

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор Иностранного
производственного унитарного
предприятия «Мультипак»

А.В.Семенчуков

« _____ » _____ 2023 года

Отчет

об оценке воздействия на окружающую среду по объекту
«Техническая модернизация цеха по производству плёнки, участок
переработки вторичного сырья по ул.Федюнинского, 21 в г.Гомеле»

1601/22-ОВОС

Директор ОДО «Принт»

Главный инженер проекта



(Handwritten signature of V.M. Dmitriev)
(Handwritten signature of A.A. Emelyantsev)

В.М. Дмитриев

А.А. Емельянцев

г.Гомель, 2023

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 1 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | | |

1601/22-ОВОС

Оглавление

| | |
|--|------------|
| СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ | 4 |
| СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ | 5 |
| СВЕДЕНИЯ О ЦЕЛЯХ И НЕОБХОДИМОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (УКАЗЫВАЕТСЯ В ТОМ ЧИСЛЕ ИНФОРМАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИНЯТОЙ КОНЦЕПЦИИ, ПРОГРАММЕ, СХЕМЕ ОТРАСЛЕВОГО РАЗВИТИЯ (ТРАНСПОРТА, ТЕПЛО-, ГАЗО- И ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ, МЕЛИОРАЦИИ И ДРУГИХ ОТРАСЛЕЙ), УТВЕРЖДЕННОЙ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ) | 6 |
| РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА | 8 |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) | 55 |
| 2. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) | 74 |
| 3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | 75 |
| 3.1. Природные компоненты и объекты..... | 76 |
| 3.1.1 Климат и метеорологические условия..... | 76 |
| 3.1.2 Атмосферный воздух..... | 81 |
| 3.1.3 Поверхностные воды..... | 88 |
| 3.1.4 Геологическая среда и подземные воды..... | 92 |
| 3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров..... | 102 |
| 3.1.6 Растительный и животный мир. Леса..... | 109 |
| 3.1.7. Природные комплексы и природные объекты..... | 116 |
| 3.1.8 Природно-ресурсный потенциал, природопользование..... | 121 |
| 3.2 Природоохранные и иные ограничения..... | 126 |
| 3.3 Социально-экономические условия..... | 131 |
| 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ | 139 |
| 4.1. Воздействие на атмосферный воздух..... | 140 |
| 4.2. Воздействие физических факторов..... | 154 |
| 4.3. Воздействия на поверхностные и подземные воды..... | 163 |
| 4.4. Воздействие на геологическую среду..... | 165 |
| 4.5. Воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров..... | 167 |
| 4.6. Воздействие на растительный и животный мир..... | 168 |
| 4.7 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами..... | 170 |
| 4.8. Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране..... | 173 |
| 4.9 Воздействие на состояние здоровья населения..... | 174 |
| 4.10. Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду..... | 175 |
| 5. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | 178 |
| 5.1. Прогноз и оценка возможного изменения состояния атмосферного воздуха..... | 179 |
| 5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия..... | 185 |
| 5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод..... | 188 |
| 5.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа..... | 188 |
| 5.5 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова..... | 189 |
| 5.6 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира..... | 190 |
| 5.7. Прогноз и оценка состояния природных объектов, подлежащих специальной охране..... | 191 |
| 5.8. Прогноз возникновения вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций и оценку их последствий, описание мер по предупреждению таких ситуаций, реагированию на них, ликвидации их последствий..... | 192 |
| 5.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий..... | 194 |
| 6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ | 195 |
| 7. АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 197 |

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 2 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | | |

| | |
|---|------------|
| 8. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ВРЕДНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (В СЛУЧАЕ ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ) | 199 |
| 9. ОПИСАНИЕ ПРОГРАММ ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА | 200 |
| 10. ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ВЫЯВЛЕННЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОВОС НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ | 204 |
| 11. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ | 205 |
| УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ, 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 И (ИЛИ) СПЕЦИАЛЬНОЙ ОХРАНЕ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ ЦЕННОСТЕЙ И (ПРИ НАЛИЧИИ) ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ ЭТИМИ ПОСЛЕДСТВИЯМИ | 208 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ | 210 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ ПРИ НОРМАЛЬНОМ ФУНКЦИОНИРОВАНИИ ОБЪЕКТА..... | 212 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПО ФАКТОРУ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ..... | 323 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ | 468 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ | 469 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 5 СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И РАЗРЕШИТЕЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ | 476 |

| | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|------|
| | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | 3 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | |

Список исполнителей

Главный специалист

по экологической части

(квалификационный аттестат ПРН№159490

действителен до 26.06.2025)

Н.В. Побокова

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 4012478

Настоящее свидетельство выдано Побоковой

Наталье Валерьевне

в том, что он (она) с 22 мая 20 23 г.

по 26 мая 20 23 г. повышал а

квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

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

Побокова Н.В.

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

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

и прошел(ла) итоговую аттестацию

в форме экзамена с отметкой 9 (добра)

Руководитель А.А. Булак
М.П.

Секретарь Н.Ю. Макаревич

Город Минск

26 мая 20 23 г.

Регистрационный № 376^Р

Главный инженер проекта

А.А. Емельянецв

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
| | | | | |

1601/22-ОВОС

Лист
4

Сведения о заказчике

Иностранное производственное унитарное предприятие «Мультипак» — динамично развивающаяся компания, лидер в производстве биаксиальноориентированных полистирольных плёнок (БОПС).

Обладая многолетним опытом работы на рынке упаковочных продуктов, с 2007 года, компания сосредоточила свою деятельность на производстве БОПС плёнок. В течение трёх лет сплоченная работа команды «Мультипак» позволила занять доминирующую позицию на активно развивающемся рынке жёсткой упаковки.

Технологами компании разработаны уникальные рецептуры и технологические процессы производства каждого из типов плёнок, что в свою очередь, обеспечивает высокие технологические характеристики и потребительские свойства готовых упаковочных продуктов.

Особое место в структуре предприятия занимает отдел НИОКР, занимающийся разработкой и реализацией инновационных решений по модификации физико-механических свойств выпускаемых плёнок, а так же разработкой принципиально новых материалов.

Иностранное производственное унитарное предприятие «Мультипак»
ул. Федюнинского, 21,
246007, Беларусь, Гомель,
multipack@multipack.by

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 5 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности (указывается в том числе информация о соответствии планируемой деятельности принятой концепции, программе, схеме отраслевого развития (транспорта, тепло-, газо- и водоснабжения, водоотведения, мелиорации и других отраслей), утвержденной градостроительной документации)

В 2015 году в Республике Беларусь одобрена принятая государствами-членами ООН «Повестка для в области устойчивого развития до 2030 года», в которой закреплены 17 Целей устойчивого развития (ЦУР) и предприняты ряд важных шагов для ее реализации.

ЦУР — это стратегия всего человечества для того, чтобы грядущему поколению передать планету в хорошем состоянии и сформировать условия для развития человеческого потенциала и экономики. Комплексный подход ЦУР направлен на развитие экономической, экологической и социальной сферы.

Экологическое направление ЦУР включает в себя 8 целей, одна из которых призвана *обеспечить переход к рациональным моделям потребления и производства (ЦУР 12)*. Для достижения этой цели приняты:

- Национальная стратегией устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года, одобренная Президиумом Совета Министров Республики Беларусь 2 мая 2017 г. (п. 6.4. «Эффективное обращение с отходами»);

- Национальная стратегия устойчивого развития на период до 2035г, одобренная Президиумом Совета Министров Республики Беларусь 4 февраля 2020 г. (п.9.3. «Эффективное и безопасное обращение с отходами»);

- Национальная стратегия по обращению с твердыми коммунальными отходами (ТКО) и вторичными материальными ресурсами (ВМР) на период до 2035 года, утвержденная Постановлением Совета Министров №567 от 28 июля 2017 г., основной целью которой является достижение такого показателя эффективности обращения с отходами в Республике Беларусь как использование 40% от общего объема образования ТКО.

Согласно этим документам первоочередной задачей в области управления отходами является предотвращение их образования. Для ее выполнения необходимо обеспечить повышение ресурсоэффективности производства, в том числе за счет внедрения принципов экономики замкнутого цикла, основанной на возобновлении ресурсов, переработке вторичного сырья, использовании возобновляемых источников энергии.

В соответствии со ст. 4 Закона «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. № 271-3 в Республике Беларусь установлен приоритет

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 6 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению. Вместе с тем, п.5 ст. 25 Закона №271-3 запрещает захоронение вторичных материальных ресурсов, к которым относятся планируемые к переработке отходы.

Таким образом, единственной альтернативой использованию отходов для производства продукции непосредственно на предприятии является их передача с этой целью сторонним организациям. Однако такой альтернативный вариант является экономически менее выгодным, так как в данном случае предприятие будет нести затраты на оплату услуг сторонних организаций, а также затраты на приобретение сырья. Кроме того, в случае реализации проекта у предприятия появляется возможность переработки не только собственных отходов, но и принятых от других. Это позволит предприятию получать дополнительную прибыль, в том числе и от реализации конечного продукта.

Реализация проекта «Техническая модернизация цеха по производству плёнки, участок переработки вторичного сырья по ул.Федюнинского, 21 в г.Гомеле» согласуется с Национальной стратегией устойчивого развития Республики Беларусь и *позволит внести вклад в достижение ЦУР в части повышение доли использования отходов.*

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|------|
| | | | | | 1601/22-ОВОС | Лист |
| | | | | | | 7 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |

Резюме нетехнического характера

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) планируемой хозяйственной деятельности при вторичной переработке полимерных материалов. Проектными решения предусматривается использование оборудования по переработке отходов, которое способствует минимизации антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды, предотвращению образования отходов и максимально возможному извлечению компонентов, содержащихся в отходах.

В соответствии с пунктом 1.7 Статьи 7 и п.1.2 Статьи 5 Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г №399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» в действующей редакции настоящий объект подлежит проведению ОВОС и государственной экологической экспертизе, как объект, на котором осуществляется хранение, использование, обезвреживание и захоронение отходов.

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

– всестороннее рассмотрение возможных последствий в области охраны окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями до принятия решения о ее реализации;

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

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

– определение возможности (невозможности) реализации планируемой деятельности на конкретном земельном участке.

Для достижения указанных целей были поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведен анализ проектных решений;

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 8 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | | |

1601/22-ОВОС

2. Оценено современное состояние окружающей среды района планируемой деятельности, в том числе: природные условия, существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду; состояние компонентов природной среды.

3. Представлена социально-экономическая характеристика района планируемой деятельности.

4. Определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

5. Проанализированы предусмотренные проектными решениями и определены дополнительные необходимые меры по предотвращению, минимизации или компенсации вредного воздействия на окружающую природную среду в результате функционирования объекта

Рост использования в нашей стране пищевой упаковки из пластика, одноразовой пластиковой посуды, многочисленных пластиковых изделий приводит к росту образования отходов пластмасс.

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 28.07.2017 № 567 утверждена НАЦИОНАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь на период до 2035 года.

Целью Национальной стратегии является определение основных направлений минимизации вредного воздействия ТКО на здоровье человека, окружающую среду и рациональное использование природных ресурсов путем предотвращения образования отходов и максимально возможного извлечения компонентов, содержащихся в отходах (органика, металлолом, бумага и картон, стекло, полимеры, текстиль, изношенные шины и другое), вовлечение их в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг с внедрением современных технологий сбора, компостирования биологических отходов и энергетического использования ТКО в виде RDF-топлива, тепловой и электрической энергии. Национальная стратегия призвана обеспечить достижение показателей эффективности обращения с отходами в Республике Беларусь с 15,6% до 40% к 2030 году.

По итогам 2022 года уровень использования отходов в Беларуси составил 32%. За прошлый год в стране собрано 802,6 тыс. тонн вторичных материальных ресурсов, из них 106,8 тыс. тонн отходов пластика. Лидер по фактическим объемам сбора вторресурсов - город Минск. В столице заготовлено 200,9 тыс. тонн вторичных материальных ресурсов. В тройке

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 9 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | | |

лидеров также Гомельская и Брестская области (108,9 и 106,6 тыс. тонн соответственно).

С 2012 по 2022 год объемы сбора вторичных материальных ресурсов увеличились более чем в два раза. За 10 лет наибольший рост объемов сбора отмечается по полимерным отходам – их сейчас собирают почти в 4 раза больше, чем в 2012 году.

В соответствии со ст. 4 Закона «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. № 271-3 в Республике Беларусь установлен приоритет использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению. Вместе с тем, п.5 ст. 25 Закона №271-3 запрещает захоронение вторичных материальных ресурсов, к которым относятся планируемые к переработке отходы.

Таким образом, *единственной альтернативой* использованию отходов для производства продукции непосредственно на предприятии является их передача с этой целью сторонним организациям. Однако такой альтернативный вариант является экономически менее выгодным, так как в данном случае предприятие будет нести затраты на оплату услуг сторонних организаций, а также затраты на приобретение сырья. Кроме того, в случае реализации проекта у предприятия появляется возможность переработки не только собственных отходов, но и принятых от других субъектов хозяйствования. Это позволит предприятию получать дополнительную прибыль, в том числе и от реализации конечного продукта.

