городов. Основные загрязнители — автотранспорт и промышленность.

Проектируемый объект не окажет существенного изменения состояния окружающей среды. В течение данного срока в районе размещения объекта сложилась устойчивая городская экологическая система, постоянно подвергающаяся действию определенных производственных факторов.

4.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

При функционировании проектируемого объекта, в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества.

После введения объекта в эксплуатации и функционировании его уровень загрязнения атмосферного воздуха незначительно изменится. Вещества, загрязняющие атмосферный воздух при функционировании производства:

0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

0328 Углерод черный (сажа)

0330 Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)

0337 Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)

2934 Пыль аминопластов

1008 Азота диоксид, серы диоксид

1317 Ацетальдегид

1325 Формальдегид

1550 Уксусная кислота

2754 Углеводороды предельные C12-C19

2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

4.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия

Физическое воздействие планируемой деятельности (шумовое воздействие) в пределах допустимого. Не превышает ПДУ шума на границе СЗЗ и ближайшей жилой застройки.

4.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Воздействие при реализации проекта не ожидается в связи с отсутствием забора воды из подземных источников и сброса сточных вод в окружающую среду. Водоснабжение здания предусмотрено от существующей сети водопровода и сброс сточных вод осуществляется в систему городской канализации. Территория цеха выполнена из водонепроницаемого покрытия, установлены очистных сооружений поверхностных сточных вод, что не приведет к загрязнению поверхностных и подземных вод;

4.4 Прогноз и оценка изменения геологического строения и рельефа

Воздействие на естественные почвы и земельные ресурсы непосредственно на площадке размещения проектируемого объекта незначительная, при проведении строительно-монтажных работ.

Планируемая деятельность не оказывает какого-либо воздействия на верхний слой рельефа, представленный в настоящее время техногенными отложениями. Значительного изменения рельефа не предусматривается. Проектом предусматривается вертикальная планировка.

4.5 Прогноз и оценка изменения состояния почв и земельных ресурсов

Проектом предусматривается срезка плодородного слоя почвы на площади 315м², объемом 64,07 м³, который снимается, с последующим возвратом для нужд озеленения.

Анализируя основные проектные решения, а также состояние природной среды в районе размещения объекта, можно сделать заключение, что воздействие на почву в районе размещения проектируемого объекта останется, практически, на прежнем уровне.

4.6 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира

Основным экологическим фактором, который может оказывать серьезное негативное влияние на структуру и функции объектов растительного мира, состояние представителей животного мира является атмосферный воздух. В связи с этим качество воздуха можно рассматривать как индикатор возможного воздействия на естественную флору и фауну.

Непосредственно рядом с площадкой проектируемого объекта растительный покров, представленный деревьями, кустарником, газоном, является сложившимся.

Таким образом, состояние немногочисленных объектов природной среды, находящихся под постоянным техногенным воздействием через воздушный бассейн в рассматриваемом регионе сложившееся и удовлетворительное.

Животный мир района размещения проектируемого объекта представлен, в основном, хорошо приспособленными к антропогенному воздействию домашними видами.

Высота полета перелетных птиц является достаточной для того, чтобы избежать контактов с негативными явлениями от проектируемого объекта.

Эксплуатация проектируемого объекта не окажет значительного негативного влияния на качественные и количественные характеристики популяций животного мира городской среды и растительного мира в зонах озеленения в дополнение к имеющимся постоянным воздействиям, не ухудшит условий их произрастания и обитания.

4.7 Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране

На расстоянии 700 м от предполагаемого строительства расположены территории, определенные в рамках Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц, подписанной в г. Рамсаре 2 февраля 1971 года в части временного воздействия выбросов от строительной техники.

В соответствии с проведенными расчетами рассеивания загрязняющих веществ от проектируемых источников выбросов зона влияния объекта составляет 311 м. Следовательно проектируемый объект не окажет негативного влияния на данные территории.

В зоне постоянного воздействия от размещаемого объекта строительства, описанные выше территории, а также растения и животные, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, отсутствуют.

Изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране после реализации проекта не ожидается.

4.8 Прогноз и оценка изменения в результате обращения с отходами производства

В соответствии с требованиями статьи Закона Республики Беларусь от 20 июля 2007 г. № 271-З «Об обращении с отходами», обращение с отходами при осуществлении строительной деятельности проводят с выполнением требований, установленных законодательством в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, об охране окружающей среды, настоящим Законом и иными актами законодательства об обращении с отходами, в том числе техническими нормативными правовыми актами. При разработке проектной документации на строительство должен предусматриваться комплекс мероприятий по обращению с отходами, включающий в себя: - определение количественных и качественных (химический состав, агрегатное состояние, степень опасности и т.д.) показателей образующихся отходов и возможности их использования в качестве вторичного сырья; - определение мест временного хранения отходов на строительной площадке; - проектные решения по перевозке отходов в санкционированные места хранения отходов, санкционированные места захоронения отходов либо на объекты обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов; - иные мероприятия, направленные на обеспечение соблюдения законодательства об обращении с отходами, в том числе

технических нормативных правовых актов.

Система обращения с отходами производства на проектируемом объекте должна строиться с учётом выполнения требований законодательства в области обращения с отходами на основе следующих базовых принципов:

- организация разделения отходов по видам и классам опасности;
- приоритетность использования отходов, обезвреживания опасных по отношению к их захоронению при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и с учетом экономической эффективности;

При реализации планируемой деятельности будут образовываться отходы на этапе его строительства и эксплуатации.

При организации соблюдения проектных решений по сбору, временному хранению отходов, которые будут образовываться в процессе строительства, при своевременном вывозе отходов, предназначенных для обезвреживания или захоронения негативного воздействия отходов на природную среду будет минимизировано.

4.9 Прогноз и оценка последствий вероятных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Правильная эксплуатация технологического оборудования с соблюдением техники безопасности, строгое соблюдение технологического регламента обеспечат исключение возможности возникновения аварийных ситуаций.

4.10 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Социально-экономический аспект планируемой деятельности предусматривает выделение дополнительных рабочих мест.

5 Мероприятия по предотвращению, минимизации неблагоприятного воздействия на окружающую среду

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

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

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения:

В период проведения строительных работ предусмотрен следующий комплекс мероприятий:

- соблюдение технологии и сроков строительства;
- проведение работ строго в границах отведенной территории;
- сбор и своевременный вывоз строительных отходов и строительного мусора;
- устройство специальной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- применение технически исправной строительной техники;

- выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строительной техники за пределами территории строительства на СТО.

Для уменьшения воздействия проектируемого предприятия на компоненты природной среды проектом предусмотрены очистные сооружения. Очистные сооружения представляют собой конструкцию заводского исполнения (комбинированный песко-бензوماслоотделитель), обеспечивающую очистку дождевой воды до требуемых показателей. После очистных сооружений дождевая вода самотеком отводится в накопительную емкость. Из накопительной емкости, по мере его заполнения, очищенная дождевая вода будет откачиваться автотранспортом Заказчика и сбрасываться в существующий дождеприемный колодец, расположенный на территории предприятия.

Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на земельные ресурсы и растительность

Проектные решения по восстановлению нарушенных земель и по предотвращению или снижению до минимума загрязнения земельных ресурсов включают следующие мероприятия:

- организация мест временного накопления отходов с соблюдением экологических, санитарных, противопожарных требований;
- своевременный вывоз образующихся отходов на предприятия по размещению и переработке отходов;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- заправка ГСМ транспортных средств, грузоподъемных и других машин будет производиться только в специально оборудованных местах;
- санитарная уборка территории, временное складирование материалов и конструкций на водонепроницаемых покрытиях.