Реализация проекта «Техническая модернизация цеха по производству плёнки, участок переработки вторичного сырья по ул.Федюнинского, 21 в г.Гомеле» согласуется с Национальной стратегией устойчивого развития Республики Беларусь и ***позволит внести вклад в повышение доли использования отходов***

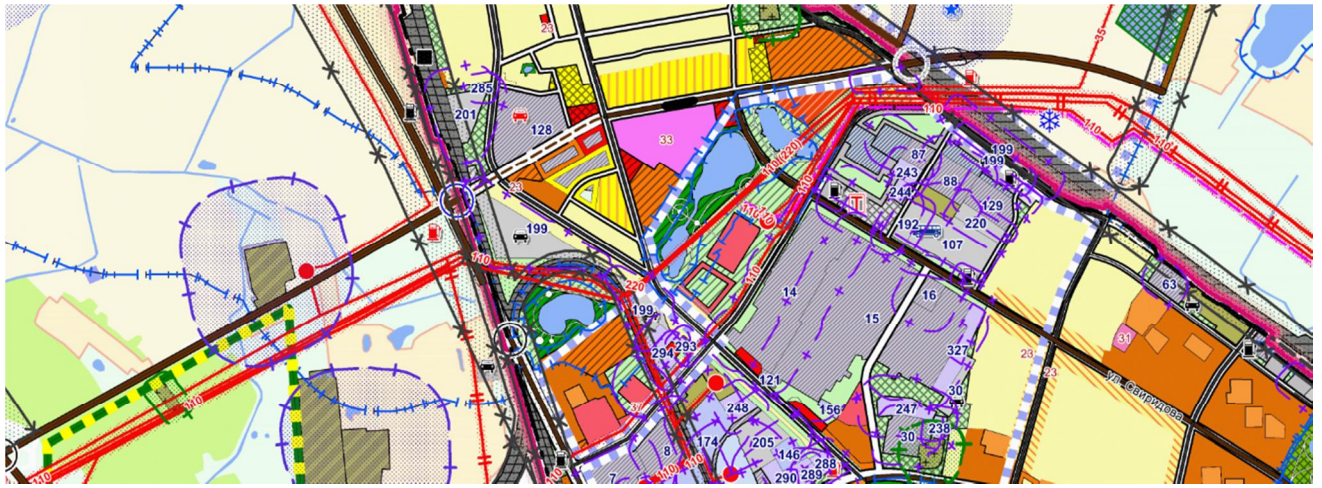
Планируемая деятельность предполагается к осуществлению на земельном участке с кадастровым номером 340100000002001094, расположенного по адресу: Гомельская область, г.Гомель ул. Федюнинского, 21, площадь 3,2015 га.

Целевое назначение земельного участка – земельный участок для содержания и обслуживания завода по производству гибкой упаковки.

Категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного назначения.

В соответствии с Генеральным планом г.Гомеля рассматриваемая территория отнесена к территориям промышленных предприятий.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 10 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |



***87 Иностранное производственное унитарное предприятие «Мультипак»**

Площадка ограничена территориями иных предприятий.

Площадка расположена за пределами территорий, определенные градостроительным проектом специального планирования «Схема озелененных территорий общего пользования Железнодорожного, Новобелицкого, Советского, Центрального районов города Гомель».

Существующий баланс территории:

Общая площадь земельного участка: 3,2015 га

Площадь территории под зданиями, сооружениями, дорогами, проездами с твердым покрытием: 2,2115 га

Площадь озелененной территории: 0,99 га

Баланс территории после реализации заявленных намерений не изменится.

Через информационный электронный ресурс Геопортал ЗИС установлены месторасположение участка, а также ограничения землепользования.

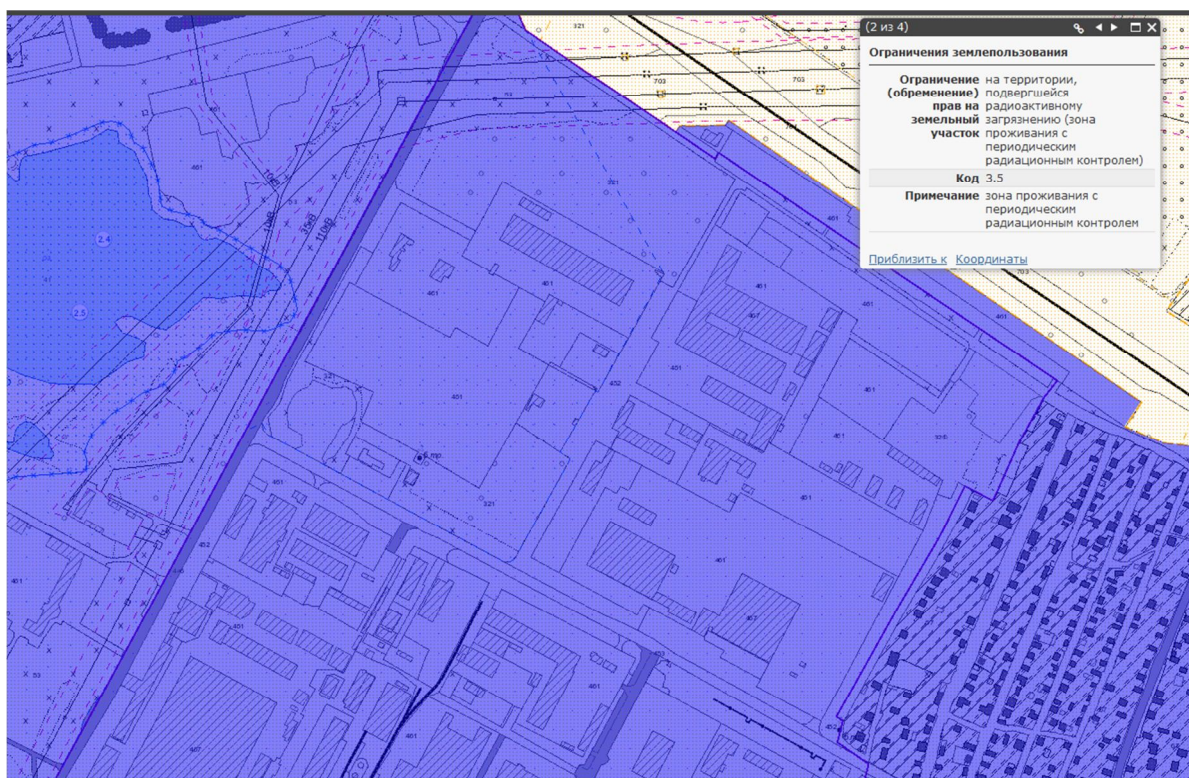
Иностранное производственное унитарное предприятие «Мультипак» является резидентом свободной экономической зоны «Гомель-Ратон». Памятников истории, культуры и архитектуры в границах участка и за пределами не имеется.

- лечение лиц, страдающих заболеваниями, представляющими опасность для здоровья населения;
- лечение животных с особо опасными заболеваниями;
- деятельность, связанная с трудоустройством граждан Республики Беларусь, иностранных граждан, лиц без гражданства, постоянно проживающих в Республике Беларусь, за границей.

В свободных экономических зонах не допускается деятельность, запрещенная на территории Республики Беларусь законодательными актами, а также деятельность, запрещенная на территории свободных (специальных, особых) экономических зон государств – членов Евразийского экономического союза в соответствии с международными договорами Республики Беларусь.

Планируемая деятельность по переработке пластиковых отходов не противоречат статье 5 Закона Республики Беларусь «О свободных экономических зонах».

Ограничение землепользования – территория, подвергшаяся радиоактивному загрязнению (зона проживания с периодическим радиационным контролем).



В соответствии со ст. 1 Закона Республики Беларусь от 26 мая 2012 г. N 385-З «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС» под

радиационным контролем понимается радиационное обследование объектов контроля радиоактивного загрязнения, определение содержания радионуклидов в таких объектах, поверхностного радиоактивного загрязнения, мощности дозы гамма-излучения.

Объектами контроля радиоактивного загрязнения являются территории, лесные и водные массивы, здания и сооружения, оборудование, транспорт, а также лесная, сельскохозяйственная, промышленная и другая продукция, строительные материалы, вода, почва, воздух, пищевые продукты, лекарственно-техническое сырье, коммунальные отходы и иные объекты контроля, для которых установлены нормы и правила по обеспечению радиационной безопасности.

Контроль указанных объектов, обеспечивается республиканскими органами государственного управления (в части подчиненных им организаций), организациями, индивидуальными предпринимателями, в собственности, оперативном управлении, хозяйственном ведении, пользовании которых находятся такие объекты.

Хозяйственная и иная деятельность в зоне проживания с периодическим радиационным контролем осуществляется с соблюдением норм и правил по обеспечению радиационной безопасности, при этом запрещаются:

- осуществление сельскохозяйственной деятельности на землях отчуждения;
- производство (заготовка) продукции, содержание радионуклидов в которой превышает республиканские допустимые уровни;
- природопользование, не отвечающее требованиям норм и правил по обеспечению радиационной безопасности.

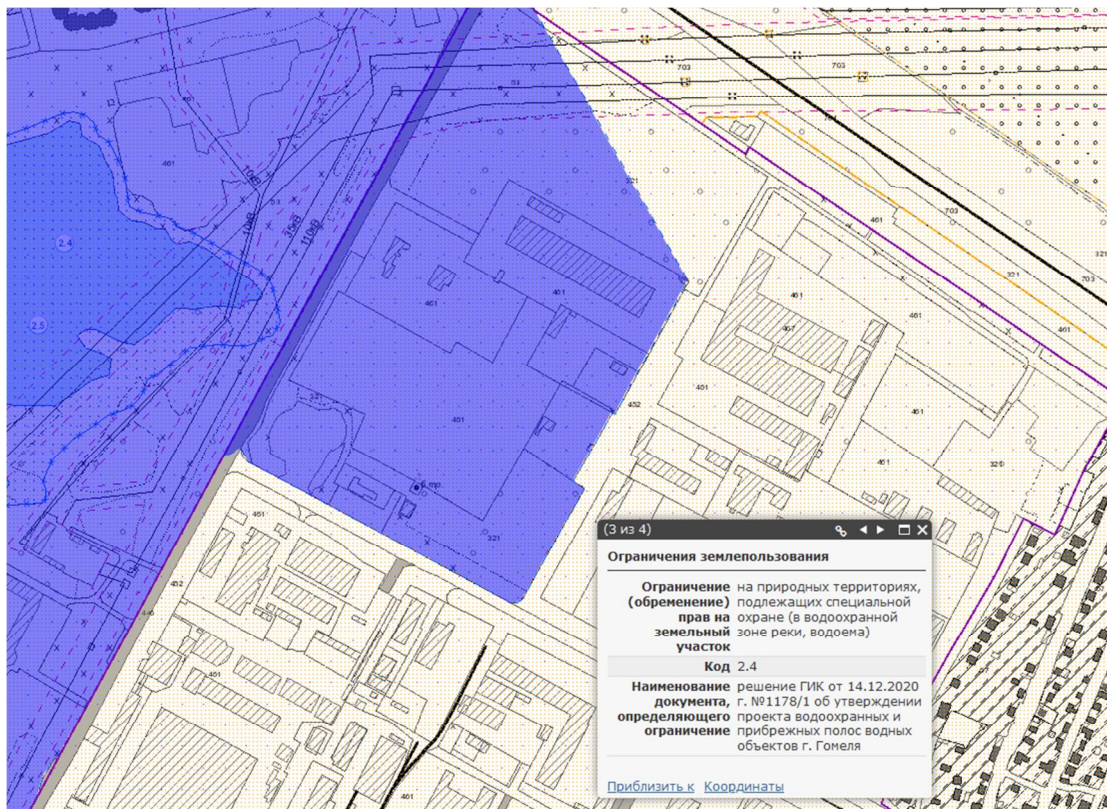
Таким образом, данное ограничение землепользования (зона проживания с периодическим радиационным контролем) обязывает собственника строительных отходов и грунта провести замеры на наличие загрязненности их радионуклидами и в случае выявления утилизировать все в установленном порядке через специализированную организацию РСУП «Полесье». В случае отсутствия радиационного загрязнения строительные отходы передаются в общем порядке на предприятия, использующие данный вид отходов.

Проектом не предусматривается проведение строительно-монтажных и демонтажных работ в отношении объектов капитального строительства, которые могли быть подвергнуты радиоактивному загрязнению, в связи с чем необходимость в контроле потенциально загрязненных радионуклидами отходов строительства и ремонта отсутствует.

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 14 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | | | |

1601/22-ОВОС

Ограничение землепользования – на природных территориях, подлежащих специальной охране (в водоохранной зоне пруда №3)



В соответствии со статьей 53 Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. № 149-З в границах водоохраных зон не допускаются:

- применение (внесение) с использованием авиации химических средств защиты растений и минеральных удобрений;
- возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов захоронения отходов, объектов обезвреживания отходов, объектов хранения отходов (за исключением санкционированных мест временного хранения отходов, исключающих возможность попадания отходов в поверхностные и подземные воды);
- возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов хранения и (или) объектов захоронения химических средств защиты растений;
- складирование снега с содержанием песчано-солевых смесей, противоледных реагентов;
- размещение полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников, полей фильтрации, иловых и шламовых площадок (за исключением площадок, входящих в состав очистных сооружений сточных вод с полной биологической очисткой и водозаборных сооружений, при

условии проведения на таких площадках мероприятий по охране вод, предусмотренных проектной документацией);

– мойка транспортных и других технических средств;
– устройство летних лагерей для сельскохозяйственных животных (мест организованного содержания сельскохозяйственных животных при пастбищной системе содержания);

– рубка леса, удаление, пересадка объектов растительного мира без лесоустроительных проектов, проектной документации, утвержденных в установленном законодательством порядке, без лесорубочного билета, ордера, разрешения местного исполнительного и распорядительного органа, за исключением случаев, предусмотренных законодательством об использовании, охране, защите и воспроизводстве лесов, об охране и использовании растительного мира, о транспорте, о Государственной границе Республики Беларусь.

На территории предприятия расположены склады готовой продукции, цеха по производству упаковки, АБК. Территория огорожена и заасфальтирована, проектируемый объект оснащен централизованной системой канализации и очистными сооружениями дождевых вод. Режим осуществления хозяйственной деятельности в границах ВЗ соответствует требованиям Водного кодекса.

Базовый размер санитарно-защитной зоны согласно специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847, составляет 100 метров (п. 194 Производства по переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуумное формование)).

Графическое построение базовой санитарно-защитной зоны для рассматриваемого объекта выполнено от организованных стационарных источников (объем выбросов от неорганизованных стационарных источников составляет 0,08%) и приведено в приложении 3 к данному проекту.

Жилая застройка, а также объекты, запрещенные к размещению в санитарно-защитной зоне объекта, отсутствуют.

Зона воздействия источников предприятия установлена в соответствии с п. 8 Инструкции о порядке отнесения объектов воздействия на атмосферный воздух к определенным категориям, утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 16 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

среды Республики Беларусь от 29.05.2009 № 30 как зона наибольшего распространения загрязняющих веществ в концентрациях от 0,2 ПДК и более без учета фоновое загрязнение.

Зона воздействия составляет от 790 м от границы предприятия в западном направлении до 1060,0 м от границы предприятия в восточном направлении. В зоне воздействия источников предприятия отсутствуют особо охраняемые природные территории. Следует отметить, что зона воздействия частично пересекается с установленной водоохранной зоной. Схема расположения границ зоны воздействия источников 0,2 ПДК отражена в приложении 3.

Планируемые намерения - применение отходов для производства продукции - предусмотрены в существующих зданиях и сооружениях производственного назначения. Затрагиваемые планируемой деятельностью источники выбросов загрязняющих веществ № 0015, 0038.

В соответствии с пунктом 1 статьи 28 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами», отходы должны использоваться в соответствии с Законом Республики Беларусь «Об обращении с отходами» и иными актами законодательства, в том числе обязательными для соблюдения техническими нормативными правовыми актами. Использование отходов предусматривается в соответствии с ТУ ВУ 400500641.002-2012.

Данные о потреблении и свойствах всех видов топлива, сырья и вспомогательных материалов, веществ и препаратов, которые планируется использовать:

| Код | Наименование отходов | Степень опасности и класс опасности | Годовой используемый объем, т |
|----------|--|-------------------------------------|-------------------------------|
| 5710801 | Полистирол | 3 класс | 5018,75 |
| 5710811 | Сополимеры стирола | 3 класс | 1445,4 |
| 5711502 | Полиэтилентерефталат (лавсан) – пленки | 3 класс | 2730,2 |
| 5712801 | Полипропилен (пленки: разорванная пленка, брак) | 3 класс | 990,4 |
| 5712802 | Полипропилен, бракованные изделия, обрезки изделий | 3 класс | 990,4 |
| 85712805 | Отходы полипропилена при производстве формовых изделий | 3 класс | 869,95 |
| | Итого | | 12045,1 |

Планируемые технологические операции по обращению с отходами:

- перевозка отходов;
- разделение по видам;

Узел измельчения Neue Herbold

Дробилки Neue Herbold Серии LM предназначены специально для измельчения объемных пластиковых отходов с толщиной стенки от тонкой до средней (плёнок, отходов литья, штампованных решеток и т.д). Дробилки Neue Herbold Серии LM оснащены «геометрией двойного косого среза». Установленные наклонно вращающиеся ножи действуют против также наклонно установленных неподвижных ножей в корпусе мельницы. Такая геометрия позволяет зазор резки по всей рабочей ширине и обеспечивает к тому же наиболее оптимальное усилие при резке при значительно сниженном уровне шума. Регулировка роторных и статорных ножей производится вне машины, в шаблоне. Подшипники вала ротора находятся снаружи дробильной камеры. За счёт этого обеспечивается их надежная изоляция от измельчаемого материала.

Таким образом, узел измельчения Neue Herbold LM600/1000-SP7, как и установка для измельчения пластмассовых отходов TRIA, работает по принципу роторного измельчителя.

Отходы пленки подаются в измельчители через специальные загрузочные окна, а из дробилки измельченный материал, при помощи вентилятора и системы трубопровода, подается в бункер, и далее в специальную тару.

Экструзионная линия для гранулирования отходов пластмасс EREMA

Для композитных материалов с низкой плавкостью, сложной формовкой и высокой клейкостью, каковым является полистирол, широко применяются устройства для подводного гранулирования, которые подразумевают выдавливание сырья из головки экструдера и его обмакивание в воде.

Загрузка хлопьев происходит автоматически подающим ленточным транспортером. В термокомпакторе материал дополнительно измельчается, перемешивается, нагревается, сушится, уплотняется, буферизируется и дозируется для равномерной и непрерывной подачи в тангенциально соединённый одношнековый экструдер. В цилиндре экструдера материал пластифицируется. В конце зоны пластификации расплав из экструдера поступает в автоматический самоочищающийся фильтр, где расплав очищается. После фильтрации происходит окончательная гомогенизация расплава. Далее отфильтрованный и гомогенизированный расплав дегазируется и под минимальным давлением поступает в систему горячей грануляции. Непрерывно подаваемый экструдером расплав выдавливается в виде кругов над перфорированной пластиной для грануляции и отрезается

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 19 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

вращающейся головкой ножа в процессе горячего отреза. Несколькими расположенными внутри грануляционного корпуса форсунками на внутренней стенке грануляционного корпуса образуется спиралеобразная водяная пленка, которая охлаждает отрезанный материал и вымывает затем через шланг для транспортировки гранулята на осушительное сито. Дальнейшая транспортировка и разделение гранулята и воды обеспечиваются виброгрохотом. Испарение водяной пленки с поверхности гранул происходит за счет собственного остаточного тепла на сите и центробежной (вентиляционной) сушилке.



Согласно действующему законодательству основным принципом обращения с отходами является приоритетность их использования по отношению к обезвреживанию или захоронению. Это способствует не только минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду и вовлечению в хозяйственный оборот компонентов, содержащихся в отходах, но и позволяет в долгосрочной перспективе снизить издержки производства.

Получение энергии от сжигания полимерных отходов сопровождается выделением диоксинов и других токсичных соединений. Методы деполимеризации с образованием исходных мономеров для производства пластиков энергозатратны, требуют высокотехнологичного оборудования и дополнительных затрат времени на производство исходного сырья. Эти методы оправданы в том случае, когда пластиковые отходы, потеряли свои первичные свойства и их сложно переработать механическими способами.

Промышленные отходы пластмасс в виду отсутствия их загрязнений целесообразнее переработать механическими способами, с последующим использованием полученного материала в основном производстве. Таким

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 20 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | | |

образом, производство гранулята из отсортированного сырья с использованием различных добавок, повышающих его качество является одним из наиболее приоритетных направлений в этой области.

Устанавливаемое оборудование по переработке отходов отвечает современным требованиям и хорошо зарекомендовало себя на рынке.

Выбор места размещения технологического оборудования по переработке отходов обусловлен размещением основного производства, отходы от которого планируется вовлекать в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья после их переработки на дробилках и грануляторе. В существующем производственном корпусе имеются необходимые инженерные коммуникации, что является оптимальным с экономической точки зрения реализации проектных решений.

Учитывая то, что проектными решениями предусматривается эффективное использование имеющихся производственных площадей, непрерывность и ритмичность работы предприятия, отсутствие транспортных издержек на доставку собственных отходов к альтернативному месту переработки, было принято решение о том, что рассматривать другие альтернативные варианты для выбора места размещения объекта не целесообразно. Таким образом, *альтернативные варианты технологических решений и места размещения планируемой деятельности с требуемыми параметрами отсутствуют.*

Оценка существующего состояния окружающей среды проведена в границах потенциальной зоны возможного воздействия планируемой деятельности, которая определена расчетным путем.

Потенциальная зона возможного воздействия объекта – территория, в пределах которой могут проявляться прямые или косвенные изменения окружающей среды или её отдельных компонентов в результате реализации планируемой деятельности.

Зона воздействия объекта на окружающую территорию установлена по фактору атмосферного воздуха как зона наибольшего распространения загрязняющих веществ в концентрациях от 0,2 ПДК и более без учета фонового загрязнения и составляет от 790 м от границы предприятия в западном направлении до 1060,0 м от границы предприятия в восточном направлении.

По другим факторам (шум) зона потенциального воздействия на окружающую среду не выходит за границу базовой санитарно-защитной

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 21 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

зоны. Воздействие на такие компоненты окружающей среды как водные горизонты, почвы, недра, растительный и животный мир отсутствует.

Проектируемый объект расположен на антропогенно освоенной территории г.Гомеля, для которой не характерны наличие редких природных ландшафтов, естественных болот, мест обитания диких животных и произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

Город Гомель **многофункциональный, промышленно развитый** город республиканского подчинения, административный и **культурный** центр области с развитой транспортной и социальной инфраструктурой, в котором размещены крупные торговые организации, высшие учебные заведения, уникальные и специализированные учреждения здравоохранения, культуры, информационно-аналитические центры и др. Это город с крупными градообразующими организациями с высоким экспортным потенциалом, с историко-культурным наследием европейского значения.

В отраслевой структуре промышленного комплекса Гомеля доминирующими отраслями являются:

обрабатывающая промышленность - удельный вес в общем объеме промышленного производства - 75,7%,

производство и распределение электроэнергии, газа и воды - 21,3%,
горнодобывающая - 3%.

Производственные территории включают промышленные предприятия, коммунально-складские и производственно-деловые объекты. На современном этапе указанные объекты занимают около 18,2% территории города.

Через город проходит международный **транспортный коридор** (М 9) – одна из магистральных транспортных коммуникаций, проходящих через Республику Беларусь и обеспечивающих ее геополитические связи с иными странами Евразийского континента.

Гомельская область обладает значительным **природно-ресурсным потенциалом**.

Область богата лесными и водными ресурсами. Лесистость региона более 45,0% По лесистости и запасам древесины Гомельская область занимает первое место среди областей страны – 24% площадей лесного фонда республики. В составе лесообразующих пород хвойные занимают 63% (главным образом сосна), отличительной особенностью лесного фонда Гомельщины можно назвать большую, чем в других регионах, площадь,

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 22 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

занимаемую дубравами: 109 тыс. га, что составляет 7,1% от всех лесных насаждений.

Для Гомельского района характерна густая речная сеть. В районе насчитывается 18 рек, 39 озер, 5 водохранилищ, 15 прудов и различные карьеры, каналы, ручьи – более 70 водоемов. Густота речной сети 0,35 км/км². Речная сеть региона принадлежит к бассейну реки Сож, пересекающей территорию с северо-востока на юго-запад на протяжении около 65 км. На территории исследования располагается одно из крупнейших озер региона – оз.Сетен. Несмотря на необыкновенно живописные виды, эти озера не пригодны для культурно-пляжного отдыха. Охотничьих и рыболовных угодий на территории г.Гомеля нет.

Природные особенности региона позволяют развивать экотуризм в регионе практически по всем направлениям.

Главные богатства недр Гомельской области: нефть, калийная и каменная соль, торф, глина, мел и мергель. В районе исследования разрабатываются силикатные пески месторождения Осовцы (Гомельский район).

Однако после катастрофы на ЧАЭС оценка природно-ресурсного потенциала области и степени благоприятности ее природных условий для жизнедеятельности населения и отраслей хозяйства, эксплуатирующих природные ресурсы, изменилась: почти 70% территории области из-за радиационного загрязнения стали с 1986 г. **зоной экологического бедствия**.

В настоящее время проводится комплекс мер по обеспечению радиационной безопасности населения, проживающего в загрязненной зоне, разрабатываются и внедряются технологии ведения хозяйства на загрязненных землях с получением чистой конкурентоспособной продукции, что в значительной мере ослабило негативные последствия катастрофы на ЧАЭС. Почти 20 тысяч гектаров сельскохозяйственных земель возвращено в оборот.

Гомель – второй по величине город республики с населением около 500 тыс.чел. *Демографическая ситуация* в Гомельской области отражает ситуацию, характерную для всей республики: продолжается снижение численности населения, преимущественно за счет сельского населения и населения старше трудоспособного возраста.

В г. Гомеле и Гомельской области наметилась умеренная тенденция к росту показателя *общей заболеваемости* взрослого населения за счет инфекционных болезней, а также болезней крови, глаза, кожи, эндокринной, нервной, мочеполовой, костно-мышечной систем, кровообращения, врожденных аномалий, имеющих умеренную или выраженную тенденцию к росту. Специалистами Гомельского областного ЦГЭОЗ проведен расчет

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 23 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

медикодемографического (интегрированного) показателя состояния здоровья (МДИ) за 2020-2021 годы, при этом «благополучный» уровень определен методикой в пределах от 65-70% и выше. Следует отметить, что на исследуемой территории наблюдается значительное снижение МДИ (на 15 единиц), в сравнении с так называемым фоновым уровнем 2017-2019 годов, что обусловлено влиянием пандемии COVID-19).

На территории района исследования расположен национальный экологический коридор СN13 Сожский и курортная зона (санаторий «Ченки» и «Белый Берег»). *Проектируемый объект находится на значительном отдалении от курортов (15 км и 40 км соответственно), что исключает потенциальную возможность вредного воздействия на указанные территории.*

По территории района исследований проходят одни из основных миграционных коридоров копытных животных, представленные ядром (концентрацией) копытных (GM-6) и миграционным коридором (GM-6 – граница Республики Беларусь). *Проектируемый объект находится на значительном удалении (13 км) от миграционного коридора и его функционирование не окажет влияние на интенсивность миграции копытных.*

Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий в г.Гомеле расположен памятник природы республиканского значения «Парк Гомельского дворцово-паркового ансамбля», а вблизи г.Гомеля - биологический заказник местного значения «Мнемозина».