При производстве строительных работ в зоне зеленых насаждений строительные организации обязаны:

- ограждать деревья, находящиеся на территории строительства, не подлежащие удалению;
- при производстве замощения и асфальтирования проездов, площадей, тротуаров оставлять вокруг дерева свободное пространство не менее 2 м² с последующей установкой приствольной решетки;
- не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин на газонах на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарника;
- подъездные пути и места установки подъемных кранов располагать вне насаждений и не нарушать установленные ограждения деревьев;
- работы подкопом в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы.

Заказчику необходимо также обеспечить мероприятия по охране окружающей среды в процессе строительства

С целью обеспечения рационального использования территории строительства проектируемого объекта предусматривается:

- размещение временных сооружений на минимально необходимых площадях с

соблюдением нормативов плотности застройки;

- движение строительного транспорта только по отводимым дорогам;
- выполнение мероприятий, предотвращающих разлив ГСМ, технологических жидких веществ, загрязнение строительной площадки отходами производства.

На территории строительной площадки не разрешается жечь костры, использовать территорию для работ, не учтенных перечнем требуемых строительного-монтажных работ, производить ремонт автотранспорта.

В целом для предотвращения, снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на природную среду и здоровье населения при реализации проекта необходимо:

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- строгое соблюдение технологии и проектных решений;
- в рамках производственного контроля производить замеры в атмосферном воздухе концентрации формальдегида на границе жилой застройки, в связи с данными о превышении ПДК в фоне рассматриваемого района.

6. Характеристика альтернативных вариантов реализации и размещения планируемой хозяйственной деятельности

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности рассмотрены следующие варианты:

I вариант

Строительство цеха по производству полимерпесчаных изделий на территории Коммунального производственного унитарного предприятия «Брестский мусороперерабатывающий завод».

II вариант

Строительство цеха по производству полимерпесчаных изделий на земельном участке с кадастровым номером 140100000001032094 по адресу г.Брест, ул.Ковельская, 7, границы которого определены в соответствии со свидетельством о госрегистрации №100/1266-6464.

При рассмотрении I варианта размещения планируемой деятельности и в процессе подбора и расстановки технологического оборудования линии в соответствие с техническим заданием на разработку проекта с заявленной часовой мощностью производства агломерата 450 кг/час (900 тонн в год), разработки архитектурно-планировочных решений цеха выяснилось, что разместить проектируемый цех на ранее запланированной территории предприятия с соблюдением необходимых разрывов до существующих зданий, сооружений, инженерных систем и коммуникаций предприятия в соответствии с требованиями действующих в РБ ТНПА не представляется возможным.

В связи с чем, было принято решение разместить цех на новом земельном участке (II вариант)



Рис.61 Карта-схема альтернативных вариантов размещения объекта.

7. Оценка возможного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности

Трансграничное воздействие, согласно условиям Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, предполагает учет значительных объемов переносов загрязняющих веществ.

Зона воздействия объекта составляет 311 м, что не превышает расстояния до государственной границы с Республикой Польша.

Учитывая достаточную удаленность объекта от государственной границы с соседними странами, граничащими с Республикой Беларусь, отсутствие, в соответствии с проектными решениями, аварийных концентрированных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, направление господствующих ветров в сторону от границы, массовый трансграничный перенос загрязненного воздуха через границу Республики Беларусь не прогнозируется.

Непосредственно в месте размещения объекта трансграничные водотоки отсутствуют.

Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

8. Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)

Основная цель послепроектного анализа и мониторинга окружающей среды заключается в получении информации и анализе последствий техногенного воздействия на окружающую природную среду при эксплуатации планируемого объекта, выявлении фактов выбросов, сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, превышений допустимых концентраций загрязняющих веществ в компонентах природной среды.

В соответствии с Приложением 9 Постановления Минприроды от 01.02.2007 № 9

«Инструкция о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими эксплуатацию источников вредного воздействия на окружающую среду» проектируемый объект не является объектом локального мониторинга.

9. Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности с указанием выявленных при проведении ОВОС неопределенностей

Выявление источников воздействия на окружающую среду определение качественного состава в загрязняющих веществ, а также других факторов, оказывающих негативное воздействие на компоненты природной среды, производилось на основании анализа планируемой деятельности размещаемого объекта и проектных решений.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что правильная организация работ (с соблюдением техники безопасности и мероприятий по охране окружающей среды) при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не окажет негативного влияния на окружающую среду, людей.

Неопределенности при проведении ОВОС не выявлены.

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

Для обеспечения экологической безопасности условия для проектирования объекта должны учитывать возможные последствия в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные территории, подлежащие особой или специальной охране, а так же для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями.

Производство строительных и монтажных работ должно осуществляться после подготовки строительной площадки на основе строительного генерального плана, где должны быть учтены все вопросы экологии, показано решение всех общеплощадочных работ. Требуется строгое соблюдение границ, отводимых под строительство объекта.

Любая строительная организация, ведущая строительные-монтажные работы, несет ответственность за соблюдение требований по охране окружающей среды, предусмотренные проектом строительства. При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение загрязнения и потерь природных ресурсов, предотвращение или локализацию сбросов загрязняющих веществ в почву, водоемы, предотвращение несанкционированных, не обусловленных технологическими требованиями, выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С целью обеспечения природоохранного законодательства на территории строительства объекта предусмотреть:

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для строительства, размещение временных сооружений на необходимых площадях с соблюдением установленных нормативов;

- выполнение мероприятий, предотвращающих разлив ГСМ, технологических жидкостей, загрязнение строительной площадки отходами строительного производства;
- благоустройство территории после окончания строительства.

На территории строящихся объектов не допускается не предусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников. Стволы деревьев, не подлежащих удалению, должны быть защищены специальными коробами (сетками) во избежание повреждения коры и надлома стволов в результате движения строительной техники на площадке.

Временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений газонов и мест произрастания древесно-кустарниковой растительности. Движение автомобильного транспорта и строительной техники производить только по отводимым организованным дорогам. Строительный спецтранспорт подрядных организаций должен быть исправен, для его временной стоянки должны быть выделены специальные стояночные пункты с возможностью локализации несанкционированных проливов горюче-смазочных материалов и недопущения загрязнения почв и грунтовых вод. Слив горюче-смазочных материалов производить в специально отведенные, с учетом противопожарных требований, и оборудованные для этих целей места, в металлические емкости с закрывающимися крышками, размещенные на поддонах.

Рабочие места и строительные площадки обеспечить достаточным количеством инвентарных контейнеров для твердых коммунальных отходов и малогабаритных строительных отходов. Вывоз крупногабаритных строительных отходов в места (организованные площадки) сбора и временного хранения данных отходов производства производить согласно условиям заказчика.

Не допускается сжигание на строительной площадке отходов производства и остатков материалов, в особенности отходов пластика, в том числе ПЭТ-бутылок, резины, выделяющих в атмосферу токсичные соединения. На территории строительной площадки, не разрешается жечь костры, производить ремонт транспорта, мойку машин и механизмов.

Движение автотранспорта предусмотрено только по специально отведенным проездам, имеющим твердое водонепроницаемое покрытие.

Предусмотреть отдельный сбор отходов, организацию мест хранения отходов, получение согласования о размещении отходов строительства и заключение договоров со специализированными организациями по приему и утилизации (использованию) отходов; транспортировку отходов к местам переработки.

С учетом соблюдения всех мероприятий, обеспечивающих экологическую безопасность планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду и здоровье населения от реализации планируемой деятельности будет незначительным.

11. Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Анализ данных по эксплуатации производства, изучение условий состояния компонентов окружающей среды в районе размещения объекта позволили провести оценку воздействия на окружающую среду в полном объеме.

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности выступает КПУП «Брестский

мусороперерабатывающий завод».

Цель реализации данного инвестиционного проекта – строительство цеха по производству полимерпесчаных изделий по ул. Ковельской, 7 в г. Бресте.

Проектируемый объект расположен по адресу : г.Брест, ул. Ковельская,7

Объект строительства расположен в западной части г. Бреста.