- Биологический заказник местного значения «Мнемозина» (105 га), создан в 2008 году в целях сохранения популяции редкого вида бабочек – бабочки мнемозина, которая и дала название заказнику. Иначе бабочку называют черный аполлон. Мнемозина занесена в Красную книгу Беларуси, к тому же она охраняется во многих европейских странах. Заказник размещается на юго-восточной части города Гомеля. Кроме охраны бабочки и мест ее обитания, в заказнике отмечены редкие виды растений – хохлатка полая и хохлатка промежуточная. На небольшой территории представлены разнообразные экосистемы – дубрава, грабовый лес, сосняк, черноольшанник, суходольный луг, низинное болото. Из-за близости к городской черте и красоте природоохранной территории, заказник является популярным местом для отдыха. Для туристов был создан экологический маршрут. По территории заказника протекает ручей Мостишье, на котором живут бобры и селятся водоплавающие птицы. *Заказник расположен на*

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 24 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

расстоянии 12,2 км от проектируемого объекта и в потенциальную зону его возможного воздействия не попадает.

Памятник природы республиканского значения «Парк Гомельского дворцово-паркового ансамбля» Он был заложен в конце XIX в. в г. Гомеле. Площадь территории парка — 22,5 га. Расположен вдоль правого берега реки Сож. Ручьем Гомий разделяется на 2 части. Среди деревьев парка имеется много экзотических видов и пород (кедр сибирский, лиственница японская, ель черная, горький каштан, пихта бальзамическая, туя западная, гинкго двулопастный и др.). В парке располагаются: Петропавловский собор, дворец и усыпальница князей Румянцевых-Паскевичей, пруд «Лебединое озеро», оранжерея. Вместе с архитектурными сооружениями парк образует единый Дворцово-парковый ансамбль. *Дворцово-парковый расположен на расстоянии 6,5 км от проектируемого объекта и в потенциальную зону его возможного воздействия не попадает.*

В соответствии со «Схемой рационального размещения особо охраняемых природных территорий республиканского значения до 1 января 2025 года» на территории района не планируется объявление ООПТ республиканского значения. В соответствии со «Схемой рационального размещения особо охраняемых природных территорий местного значения Гомельской области на 2014-2023 годы» на территории района планируется преобразование заказника местного значения «Мнемозина».

В Государственный список историко-культурного наследия Республики Беларусь утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14 мая 2007 г. №578 по состоянию на 01.01.2021 г. включены 96 материальных недвижимых историко-культурных ценностей (192 объектов), расположенных на территории г.Гомеля. Среди историко-культурных ценностей комплекс зданий 1982 г. по ул. Федюнинского, 17. Здание состоит из высотного 12-этажного корпуса и круглого в плане объёма конференц-зала на 550 мест, расположенных на 2-этажном прямоугольном в плане развитом стилобате.

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 25 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |



Памятник архитектуры находится на расстоянии 1,2 км от проектируемого объекта и не попадает в потенциальную зону его воздействия.

Климат района исследований умеренно-континентальный: характерно теплое лето и мягкая зима, что обуславливается частым приносом теплых морских воздушных масс с Атлантики господствующим западным переносом. В Гомеле наблюдаются ветры всех направлений. Зимой преобладают ветры южного направления, летом – западного и северо-западного. Гомель расположен в зоне достаточного увлажнения. Годовая сумма осадков составляет в среднем 610 мм. Около 70% осадков выпадает в теплый период с апреля по октябрь. Относительная влажность воздуха в Гомеле высокая. С октября по март её среднемесячные значения не опускаются ниже 80 %. В остальные месяцы, оставаясь столь же высокой в ночные часы, днём она опускается в среднем до 50 – 60 %.

От климатических условий во многом зависит характер загрязнения атмосферы, так как именно климат формирует условия, способствующие как накоплению примесей в атмосфере, так и рассеиванию этих примесей. Так туманы, растворяющие выбросы, высокая влажность, штили, инверсионное распределение температуры создают условия для накопления выбросов в атмосфере, а высокие скорости ветра и сильные осадки способствуют ее очищению.

Ввиду того, что в районе проектирования наметилась тенденция к увеличению годового количества осадков, способность атмосферы к

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 26 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

самоочищению за счет вымывания загрязнителей оценивается как благоприятная.

Согласно анализу многолетних результатов мониторинга качества **атмосферного воздуха** по данным стационарных наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха на территории Гомельской области характеризуется как допустимый.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в городе являются автотранспорт, деревообрабатывающая, химическая и целлюлозно-бумажная промышленности, производство минеральных удобрений, теплоэнергетика, машиностроение и станкостроение.

Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных и стационарных источников в Республике Беларусь, начиная с 2012 года, характеризуется тенденцией к снижению.

Основной удельный вес в структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух занимают выбросы от мобильных источников, в 2020 году составили 51,5% от общего количества выбросов.

В составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных источников преобладали оксид углерода и углеводороды. В составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в Гомельской области преобладали углеводороды - 33,7%, диоксид серы - 18,8%, оксид углерода - 16,7% и неметановые летучие органические соединения - 12,6%.

Основными стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются предприятия г. Гомеля, расположенные на территориях р.п. Костюковка – ЗАО «Гомельский стеклотарный завод»; ОАО «Гомельстекло» и р.п. Большевик – ОАО «Дорожно строительный трест № 2» (ДСУ №17). Значительное влияние на состояние атмосферного воздуха на территории района оказывают крупные промышленные предприятия г. Гомеля – ОАО «Гомельский химический завод»; Гомельская ТЭЦ-2; РУП «Гомельский завод литья и нормалей»; ОАО «Гомельстройматериалы»; ОАО «Гомельстекло».

Гигиеническая оценка степени опасности загрязнения атмосферного воздуха при одновременном присутствии нескольких вредных веществ проводилась по величине суммарного показателя загрязнения «Р», учитывающим кратность превышения предельно-допустимой концентрации (ПДК), класс опасности вещества, количество совместно присутствующих загрязнителей в атмосфере, а также характер комбинированного действия вредных веществ по типу неполной суммы. Рассчитанный в соответствии со значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ в

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 27 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

атмосферном воздухе показатель «Р» составил 1,84, что характеризует *степень загрязнения атмосферного воздуха как допустимую.*

В значительной мере особенности воздушной миграции продуктов техногенеза в атмосфере определяет геоморфология города. В пределах города развита сильно размытая моренная равнина, приуроченная к правому борту долины р. Сож с абсолютными отметками 138-142 м. В целом территория города имеет слабовсхолмленную, местами волнистую или плоскую поверхность, *что способствует рассеиванию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и снижению их приземных концентраций за счет условий продувания, отсутствия препятствий и ветровых теней.*

Основными источниками **акустического загрязнения** на территории района являются транспортные потоки, формирующиеся на основных автомагистралях, железнодорожный транспорт и электроподстанции. Источником акустического загрязнения также является аэропорт «Гомель». Ориентировочный уровень шума от основных транспортных потоков составляет 72-74 дБА.

Несмотря на относительно выровненный характер, земная поверхность в пределах г. Гомеля и его окрестностей испытывает разнообразное и интенсивное воздействие различных природных и техногенных **геологических процессов.**

Среди экзогенных геологических процессов преобразования земной поверхности, формирования своеобразных грунтов и форм рельефа наиболее распространенными на рассматриваемой территории являются аквальные (водная линейная эрозия, плоскостной смыв), эоловые (холмы, бугры), биогенные (торфонакопление) и техногенные процессы, обусловленные инженерной деятельностью человека.

Уровень техногенной трансформации рельефа в районе г. Гомеля за последние 200 лет соответствует 45-65 тыс.т/км². Практически вся территория подверглась интенсивной техногенной переработке, широко распространены массивы намывных песков, каналы, пруды, карьеры, отвалы, в районе химзавода – терриконы, и другие формы техногенного рельефа.

Для территории г. Гомеля, как и для многих других городов, характерен процесс повышения уровня грунтовых вод, вплоть до подтопления жилых зданий и промышленных объектов. Причины подтопления разнообразны. Здесь и создание водоемов, вызывающих подпор грунтовых вод; и засыпка естественных дренажей – оврагов; искусственное дождевание; ограничение участков, на которых выпадавшие атмосферные осадки могут проникать в грунт (уплотнение грунтов, асфальтирование). Еще одна особенность

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 28 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

подтопления городских территорий – с ним практически всегда связаны химическое и бактериальное загрязнения, рост температуры и агрессивности грунтовых вод. Степень загрязнения подземных вод территории г. Гомеля изменяется от средней, т.е. выше фона, но ниже ПДК; до очень высокой (выше ПДК). Загрязнение геологической среды различными веществами влечет за собой не только экологические последствия, но и оказывает влияние на изменение физико-механических свойств грунтов, а, следовательно, на устойчивость зданий и сооружений.

Рассматриваемый объект находится на территории *средней степени устойчивости геологической среды к нагрузкам*, что подтверждается и результатами инженерно-геологических изысканий. Подземные воды в пределах глубины изысканий (6,0 м) не встречены, однако в водообильные периоды года возможно образование верховодки мощностью до 0,2 м на кровле моренной супеси, а также водопроявления в верхних ее частях.

В структуре *почвенного покрова* Гомельского района преобладают дерново-подзолистые почвы, встречаются также дерново-подзолистые заболоченные почвы.

Естественный почвенный покров г.Гомеля значительно преобразован. Природные почвы заменены урбоземами с перемешанными горизонтами, материнскими породами, щебнем, песком и др. Наиболее глубоко трансформированы почвообразующие породы и почвы (техноземы) на территориях промплощадок предприятий. Преобладают супесчаные по гранулометрическому составу техноземы, обладающие наименьшей устойчивостью к химическому загрязнению.

Преимущественными загрязнителями почв города являются *тяжелые металлы*, из которых цинк – приоритетный загрязнитель, затем следует медь, хром, свинец, марганец, никель, ванадий и кобальт. Отмечено существенное накопление сульфатов в почвах. В меньшей степени на почвы воздействуют хлориды.

Основными источниками загрязнения почв тяжелыми металлами в черте города являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их последующий перенос ветром вместе с пылевыми частицами и в виде аэрозолей; сухое выпадение и выпадение с атмосферными осадками, с образованием техногенной зоны загрязнения. Высокие и максимальные показатели содержания тяжелых металлов в почве тяготеют к крупным промышленным предприятиям, сконцентрированным в центре города и в северной его части. В этих зонах отмечаются высокие содержания цинка, хрома, меди, свинца, марганца.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 29 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

Сжигание различных видов топлива и многие технологические процессы сопровождаются выбросами в атмосферу *соединений серы*, главным образом диоксида. Сульфаты поступают в почвенный покров также в составе промышленных и бытовых отходов. Максимальное содержание сульфатов отмечено в северной части города вдоль ул. Советская, а также на юге в микрорайонах Фестивальный и Любенский. В восточной части, а также в микрорайонах Молодежный и Новобелица содержание сульфатов не превышает ПДК.

Данные наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (НСМОС) за химическим загрязнением земель в населенных пунктах позволяют сделать вывод, что *почвы в потенциальной зоне возможного воздействия объекта проектирования можно отнести к среднезагрязненным, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в их составе. Слабозагрязненные почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона, приурочены к лесопарковым территориям города (Гомельский городской парк, урочище Пролетарский Луг и др.).*

Основные *поверхностные водные объекты* в районе исследований представлены р. Сож, р Рандовка; оз. Сетен, пруд по ул. Федюнинского.

Качество водных объектов в пределах района исследований формируется под воздействием как природных, так и антропогенных факторов.

Гидрохимический статус реки Сож оценивается как хороший, в воде большинства створов отмечено существенное снижение концентраций нефтепродуктов. Сравнительный анализ среднегодовых концентраций отдельных компонентов химического состава вод бассейна р. Сож свидетельствует об улучшении в гидрохимической ситуации в отношении содержания концентрации аммоний-иона, среднегодовое его содержание не превышало лимитирующий показатель, и находилось в пределах от 0,33 мгN/дм³ до 0,35 мгN/дм³. Концентрации фосфора общего и синтетических поверхностно-активных веществ приняли промежуточные значения среди аналогичных концентраций. Гидрохимическая ситуация незначительно ухудшилась по общему железу и фосфат-иону.

Непосредственно в границах проектирования водные объекты отсутствуют. Проектируемый объект находится в водоохранной зоне пруда №3 (ул. Федюнинского), располагающегося в 300 м от границы предприятия. Пруд значительно трансформирован в ходе градостроительного развития территории и сильной антропогенной нагрузки, берега захламлены, береговая линия частично пересыпана насыпным грунтом при возведении многоквартирных жилых домов.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 30 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

Прямого водообмена с р.Сож у пруда нет, питание преимущественно грунтовое, а также за счёт выпадения осадков. *Проектными решения не предусматривается использование водного объекта в целях питьевого, хозяйственно-бытового, промышленного, противопожарного и рекреационного водопользования.*

На территории города Гомеля обнаружены крупные запасы пресных гидрокарбонатных и минерализованных сульфатно-хлоридных натриевых вод. По данным Национальной академии наук Беларуси, характерными геохимическими особенностями Гомельского региона являются высокие уровни содержания железа в *подземных водах*. Отбор подземных вод для водоснабжения городов и населенных пунктов области для питьевых и промышленных целей в основном осуществляется групповыми артезианскими водозаборами, а также одиночными скважинами и колодцами, при этом используются большей частью подземные воды меловых, палеоген-неогеновых, в меньшей степени четвертичных и юрских отложений. Вода из артезианских скважин г.Гомеля характеризуется высоким качеством, безопасностью в эпидемиологическом отношении и стабильностью, обеспеченным в большей мере глубиной ее залегания, в связи с чем, подается населению без дополнительного обеззараживания (режим хлорирования с профилактической целью вводится только при неблагоприятных природных факторах либо по эпидемическим показаниям). *Кроме того, грунты большей частью покрыты твердым водонепроницаемым покрытием, что также препятствует инфильтрации загрязненных поверхностных вод в толщу грунтов и далее в водоносные горизонты.*

Преобладающим фитоценозом на территории исследования является *лес*. Леса составляют более 45% территории района исследований. Наиболее крупные лесные массивы расположены западнее, южнее и восточнее г. Гомеля. Средний возраст лесов Гомельщины 56 лет. Наибольшие площади заняты сосновыми лесами – 65,2 % всех лесов области. Распространены также березовые – 14,1 %; черноольховые – 9,5 %; дубовые – 8%.

На территории проектирования отсутствуют леса первой и второй групп, особо защитные участки леса. Проектируемый объект расположен в промышленной зоне г.Гомеля, в связи с чем в районе исследования получила распространение антропогенная растительность специального пользования. *Данный тип растительности представлен газонными, цветочными, кустарниковыми насаждениями, древесными посадками в*

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 31 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

границах СЗЗ, выполняющими санитарно-гигиенические функции, и для сохранения биоразнообразия региона ценности не представляет.

Фауна распространенных на территории исследований хвойных лесов однообразная потому, что в них мало корма для животных и нет подлеска – укрытия от врагов. Наиболее богат и разнообразен животный мир широколиственных и смешанных лесов, где созданы для животных благоприятные условия – многоярусная растительность и большое количество корма. Основу животного мира складывают широко распространенные в северном полушарии виды: обыкновенный еж, крот, лисица, волк, белка; из птиц наиболее распространены серая куропатка, тетерев, сизый голубь, обыкновенная кукушка. Из представителей южной степной фауны в республике живут: заяц-русак, обыкновенный хомяк, пестрый суслик, болотная черепаха и другие.

Из млекопитающих наиболее полно на территории города представлен отряд грызунов, среди которых встречаются представители лесной фауны, а также синантропные виды, к которым относятся серая крыса и домовая мышь. Для районов жилых новостроек и промышленных зон, к которым относится ул. Федюнинского, характерна наиболее обедненная орнитофауна, видовой состав которых ограничивается 14-16 видами птиц, 70% среди которых занимают сизый голубь и домовый воробей. На зарастающем пруду №3 (ул. Федюнинского) отмечены колонии озерной чайки – широко распространенный в Республике Беларусь вид.

Так как проектируемый объект расположен на территории города, животный мир здесь относительно тривиален, включает типичные широко распространенные виды, а обитание и пути миграции животных, в том числе занесенных в Красную книгу, исключены.

Возрастание темпов и масштабов воздействия общества на природную среду приводит к тому, что мы используем ресурсы планеты, образуя огромное количество отходов. При этом в круговорот веществ включаются синтезированные человеком ядовитые соединения: пластмассы, пестициды, зооциды, дефолианты и др. В результате происходит обогащение биосферы несвойственными ей ядовитыми соединениями, нарушается естественное соотношение химических элементов и теряется способность к самоочищению.

В настоящем отчете рассмотрены **основные факторы воздействия на все компоненты окружающей среды, а также природные объекты и население.** Критерием существенной значимости таких воздействий

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 32 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | | |

является сохранность природных экосистем и безопасность жизни и здоровья населения.

В связи с осуществлением планируемой деятельности на существующей площадке воздействия на окружающую среду объекта «Техническая модернизация цеха по производству плёнки, участок переработки вторичного сырья по ул.Федюнинского, 21 в г.Гомеле» будут связаны только с функционированием технологического оборудования и движением автомобильного транспорта (эксплуатационные воздействия).

При реализации проектных решений источниками выделения загрязняющих веществ в *атмосферный воздух* будут являться следующие технологические операции:

- дробление сырья;
- загрузка сырья;
- агломерирование сырья;
- сушка полученных гранул от влаги;
- движение автотранспорта при доставке сырья и вывозе готовой продукции.

Расчет максимальных и валовых выбросов загрязняющих веществ при операциях по вторичной переработке полимерных материалов выполнен согласно ТКП 17.08-06-2007, с использованием формул, примененных в расчетах количества загрязняющих веществ при доставке сырья на стадии его подготовки.

Расчет выделений загрязняющих веществ автомобилями выполнен с использованием удельных показателей выбросов Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), утвержденной Министерством транспорта РФ 28.10.1998

С целью снижения приземной концентрации на границе жилой зоны и СЗЗ проектом предусмотрена установка факельного выброса на *ИЗА №0015 и №0038*. Факельный выброс основан на свойстве выходящей из насадки струи - ее дальнобойности и предусматриваются для отвода удаляемого вентиляционного воздуха в более высокие слои атмосферы, что уменьшает загрязнение атмосферного воздуха вблизи предприятия.

В результате реализации проектных решений валовый выброс загрязняющих веществ от предприятия увеличится на 57% и составит 18,603 т/год. Максимальный разовый выброс при этом увеличится всего лишь на 1,7% и составит 12,714 г/с. Это обстоятельство связано с тем, что валовый выброс накапливается за счет большого числа относительно малых максимальных разовых выбросов на протяжении длительного времени (365 дн. x 22 ч).

| | | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|--|------------|
| | | | | | | | | | | | Лист 33 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | | |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в целом по предприятию после реализации проектных решений представлен в таблице ниже:

| код | Наименование вещества | ПДК м.р. | ПДК с.с. | ПДК с.г. | ОБУВ | Класс опасности | Расчетный выброс вещества | |
|---|---|----------|----------|----------|------|-----------------|---------------------------|------------------|
| | | | | | | | г/с | т/год |
| 301 | азота диоксид | 0,25 | 0,1 | 0,04 | | 2 | 0,1750248 | 2,551614 |
| 304 | азота оксид | 0,4 | 0,24 | 0,1 | | 3 | 0 | 0,414749 |
| 326 | озон | 0,16 | 0,12 | 0,09 | | 1 | 0,00339 | 0,103749 |
| 328 | углерод черный (сажа) | 0,15 | 0,05 | 0,015 | | 3 | 0,000158 | 0,000264 |
| 330 | серы диоксид | 0,5 | 0,2 | 0,05 | | 3 | 0,00036 | 0,000672 |
| 337 | углерода оксид | 5 | 3 | 0,5 | | 4 | 0,1974187 | 5,305938 |
| 410 | метан | 50 | 20 | 5 | | 4 | 11,95102 | 0,059 |
| 620 | винилбензол (стирол) | 0,04 | 0,008 | 0,002 | | 2 | 0,1051 | 2,9865 |
| 703 | бенз(а)пирен диметил-1,4- бензолдикарбонат | | 0,000 | 0,000 | | 1 | 0 | 0 |
| 1211 | (диметилтерефталат) | 0,3 | 0,15 | 0,05 | | 3 | 0,000021 | 0,011470 |
| 1317 | ацетальдегид | 0,01 | | | | 3 | 0,002696 | 0,068325 |
| 1544 | полиэтилентерефталат 1,4-бензолдикарбоновая кислота (терефталевая кислота) | 0,05 | 0,02 | 0,005 | | 3 | 0,115858 | 0,985173 |
| 1551 | уксусная кислота этантоил | 0,01 | 0,003 | 0,001 | | 1 | 0,000016 | 0,001615 |
| 1555 | уксусная кислота этантоил | 0,2 | 0,06 | 0,02 | | 3 | 0,01892 | 0,493581 |
| 1728 | (этилмеркаптан) углеводороды | 0,00005 | | | | 3 | 0,00027 | 0,000001 |
| 2754 | предельные C11-C19 твердые частицы недифференцированные | 1 | 0,4 | 0,1 | | 4 | 0,000156 | 0,000473 |
| 2902 | по составу пыль неорганическая, сод. SiO ₂ <70% | 0,3 | 0,15 | 0,1 | | 3 | 0,031 | 0,34 |
| 2908 | пыль полистирола* | 0,35 | 0,14 | 0,035 | | 3 | 0,11 | 4,335093 |
| 2990 | пыль полипропилена* | 0,1 | 0,04 | 0,01 | | 3 | 0,03655 | 0,933912 |
| Итого: | | | | | | | 12,7144285 | 18,603129 |
| в т.ч. твердые газообразные и жидкие | | | | | | | 0,180566 | 5,62162 |
| | | | | | | | 12,5338625 | 12,981509 |

При этом выброс от неорганизованных источников составит 0,08% годового количества выбрасываемых загрязняющих веществ.

Источником водоснабжения на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды предприятия является городская сеть хозяйственного водопровода. Подача воды на территорию осуществляется от водовода диаметром 800 мм, проходящего по ул. Федюнинского, а также по двум вводам диаметром 150 мм с закольцовкой с водопроводной сетью диаметром 100 мм, оборудованных водомерным узлом. Хозяйственно-питьевая вода используется на хозяйственно-питьевые нужды в бытовых помещениях и на внутреннее пожаротушение. В целях экономии свежей воды на производственные нужды установлены системы оборотного водоснабжения чистого и условно-чистого цикла.

Сброс сточных вод производится в городскую систему канализации через существующие внутренние трубопроводы. Отвод поверхностных стоков в городскую систему канализации предусмотрен после предварительной очистки дождевых вод на локальных очистных сооружениях. Отсутствуют непосредственные выпуски сточных вод от проектируемого объекта в озеро, являющиеся источниками вредного воздействия на *поверхностные водные объекты*.

Проектными решениями не предусматривается внесение изменений в существующую систему водопровода и канализации.

Хранения на объекте сильнодействующих, ядовитых веществ, способных к утечке и попаданию в поверхностные водные объекты либо в подземные воды не предусматривается.

Источники воздействия на подземные воды посредством загрязнения почв отсутствуют. Целостность покрытия проездов и тротуаров, выполненных из твердых водонепроницаемых покрытий, и состав слабопроницаемых грунтов препятствует фильтрацию загрязненных поверхностных сточных вод случайных проливов нефтепродуктов в грунты и дальнейшему их попаданию в водоносные горизонты. Однако данный вид воздействия может иметь место в аварийных ситуациях, в результате инфильтрации загрязненных утечек из водоотводящих коммуникаций через зону аэрации в грунтовые воды и далее в напорный водоносный горизонт.

На участке переработки вторичного сырья предусматривается использование приемного резервуара для продукции, заглубленного на 1 метр. Согласно ст.17 Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. № 406-З, землепользователи, при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и использовании земель, в границах предоставленных им земельных участков имеют право

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 36 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

осуществлять строительство и (или) эксплуатацию подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых на глубину до 5 метров без предоставления горного отвода.

Таким образом, эксплуатация указанного приемного резервуара не рассматривается в качестве воздействия на недра.

Добыча полезных ископаемых, устройство отвалов промтоходов, выгребных ям и других источников загрязнения подземных вод проектными решениями не предусматривается, следовательно *источники негативного влияния на геологическую среду во время эксплуатации объекта также отсутствуют.*

Структура землепользования в районе исследований в результате реализации планируемой деятельности не изменится, проектируемый объект размещается на землях под застройкой, перевод земельного участка в иные категории не требуется.

Поскольку размещение объекта запланировано на территории существующей производственной площадки, большая часть территории которой имеет твердое непроницаемое покрытие, а природные почвы заменены урбаноземами, *источники негативного воздействия на земельные ресурсы в части их загрязнения, изменения рельефа, снятия плодородного слоя и удаление растительности в период строительства отсутствуют.*

При эксплуатации проектируемого объекта *возможно косвенное воздействие на почвогрунты, обусловленное осаждением загрязняющих веществ из атмосферного воздуха.* Существующее озеленение свободной от застройки и проездов территории позволит минимизировать загрязнение почв.

Так как планируемая площадка ранее подготовлена, проектными решениями не предусматривается вмешательства в лесные биоценозы, удаление объектов растительного мира, мелиорация и другие изменения гидрологического режима территории, способные стать источниками прямого вредного воздействия на *объекты растительного мира*, а также изъятие земель, прокладка трубопроводов, линий электропередач, работа ударных машин и механизмов, способное привести к изменению местообитания или гибели *животных*.

Таким образом, практически единственным неблагоприятным фактором воздействия, оцененным как незначительное, на объекты растительного и животного мира при реализации проектных решений *остаются атмосферные выбросы загрязняющих веществ.*

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 37 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

С учетом того, что площадка рассматриваемого объекта полностью подготовлена к размещению производства, *образование строительных отходов не прогнозируется.*

Образование отходов на стадии эксплуатации рассматриваемого объекта связано с осуществлением основного технологического процесса, жизнедеятельностью рабочего персонала, уборкой производственных территорий. Ориентировочный предварительный перечень основных видов образующихся в процессе эксплуатации объекта, а также рекомендуемый способ их утилизации, представлены в таблице ниже:

| Код | Наименование отходов | Класс опасности | Планируемое образование отходов т/год | Направления их использования |
|---------|--|-----------------|---------------------------------------|--|
| 5710801 | Полистирол | 3 | 2050,0 | Использование на предприятии в качестве вторсырья |
| 1870606 | Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные | 4 | 62,0 | Передача на использование в специализированную организацию |
| 1870610 | Прочие незагрязненные отходы картона | 4 | 25,3 | |
| 3532201 | Свинцовые аккумуляторы отработанные неповрежденные с неслитым электролитом | 1 | 0,2 | |
| 3534500 | Батареи (элементы питания) различных моделей отработанные | 4 | 0,02 | |
| 5410201 | Синтетические и минеральные масла отработанные | 3 | 2,0 | |
| 5410217 | Силиконовые масла отработанные | 3 | 4,0 | |
| 5711400 | ПЭТ-бутылки | 3 | 4,0 | |
| 5710801 | Полистирол | 3 | 110,0 | |
| 5710811 | Сополимеры стирола | 3 | 30,0 | |
| 5711502 | Полиэтилентерефталат (лавсан) - пленки | 3 | 80,0 | |
| 5712106 | Полиэтилен (пленка, обрезки) | 3 | 8,5 | |
| 5712706 | Полиэтиленовые мешки из-под сырья | 3 | 65,0 | |
| 5712801 | Полипропилен (пленки: разорванная пленка, брак) | 3 | 18,0 | |
| 5712802 | Полипропилен, бракованные изделия, обрезки изделий | 3 | 1,0 | |
| 5712811 | Полипропиленовые мешки из-под сырья | 3 | 1,0 | |
| 9120800 | Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий, организаций | 4 | 65,0 | |

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|------|------|----------|---------|------|

1601/22-ОВОС

Лист
38

Прогнозирование степени загрязнения окружающей среды с целью дальнейшей разработки практических мер для снижения попадания загрязняющих веществ в окружающую среду (в случае необходимости) выполнено с учетом самоочищающей способности природы.