Объект расположен в пределах 2 километров от границы территорий, определенных в рамках Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, подписанной в г. Рамсаре 2 февраля 1971 года.

Основные по значимости воздействия на компоненты природной среды при эксплуатации проектируемого объекта:

- атмосферный воздух.

Анализ проектных решений в части источников потенциального воздействия в ходе эксплуатации объекта на окружающую среду, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую природную среду, проведенная оценка воздействия позволили сделать следующее заключение:

Комплексная оценка состояния окружающей среды и природных условий района размещения объекта позволяет считать исследуемый район устойчивым к проектируемому антропогенному воздействию.

Воздействие выбросов

1,983 т/год

Водопотребления, водоотведение.

Водопотребление и водоотведение объекта предусматриваются с подключением к существующим сетям. Предусмотрена установка очистных сооружений для поверхностных сточных вод.

Отходы

На этапе строительства и эксплуатации отходы образуются. Обращение с отходами в соответствии с проектом. На территории размещения проектируемого объекта предусмотрена площадка для контейнеров с бетонным покрытием.

Воздействие физических факторов на человека и окружающую среду минимальны и ограничиваются санитарно-защитной зоной (100м) объекта.

Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не предусматриваются, аварийные сбросы сточных вод отсутствуют, что обусловлено особенностями работы проектируемого объекта.

Выполненный комплекс работ по оценке состояния окружающей среды в районе размещения объекта, уровня предлагаемых технологических решений позволяет прогнозировать степень и виды возможного неблагоприятного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на природные компоненты и объекты.

Таблица 31. Результаты оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду:

Показатель воздействия	Градации воздействия	Балл
Пространственного масштаба	Ограниченное: воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	2
Временного масштаба	Многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет	4
Значимости изменений в окружающей среде	Незначительное: изменения в природной среде не превышают пределы природной изменчивости.	1
Итого:		2·4·1=8

Общая оценка значимости (без введения весовых коэффициентов) характеризует воздействие от реализации планируемой деятельности как воздействие низкой значимости.

Результаты оценки воздействия свидетельствуют, что реализация проекта при соблюдении всех требований по надлежащей работе проектируемого объекта и условий ограничения природопользования и воздействия на компоненты природной среды, выполнения всех предлагаемых мероприятий не будет сопровождаться значительным вредным воздействием на окружающую среду и необратимыми изменениями компонентов природной среды.

Негативное воздействие проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды, недра, почву, животный и растительный мир отсутствует.

Предусматривается воздействие на атмосферный воздух в связи с выделением загрязняющих веществ в процессе производства.

Предусматривается удаление игого травяного покрова на площади 315,0 м². Устройство газона предусмотрено на площади 365,0 м².

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что строительство и эксплуатация проектируемого объекта «Строительство цеха по производству полимерпесчаных изделий по ул. Ковельской, 7 в г. Бресте» при условии соблюдения всех требований не приведет к значительному нарушению природно-антропогенного равновесия, сложившегося на рассматриваемой территории, а следовательно, строительство рассматриваемого объекта возможно и целесообразно с экономической и экологической точки зрения.