Самоочищение природной среды происходит непрерывно и протекает в связи с круговоротом веществ в природе.

Наиболее распространенными и визуально наблюдаемыми видами самоочищения являются:

- смыв атмосферными осадками и постоянно действующими водотоками различных загрязняющих веществ с возвышенных мест в пониженные, с верховьев течения рек в низовья, захват каплями дождя и снежинками пылевых частиц из воздуха и сброс их на землю или в водоемы,
- снос или развеивание потоками воздуха скоплений пылевых, аэрозольных и газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых промышленными и коммунальными предприятиями,
- фильтрация жидких загрязнителей через почву,
- задержание растительным покровом земли и особенно лесными массивами пылевидных и аэрозольных загрязнителей атмосферы,
- оседание органических и ряда других загрязняющих веществ из верхних слоев водных объектов на дно.

Однако все эти процессы в природе нельзя в полном смысле слова назвать самоочищением. В действительности, это перенос загрязнителей из одной среды в другую, но для повседневной жизни он играет огромную роль, нормализуя экологические условия мест обитания.

Полное очищение окружающей природной среды от органических загрязняющих веществ наступает в результате их минерализации, а от ряда неорганических веществ - в результате химических реакций, превращающих их в безвредные нейтральные соединения. Минерализация органических загрязняющих веществ происходит в основном под воздействием различных микроорганизмов - редуцентов, использующих для поддержания своей жизни остатки накопленной растениями и животными энергии. Интенсивность разложения органических загрязняющих веществ зависит от количества ультрафиолетовой радиации и суммы активных температур воздуха и почвы, а также от наличия в среде окислителей.

Прогноз и оценка возможного изменения состояния **атмосферного воздуха** выполнены на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ, в том числе групп суммации, в атмосферном воздухе до и после реконструкции предприятия при условии загрузки оборудования в

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 42 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

соответствии с проектной мощностью с учетом режима работы технологического оборудования и протекания технологических процессов

Расчет рассеивания вредных веществ выполнен с учетом всех источников выбросов предприятия, включающих как проектируемые, так и существующие, при одновременной их работе как наихудший вариант осуществления планируемой деятельности.

Перечень групп суммации, формирующихся для загрязняющих веществ предприятия принят в соответствии с требованиями постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.03.2015 № 33 «Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации».

Расчет рассеивания выполнялся с использованием УПРЗА ЭКОЛОГ 4.70 с учетом фонового загрязнения (письмо ГУ «Гомельский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» № 8 от 18.01.2022) и влияния застройки. В качестве элементов застройки приняты здания высотой не менее 5 м (согласно п.9.1.3 МРР-2017), создающие подветренную зону, в которые потенциально попадают источники выброса проектируемого объекта. Размер расчетного прямоугольника составляет 1600 x 1600 м, шаг расчетной сетки прямоугольника в локальной системе координат по осям X и Y принят равным 40 м. В расчет введены 16 контрольных расчетных точек, равномерно распределенных по границе СЗЗ, а также расчетные точки на границе жилой застройки, включая расчетные точки с одной координатой, но распределенной по высотам (см. ситуационный план и распечатку расчета рассеивания).

Расчет рассеивания выполнен в соответствии с п.5.5 МРР-2017 для теплого периода года, как наихудшего условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

В качестве исходных данных по источникам выбросов использовались их технические параметры: высота, диаметр устья источника, скорость, объем и температура выходящей газовой смеси, а также массы выбрасываемых загрязняющих веществ в единицу времени, полученных расчетным путем. Для существующих источников, по которым данные параметры изменились, введен новый вариант-номер, для вновь созданных (проектируемых) источников принят следующий порядковый номер. В расчет рассеивания данные источники включены в режиме «+ - источник учитывается», при этом прежний вариант источника включен в расчет рассеивания в режиме «- - источник не учитывается и его вклад исключается из фона». Существующие источники выброса, по которым не произошло изменений технических параметров, включены в расчет рассеивания в режиме «% - источник учитывается с исключением из фона».

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 43 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

Согласно п. 8.1 ТКП 17.02-08-2012, расчеты рассеивания загрязняющих веществ, имеющих твердое агрегатное состояние выполняются:

- отдельно по каждому загрязняющему веществу
- по суммарным выбросам всех загрязняющих веществ, имеющих твердое агрегатное состояние, при этом в расчетах учитываются фоновые концентрации по веществу «твердые частицы суммарно» (код 2902).

В целях выполнения данного требования, принимая во внимание, что в выбросах предприятия уже присутствует вещество с кодом 2902, в расчет рассеивания в каждом источнике выброса, имеющем в своем составе вещества твердого агрегатного состояния, искусственно добавлено вещество «твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)» с вкладом (г/с) твердых частиц, которому присвоен код 3902 и фоновые концентрации по веществу «твердые частицы суммарно» (код 2902).

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.

Расчеты рассеивания приведены в Приложении 1.

В соответствии с результатами расчета рассеивания загрязняющих веществ установлена:

- зона значительного воздействия (зона загрязнения) 103,0 м - ограничена санитарно-защитной зоной предприятия (концентрация винилбензола (стирола), код 0620, и суммы твердых частиц - до 1,4 ПДК и 1,51 ПДК соответственно; основной вклад вносит ИЗА 0009).

- зона воздействия объекта на атмосферный воздух от 790 м от границы предприятия в западном направлении до 1060,0 м от границы предприятия в восточном направлении (по этантиолу (этилмеркаптану) - до 0,2ПДК).

Залповые либо аварийные выбросы, связанные с резким увеличением максимального выброса в «г/сек» и, соответственно, способные повлиять на значения расчетных приземных концентраций в точках риска - не прогнозируются.

Уровень максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и групп суммации с учетом фоновых концентраций в контрольных точках на границе расчетной санитарно-защитной зоны и на границе жилой застройки **не превышает предельно-допустимый ни по одному веществу и группе суммации.**

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 44 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

Повторная гигиеническая оценка степени опасности загрязнения атмосферного воздуха по величине суммарного показателя загрязнения «Р» с учетом расчетных значений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ, включая фоновые, показала что состояние атмосферного воздуха в результате реализации проекта изменится незначительно и составит 2,47. Степень опасности загрязнения по-прежнему будет соответствовать допустимому уровню. Учитывая благоприятные климатические и ландшафтные факторы самоочищения атмосферы, дополнительные меры для снижения попадания загрязняющих веществ в окружающую среду не целесообразны.

Прогноз и оценка *уровня физического воздействия* проектируемого объекта произведен расчетным путем по технико-эксплуатационным характеристикам источников шума в соответствии с ТНПА по установленным в них показателям.

Результаты расчетов показывают, что в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны *превышение ПДУ по постоянному и непостоянному шуму отсутствуют*. Допустимый уровень шума на протяжении определенного времени не будет способствовать возникновению негативных физиологических и психических факторов и не принесет вреда и дискомфорта жителям близлежащих домов, а также окружающей среде, дополнительные меры для снижения акустического загрязнения не требуются

Ввиду отсутствия источников прямого и косвенного воздействия на *поверхностные и подземные воды* в районе размещения предприятия, проектируемый объект не окажет вредного влияния на состояние поверхностных и подземных вод. Изменений существующих показателей загрязненности как в поверхностных водных объектах, расположенных в непосредственной близости к площадке, так и в подземных водах по геологическому разрезу площадки – не прогнозируется.

Ввиду отсутствия источников прямого воздействия на *геологическую среду*, активизация экзогенных процессов, создание техногенных форм рельефа и иных изменений, связанных с воздействием на недра, в результате осуществления планируемой деятельности не прогнозируется.

Проектными решениями не предусматривается механическое нарушение *почвы* в границах объекта оценки. Влияние планируемой

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 45 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

деятельности на развитие эрозионных процессов, процессов затопления и подтопления отсутствует.

Территория оценки представлена антропогенно преобразованными почвами техногенного характера. Возможно незначительное осаждение твердых частиц из атмосферного воздуха в пределах санитарно-защитной зоны, которое не окажет необратимого влияния на изменение состава, строения и свойств почвы. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе вклад предприятия в загрязнение атмосферы суммацией твердых частиц, способных к осаждению, составляет 0,14 ПДК, за пределами СЗЗ он уменьшается вдвое и на селитебных территориях составляет 0,07 ПДК. Кроме того, существующий растительный покров создает на пути осаждения загрязняющих веществ «защитный» экран, частично нейтрализуя некоторые из них. Проезды на территории имеют водонепроницаемое покрытие, оборудованы системой сбора, транспортировки и очистки поверхностного стока, в связи с чем **загрязнение почв не прогнозируется.**

Изменение видового разнообразия, ресурсного потенциала и продуктивности **объектов растительного мира**, пространственной и популяционной целостности объектов растительного мира, пространственной организации (структуры) растительных сообществ, смена одних растительных сообществ другими (сукцессионные процессы), изменение качества среды произрастания объектов растительного мира, изменение функциональной значимости объектов растительного мира (защитной, противозерозионной, санитарно-гигиенической, водоохраной, эксплуатационной и других) не ожидается.

Изменение биологического (видового) разнообразия **животного мира**, нарушение (изменение, трансформация) мест обитания, размножения, нагула, зимовки и популяций охраняемых видов животных, состояния ресурсов (запасов) животного мира, путей миграции диких животных также не ожидается.

Ввиду значительной удаленности **природных объектов, подлежащих специальной охране**, от проектируемого объекта, изменения их состояния в результате планируемой деятельности не прогнозируется.

Проектируемый объект не создает угрозы существованию или ухудшению технического состояния **историко-культурных ценностей**

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 46 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду установлено, что расчетные максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации после реализации проекта будут ниже соответствующих гигиенических нормативов, а степень загрязнения атмосферного воздуха (по величине суммарного показателя загрязнения «Р», учитывающего кратность превышения ПДК, класс опасности вещества, количество совместно присутствующих загрязнителей в атмосфере) *не изменится и будет соответствовать допустимой*. Следовательно, можно ожидать, что потенциально неблагоприятное воздействие загрязняющих веществ, поступающих от источников выбросов после реализации проектных решений, **на состояние здоровья** не прогнозируется.

Ввиду небольшого количества привлекаемого персонала, проектируемый объект не окажет значительного влияния **на демографическую ситуацию в регионе, характер расселения и повышение уровня занятости населения**.

Однако, при реализации проектных решений наблюдаются положительные изменения **в производственно-экономической сфере в виде:**

- повышение вовлеченности ВМР в хозяйственный оборот,
- повышения результативности хозяйственной деятельности,

что в свою очередь приведет к дополнительным возможностям для перспективного развития предприятия и региона в целом и повышению уровня жизни населения за счет увеличения их доходов и поступлений в бюджет.

Аварийной ситуацией считается всякое изменение в нормальной работе оборудования, которое создает угрозу бесперебойной работы, сохранности оборудования и безопасности обслуживающего персонала.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Запроектные аварии отличаются от проектных только исходным событием, как правило исключительным, которое не может быть учтено без специально поставленных в техническом задании на проектирование условий. Запроектные аварии характеризуются разрушением тех же

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 47 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

объектов и теми же экологическими последствиями, что и проектные аварии.

В отличие от аварийных режимов, в которых возможно функционирование предприятия штатном режиме и которые не связаны с необратимыми, неконтролируемыми процессами, аварийные ситуации создают вероятность повреждения, разрушения зданий и сооружений, в результате оказывая нерасчетное воздействие на окружающую среду. Причиной таких ситуаций может быть воздействие опасных природных явлений, аварий вызванных техногенными факторами.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные геофизическими причинами, которые не контролируются человеком (землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки и грозовые явления).

Рассматриваемая территория расположена в условиях умеренно-континентального климата, с мягкой зимой и умеренно теплым летом. По сейсмической интенсивности территория размещаемого объекта относится к неопасной. Исходя из этого, прогнозируется, что **вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с природными явлениями, очень низкая.**

Под техногенными (антропогенными) факторами понимаются разрушительные изменения, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации (технические отказы). Основными причинами отказов чаще всего являются: дефекты изготовления или старение оборудования, окисление (коррозия) материалов, ошибочные действия персонала.

Наиболее значимым последствием аварийных ситуаций может быть:

- обрушение зданий,
- нарушение энергоснабжения,
- пожар и залповые выбросы загрязняющих веществ,
- неконтролируемые утечки сточных вод и подтопление территории в связи с нарушением целостности канализационных труб,
- травмирование персонала.

На основании последствий подобных ситуаций, имевших место на предприятиях отрасли можно отметить, что выход их за пределы территории промплощадки и санитарно-защитной зоны исключается, поэтому

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 48 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

возможные аварии при эксплуатации объекта могут быть оценены как локальные.

Предусматриваемые правилами проектирования обязательные противопожарные и противоаварийные мероприятия, в том числе соблюдение размеров эвакуационных путей, размещение первичных средств пожаротушения, установка автоматического пожаротушения ограничивают вероятность и продолжительность аварийных ситуаций и локализуют их внутри ограждающих конструкций здания, что существенно уменьшает воздействие на окружающую среду.

На предприятии приказом и общеобъектовой инструкцией должен быть установлен соответствующий противопожарный режим, в том числе:

- определены места и допустимое количество одновременно находящихся в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- установлен порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной одежды;
- определен порядок обесточивания электрооборудования по окончании рабочего дня и в случае пожара;
- регламентированы порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы, действия работников при обнаружении пожара;
- определены порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума, а также назначены лица, ответственные за их проведение;
- определены и оборудованы места для курения.

С учетом характера источников вредного воздействия, отсутствия стадии строительства объекта, мероприятия по минимизации вредного воздействия объекта на окружающую среду носят, преимущественно, превентивный характер и включают:

1) соблюдение регламента технологического процесса, исключение работы грузовых машин и технологического оборудования «вхолостую» без выполнения конкретной технологической задачи для минимизации вредного воздействия на атмосферный воздух, и как следствие – на здоровье населения и объекты растительного мира. Дополнительных мероприятий по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух на период эксплуатации объекта не требуется, т.к. ожидаемые уровни загрязнения атмосферного воздуха с учетом фонового уровня загрязнения атмосферы, суммации биологического

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 49 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

действия одновременно присутствующих загрязнителей, не превысят установленные гигиенические нормативы.

2) установка вентиляционного оборудования на виброзащитных опорах, использование гибких вставок для исключения передачи акустических колебаний по структурным компонентам вентсистем и уменьшения уровней шума;

3) исключение организации на территории объекта площадок для складирования снега и противоледных реагентов в целях соблюдения режима водоохранной зоны.

4) исключение организации несанкционированных свалок и захламление территории в целях снижения нагрузки на окружающую среду при обращении с отходами. При транспортировке отходов необходимо обеспечить их раздельный вывоз по классам опасности, т.к. смешивание отходов разных классов опасности в одной емкости (контейнере) запрещается. Допускается перевозка отходов разных классов опасности в одном транспортном средстве, если они затарены в отдельную упаковку (контейнер, мешки и др.), предотвращающую их смешивание и позволяющую производить взвешивание отходов на полигонах по классам опасности.

5) прокладка труб из соответствующего антикоррозийного материала для обеспечения надежной эксплуатации канализационной сети и исключения попадания загрязняющих веществ в грунты, грунтовые воды, почву и далее в поверхностные водотоки

6) соблюдение противопожарных и противоаварийных мероприятий, наличие пожарной сигнализации, первичных средств и автоматических систем пожаротушения на объекте с целью уменьшения вероятности и продолжительности аварийных ситуаций и как следствие, уменьшения воздействия на окружающую среду

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (далее – Конвенция) была подписана в Эспоо (Финляндия) 25.02.1991 года и принята Указом Президента Республики Беларусь от 20 октября 2005 г. Конвенция призвана содействовать обеспечению устойчивого развития посредством поощрения международного сотрудничества в деле оценки вероятного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Она применяется, в частности, к деятельности, осуществление которой может нанести ущерб окружающей среде в других странах. В конечном итоге Конвенция

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 50 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

направлена на предотвращение, смягчение последствий и мониторинг такого экологического ущерба.

Трансграничное воздействие – любые вредные последствия, возникающие в результате изменения состояния окружающей среды, вызываемого деятельностью человека, физический источник которой расположен полностью или частично в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, для окружающей среды, в районе, находящемся под юрисдикцией другой Стороны. К числу таких последствий для окружающей среды относятся последствия для здоровья и безопасности человека, флоры, почвы, воздуха, вод, климата, ландшафта и исторических памятников или других материальных объектов.

Рассматриваемый объект не входит в Добавление I к Конвенции, содержащий перечень видов деятельности, оказывающих значительное вредное трансграничное воздействие и требующих применения Конвенции.

Проектируемый объект расположен на значительном расстоянии от границ Республики Беларусь. Минимальное расстояние в восточном направлении от границы предприятия до АПП Селище (граница с Российской Федерацией) составляет 41,5 км; в южном направлении до пункта перехода «Новая Гута» (граница с Украиной) – 44,0 км.

Зона возможного вредного воздействия объекта не выходит за границы Республики Беларусь.

Учитывая критерии, установленные в Добавлении III к Конвенции (масштаб, непосредственная близость важных с экологической точки зрения районов и последствия для окружающей среды) планируемая хозяйственная деятельность трансграничного воздействия не окажет.

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

Выводы В ходе проведения ОВОС были проанализированы проектные решения рассматриваемого объекта «Техническая модернизация цеха по производству плёнки, участок переработки вторичного сырья по ул.Федюнинского, 21 в г.Гомеле» и природных условий региона планируемой деятельности. Достоверность прогнозируемых воздействий, наносящих вред окружающей среде, здоровью населения и материальным объектам, оценивается как высокая, но не максимальная. Это связано с наличием некоторых погрешностей (неопределенностей), в использовании данных о фактических выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух, прогнозных уровнях шумового воздействия и количестве образующихся

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 51 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

отходов, определенных расчетным методом без применения данных испытаний и измерений.

Данные о состоянии места расположения проектируемого объекта позволяют заключить, что рассматриваемая территория промышленной зоны городской застройки антропогенно преобразована и адаптирована к неблагоприятным воздействиям. В такой техногенной экосистеме равновесие поддерживается человеком, который управляет процессами ее функционирования. Следует отметить, что для данной экосистемы производимое в результате осуществления хозяйственной деятельности воздействие не станет новым, и следовательно не отразится на ее устойчивости в целом.

Ст. 53 Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. № 149-З не устанавливает запретов и ограничений на переработку отходов в границах водоохраных зон.

Реализация проектных решений по дроблению и регрануляции отходов не потребует вовлечения дополнительного количества *природных ресурсов*.

При реализации планируемой хозяйственной деятельности основным видом неблагоприятного воздействия на окружающую среду являются выбросы загрязняющих веществ от технологического оборудования в *атмосферный воздух*, при этом превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не прогнозируется. Воздействие на атмосферный воздух планируемой деятельности при эксплуатации объекта по использованию отходов приведет к увеличению выбросов загрязняющих веществ на 7,064 т/год.

Риск превышения предельно допустимых уровней *шума* на территориях, непосредственно прилегающих к жилым объектам отсутствует, источников прочего физического воздействия нет.

Воздействие на *почвы*, а также *поверхностные и подземные воды* отсутствует – объект располагается на существующей освоенной площадке, на которой имеются проезды с водонепроницаемым покрытием, растительный покров на свободных от застройки территориях; функционируют система оборотного водоснабжения и существующие очистные сооружения ливневых стоков, что позволяет осуществлять предварительную очистку сточных вод до уровней, позволяющих осуществлять их отвод в городскую систему канализации.

В формировании растительного покрова на территории предприятия принимает участие в основном травяной покров, достаточно устойчивый к постоянным выбросам вредных веществ. Удаление ОРМ и промышленное

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 52 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

изъятие ОЖМ не планируется. В связи с этим не прогнозируется воздействие на объекты *растительного и животного мира*.

Ввиду значительной удаленности производственной площадки проектируемого объекта негативное воздействие на *объекты, подлежащие особой или специальной охране, в том числе имеющие историко-культурную ценность* также не прогнозируется.

Повторная гигиеническая оценка степени опасности загрязнения атмосферного воздуха по величине суммарного показателя загрязнения «Р» с учетом расчетных значений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ, включая фоновые, показывает, что загрязнение атмосферного воздуха *существенно не изменится и останется в допустимых пределах*. Следовательно, можно сделать вывод, что потенциально неблагоприятное воздействие загрязняющих веществ, поступающих от источников выбросов после реализации проектных решений, на *состояние здоровья* не прогнозируется.

На основании последствий аварийных ситуаций, имевших место на предприятиях отрасли, *возможные аварии* при эксплуатации объекта оцениваются как локальные.

Учитывая локальный характер воздействия и удаленность объекта от государственной границы, отсутствие трансграничных водотоков, при реализации планируемой хозяйственной деятельности *трансграничного воздействия* не прогнозируется.

В соответствии с выявленными видами воздействия планируемой хозяйственной деятельности, выполнена оценка воздействия проектируемого объекта на установленные по результатам исследования компоненты окружающей среды.

Проектные решения обеспечивают нормативы качества окружающей среды в процессе эксплуатации объекта, значимость воздействия планируемой деятельности на ее отдельные компоненты (атмосферный воздух) оценивается как *слабое*, но за счет своей продолжительности относится к *воздействиям средней значимости* (24 балла).

Дополнительные мероприятия по минимизации негативного воздействия на окружающую среду носят в большей степени организационный характер и направлены на соблюдение регламента работы технологического оборудования, выполнение противопожарных и противоаварийных мероприятий и содержание территории в чистоте и порядке.

При правильной эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, а также реализации предложенных превентивных природоохранных мероприятий, негативное воздействие на окружающую

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 53 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

среду намечаемой деятельности по эксплуатации объекта будет **в допустимых пределах**, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению и не представляющим угрозы для здоровья населения. При этом эффект для социально-экономической сферы прогнозируется положительный.

Отказ от планируемой хозяйственной деятельности не вызовет изменений в окружающей среде и состоянии здоровья населения, но приведет к наличию утраченной выгоды в производственно-экономической и социальной сфере.

Принимая во внимание приоритет использованию отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению, установленный требованиями ст. 4 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» функционирование объекта по использованию отходов при условии его **допустимого воздействия** на окружающую среду является более оправданной мерой, чем отказ от планируемой деятельности.

Реализация проекта «Техническая модернизация цеха по производству плёнки, участок переработки вторичного сырья по ул.Федюнинского, 21 в г.Гомеле» **возможна и целесообразна.**

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 54 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

1. Общая характеристика планируемой деятельности (объекта)

Планируемые намерения, рассматриваемые в данном отчете об оценке воздействия на окружающую среду связаны с функционированием объекта по использованию отходов.

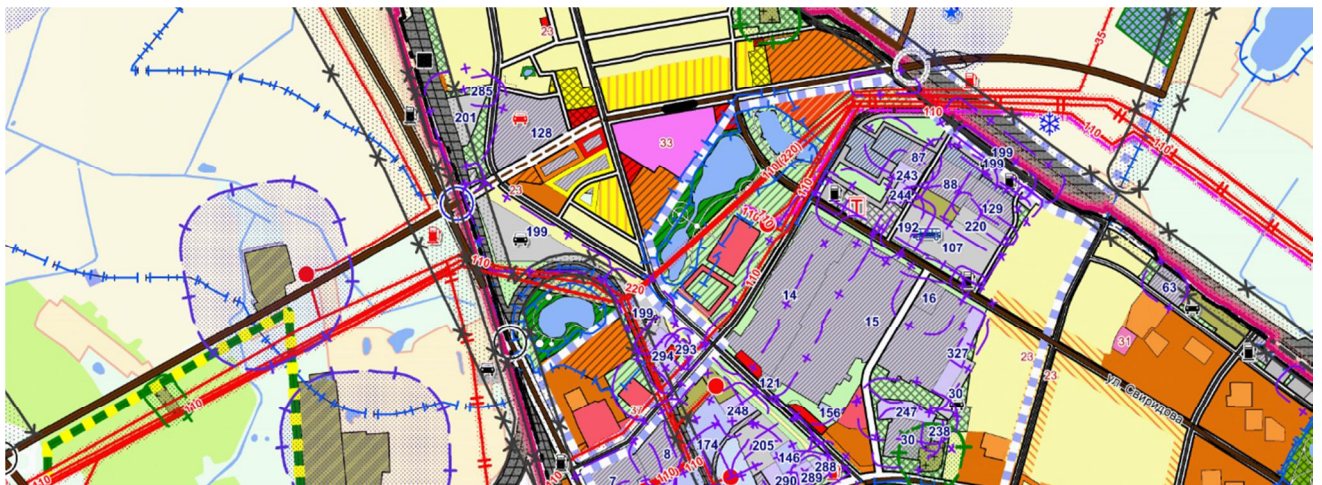
В соответствии с п. 1.7 ст. 7 и п.1.2 ст. 5 Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г №399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» в действующей редакции, настоящий объект подлежит проведению ОВОС и государственной экологической экспертизе, как объект, на котором осуществляется хранение, использование, обезвреживание и захоронение отходов.

Планируемая деятельность предполагается к осуществлению на земельном участке с кадастровым номером 340100000002001094, расположенного по адресу: Гомельская область, г.Гомель ул. Федюнинского, 21, площадь 3,2015 га.

Целевое назначение земельного участка – земельный участок для содержания и обслуживания завода по производству гибкой упаковки.

Категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного назначения.

В соответствии с Генеральным планом г.Гомеля рассматриваемая территория отнесена к территориям промышленных предприятий.



*87 Иностранное производственное унитарное предприятие «Мультитак»

Площадка ограничена территориями иных предприятий.

Площадка расположена за пределами территорий, определенные градостроительным проектом специального планирования «Схема озелененных территорий общего пользования Железнодорожного, Новобелицкого, Советского, Центрального районов города Гомель».

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 55 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | | | |

- производство, переработка, хранение, обезвреживание, реализация радиоактивных и иных опасных материалов;
- оборот наркотических средств, психотропных веществ, их прекурсоров;
- посев, выращивание, переработка, хранение, реализация культур, содержащих ядовитые вещества;
- производство алкогольных напитков, за исключением шампанского, виноградных вин и пива;
- производство табачных изделий;
- изготовление ценных бумаг, денежных знаков и монет, почтовых марок;
- лотерейная деятельность;
- подготовка и трансляция радио- и телепередач, за исключением технического обслуживания радио и телевидения;
- лечение лиц, страдающих заболеваниями, представляющими опасность для здоровья населения;
- лечение животных с особо опасными заболеваниями;
- деятельность, связанная с трудоустройством граждан Республики Беларусь, иностранных граждан, лиц без гражданства, постоянно проживающих в Республике Беларусь, за границей.

В свободных экономических зонах не допускается деятельность, запрещенная на территории Республики Беларусь законодательными актами, а также деятельность, запрещенная на территории свободных (специальных, особых) экономических зон государств – членов Евразийского экономического союза в соответствии с международными договорами Республики Беларусь.

Планируемая деятельность по переработке пластиковых отходов не противоречат статье 5 Закона Республики Беларусь «О свободных экономических зонах».

Ограничение землепользования – территория, подвергшаяся радиоактивному загрязнению (зона проживания с периодическим радиационным контролем).

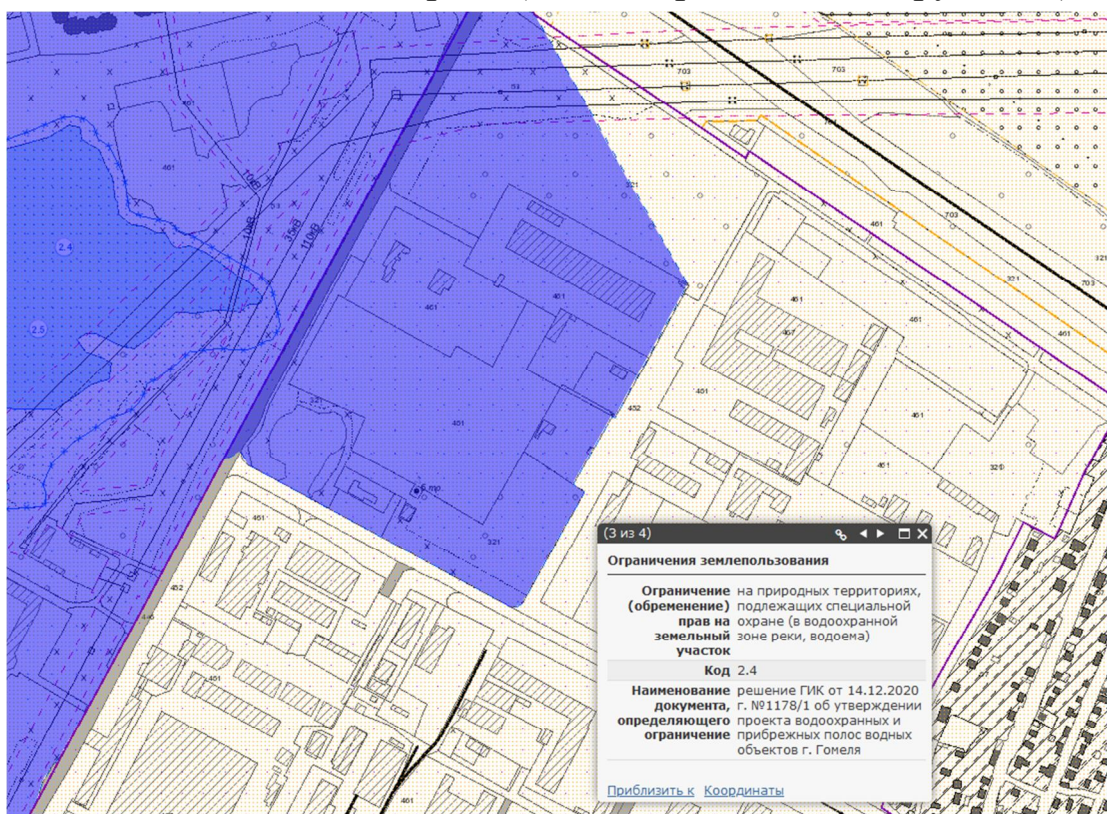
| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 57 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

- осуществление сельскохозяйственной деятельности на землях отчуждения;
- производство (заготовка) продукции, содержание радионуклидов в которой превышает республиканские допустимые уровни;
- природопользование, не отвечающее требованиям норм и правил по обеспечению радиационной безопасности.

Таким образом, данное ограничение землепользования (зона проживания с периодическим радиационным контролем) обязывает собственника строительных отходов и грунта провести замеры на наличие загрязненности их радионуклидами и в случае выявления утилизировать все в установленном порядке через специализированную организацию РСУП «Полесье». В случае отсутствия радиационного загрязнения строительные отходы передаются в общем порядке на предприятия, использующие данный вид отходов.

Проектом не предусматривается проведение строительного-монтажных и демонтажных работ в отношении объектов капитального строительства, которые могли быть подвергнуты радиоактивному загрязнению, в связи с чем необходимость в контроле потенциально загрязненных радионуклидами отходов строительства и ремонта отсутствует.

Ограничение землепользования – на природных территориях, подлежащих специальной охране (в водоохранной зоне пруда №3)



| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

В соответствии со статьей 53 Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. № 149-З в границах водоохраных зон не допускаются:

– применение (внесение) с использованием авиации химических средств защиты растений и минеральных удобрений;

– возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов захоронения отходов, объектов обезвреживания отходов, объектов хранения отходов (за исключением санкционированных мест временного хранения отходов, исключающих возможность попадания отходов в поверхностные и подземные воды);

– возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов хранения и (или) объектов захоронения химических средств защиты растений;

– складирование снега с содержанием песчано-солевых смесей, противоледных реагентов;

– размещение полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников, полей фильтрации, иловых и шламовых площадок (за исключением площадок, входящих в состав очистных сооружений сточных вод с полной биологической очисткой и водозаборных сооружений, при условии проведения на таких площадках мероприятий по охране вод, предусмотренных проектной документацией);

– мойка транспортных и других технических средств;

– устройство летних лагерей для сельскохозяйственных животных (мест организованного содержания сельскохозяйственных животных при пастбищной системе содержания);

– рубка леса, удаление, пересадка объектов растительного мира без лесоустроительных проектов, проектной документации, утвержденных в установленном законодательством порядке, без лесорубочного билета, ордера, разрешения местного исполнительного и распорядительного органа, за исключением случаев, предусмотренных законодательством об использовании, охране, защите и воспроизводстве лесов, об охране и использовании растительного мира, о транспорте, о Государственной границе Республики Беларусь.

На территории предприятия расположены склады готовой продукции, цеха по производству упаковки, АБК. Территория огорожена и заасфальтирована, проектируемый объект оснащен централизованной системой канализации и очистными сооружениями дождевых вод. Режим осуществления хозяйственной деятельности в границах ВЗ соответствует требованиям Водного кодекса.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 60 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

Базовый размер санитарно-защитной зоны согласно специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847, составляет 100 метров (п. 194 Производства по переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуумное формование)).

Базовый размер СЗЗ устанавливается от:

- границы территории объекта, в случае если объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных стационарных источников составляет более 30% от суммарного выброса;

- организованных стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, оборудованных устройствами, посредством которых производится их локализация, и источников физических факторов.

Графическое построение базовой санитарно-защитной зоны для рассматриваемого объекта выполнено от организованных стационарных источников (объем выбросов от неорганизованных стационарных источников составляет 0,08%) и приведено в приложении 3 к данному проекту.

Жилая застройка, а также объекты, запрещенные к размещению в санитарно-защитной зоне объекта, отсутствуют.

Зона воздействия источников предприятия установлена в соответствии с п. 8 Инструкции о порядке отнесения объектов воздействия на атмосферный воздух к определенным категориям, утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.05.2009 № 30 как зона наибольшего распространения загрязняющих веществ в концентрациях от 0,2 ПДК и более без учета фонового загрязнения.

Зона воздействия составляет от 790 м от границы предприятия в западном направлении до 1060,0 м от границы предприятия в восточном направлении. В зоне воздействия источников предприятия отсутствуют особо охраняемые природные территории. Следует отметить, что зона воздействия частично пересекается с установленной водоохранной зоной. Схема расположения границ зоны воздействия источников 0,2 ПДК отражена в приложении 3.

Проектными решения предусматривается использование оборудования по переработке отходов, которое способствует минимизации антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды, предотвращению образования

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 61 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

отходов и максимально возможному извлечению компонентов, содержащихся в отходах, что в свою очередь соответствует Национальной стратегии по обращению с ТКО и ВМР Республики Беларусь на период до 2035г.

Планируемый объем использования отходов 12045 тонн/год.

Планируемые намерения - применение отходов для производства продукции - предусмотрены в существующих зданиях и сооружениях производственного назначения. Затрагиваемые планируемой деятельностью источники выбросов загрязняющих веществ № 0015, 0038.

В соответствии с пунктом 1 статьи 28 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами», отходы должны использоваться в соответствии с Законом Республики Беларусь «Об обращении с отходами» и иными актами законодательства, в том числе обязательными для соблюдения техническими нормативными правовыми актами. Использование отходов предусматривается в соответствии с ТУ ВУ 400500641.002-2012.

Данные о потреблении и свойствах всех видов топлива, сырья и вспомогательных материалов, веществ и препаратов, которые планируется использовать:

| Код | Наименование отходов | Степень опасности и класс опасности | Годовой используемый объем, т |
|----------|--|-------------------------------------|-------------------------------|
| 5710801 | Полистирол | 3 класс | 5018,75 |
| 5710811 | Сополимеры стирола | 3 класс | 1445,4 |
| 5711502 | Полиэтилентерефталат (лавсан) – пленки | 3 класс | 2730,2 |
| 5712801 | Полипропилен (пленки: разорванная пленка, брак) | 3 класс | 990,4 |
| 5712802 | Полипропилен, бракованные изделия, обрезки изделий | 3 класс | 990,4 |
| 85712805 | Отходы полипропилена при производстве формовых изделий | 3 класс | 869,95 |
| | Итого | | 12045,1 |

Планируемые технологические операции по обращению с отходами:

- перевозка отходов;
- разделение по видам;
- хранение отходов в рамках производственной мощности объекта по использованию отходов;
- подготовка к использованию;
- использование отходов.

Дополнительные технологические операции: фасовка готовой продукции, транспортировка на склад, хранение, перевозка потребителю.

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 62 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

В качестве оборудования для использования отходов используется:

- установка роторная для измельчения пластмассовых отходов TRIA;
- узел измельчения Neue Herbold LM600/1000-SP7;
- экструзионная линия подводного гранулирования EREMA RGA 90T

Измельчители используются для переработки отходов из полистирола и его сополимеров, полипропилена, полиэтилентерефталата, экструзионная линия EREMA – только для переработки полистирола.

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|------|
| | | | | | 1601/22-ОВОС | Лист |
| | | | | | | 63 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |

В разрезе по видам оборудования данные об исходном сырье, которое планируется использовать выглядят следующим образом:

| № п/п | Наименование топлива, сырья, вспомогательного материала, вещества или препарата | Тип опасности вещества | Объем на хранении, условия хранения (в бочках, емкостях (тип), подземное / наземное размещение, внутри / снаружи помещений и т.д.) | Годовой используемый объем, т | Примечание |
|-------|---|------------------------|--|-------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | 2409 | TRIA (Мощность установки 300 кг/час, время работы – 22 ч/сут.) Годовой фонд рабочего времени - 365 дней |
| 1 | 5710801 Полистирол | 3 класс | | 843,15 | |
| 2 | 5710811 Сополимеры стирола | 3 класс | | 481,8 | |
| 3 | 5711502 Полиэтилентерефталат (лавсан) – пленки | 3 класс | | 481,8 | |
| 4 | 5712801 Полипропилен (пленки: разорванная пленка, брак) | 3 класс | | 240,9 | |
| 5 | 5712802 Полипропилен, бракованные изделия, обрезки изделий | 3 класс | | 240,9 | |
| 6 | 5712805 Отходы полипропилена при производстве формовых изделий | 3 класс | | 120,45 | |
| | | | | 6424,1 | Neue Herbold (Мощность – 800 кг/час, время работы 22 ч/сут.) Годовой фонд рабочего времени - 365 дней |
| 7 | 5710801 Полистирол | 3 класс | | 963,6 | |
| 8 | 5710811 Сополимеры стирола | 3 класс | | 963,6 | |
| 9 | 5711502 Полиэтилентерефталат (лавсан) – пленки | 3 класс | | 2248,4 | |
| 10 | 5712801 Полипропилен (пленки: разорванная пленка, брак) | 3 класс | | 749,5 | |
| 11 | 5712802 Полипропилен, бракованные изделия, обрезки изделий | 3 класс | | 749,5 | |
| 12 | 5712805 Отходы полипропилена при производстве формовых изделий | 3 класс | | 749,5 | |
| | | | | 3212 | EREMA RGA 90T. (Мощность – 400 кг/час, время работы 22 ч/сут.) Годовой фонд рабочего времени - 365 дней |
| 13 | 5710801 Полистирол | 3 класс | | 3212 | |

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|------|------|----------|---------|------|

Дробилка роторная TRIA.

Данное оборудование предназначено для измельчения отходов производства (отходы пленки, полистирол и т.д.), в целях запуска данных отходов во вторичное производство. С целью облегчения загрузки материалов в дробилку, используется специальная площадка.



После дробилки, при помощи вентилятора, дробленый материал, по системе трубопровода, поступает в бункер.



Из бункера дробленый материал пересыпается в специальные мешки (big-bag).

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

1601/22-ОВОС

Лист
65

Узел измельчения Neue Herbold

Дробилки Neue Herbold Серии LM предназначены специально для измельчения объемных пластиковых отходов с толщиной