Список использованных источников

1. Энциклапедыя прыроды Беларусі: У 5-і т., Т. 1. Ааліты-Гасцінец/ Рэдкал.: І.П. Шамякін (гал. рэд.) і інш. – Мн.: Беларус. Сав. Энциклапедыя, 1983. – С. 468-469.
2. Нацыянальны атлас Беларусі / Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Савеце Міністраў Рэспублікі Беларусь. – Мн., 2002. – 292 с.
3. Матвеев А.В., Гурский Б.Н., Левицкая Р.И. Рельеф Белоруссии. – Мн.: Университетское, 1988. – 320 с.
4. Блакітная кніга Беларусі: Энцикл./Беларус. Энцикл.; Рэдкал.: Н.А. Дзісько і інш. – Мн.: БелЭн, 1994. – С. 291
5. Веремчук, О.Н., Якимович, Н. К., Жуковский, А. Т. Основы экологических знаний. БрГУ, Брест, 2006.
6. Грибко А.В. и др. Особо охраняемые природные территории Брестской области. БрГУ, Брест, 1997.
7. Демянчик В.Т. и др. Актуальные проблемы ресурсопользования Брестской области. Беларуская Навука. Мн., 2011.
8. Дорожко С. Совместная забота об окружающей среде. ООН. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте. Белорусская общественная организация «Экологический менеджмент».
9. Киселев В.Н.. Основы экологии. Университетское, Мн., 1998.
10. Конорева И.А. «Изменение некоторых параметров гумусового состояния дерновоподзолистых почв при аэрозагрязнении». Труды IV конференции молодых ученых. МГУ, М., 1984.
11. Масловский, О.М., Ярошевич, Е.Н. Экологические проблемы Беларуси. Технология. Мн., 2006.
12. Толкач и др., Почвенная карта 1982; 1996.
13. Под общ. ред. Шимова В.Н.. Национальная экономика Беларуси: Потенциалы. Хозяйственные комплексы. Направления развития. Механизмы управления. БГЭУ, Учебное пособие. Мн., 2005.
14. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. (НСУР-2020), Мн., 2004
15. Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень 2010 год. Под общей редакцией академика НАН Беларуси В.Ф. Логинова. Национальная академия наук Беларуси. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. Мн., 2011.
16. Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень 2011 год. Под общей редакцией академика НАН Беларуси В.Ф. Логинова. Национальная академия наук Беларуси. Минприроды РБ. Мн., 2012.
17. Учебно-методическое пособие для студентов географического факультета БрГУ им. Пушкина, Брест, 2010.
18. Ахоўныя прыродныя тэрыторыі і помнікі прыроды Беларусі. Энциклапедычна бібліятэчка. «Беларусь». Мн. 1985.
19. Грунты. Классификация. СНБ-943-2007. Мн. 2008.
20. Строительная климатология. СНБ 2.04.02-2000 (изменение №1). Мн. 2007.
21. Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и выдаче разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям. ОМД 1-84, Госкомгидромет. Ленинград. Гидрометеиздат, 1985.

22. Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». ОНД-86. Госкомгидромет. Ленинград. Гидрометеиздат, 1987.
23. ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 Охрана окружающей среды и природопользование. требования экологической безопасности.
24. Закон Республики Беларусь № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016г.;
25. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 N 47 "О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года № 399-З "О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду";
26. "Положение 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 Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 N 47;
27. ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета», утвержденное Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 5.01. 2012. № 1-Т.
28. Сайт www.minzdrav.gov.by Состояние здоровья населения и организация медицинской помощи в Республике Беларусь в 2009.
29. Сайт Брестского горисполкома <https://city-brest.gov.by/>.
30. Охрана окружающей среды и природопользование. Наилучшие доступные технические методы для переработки отходов [Электронный ресурс] / Республиканское унитарное предприятие «Центр международных экологических проектов, сертификации и аудита «Экологияинвест». – Минск, 2019. – Режим доступа: <http://www.ecoinv.by/uslugi/nailuchshie-dostupnye-tekhnicheskie-metody.html>. – Дата доступа: 10.04.2019.
31. BREF for Waste Treatments [Electronic resource] / The European IPPC Bureau. – European Commission, 2019. – Mode of access: http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/wt_bref_0806.pdf. – Date of access: 10.04.2019.
32. Обзор наилучших доступных технологий утилизации ТБО [Электронный ресурс] / Научная электронная библиотека. – Москва, 2019. – Режим доступа: <https://www.monographies.ru/ru/book/section?id=8042>. – Дата доступа: 10.04.2019.
33. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь: Статистический сборник [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2019. – Режим доступа: http://www.belstat.gov.by/ofitsialnayastatistika/publications/izdania/public_compilation/index_9417/.
34. База данных Главного информационно-аналитического центра Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь / Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды»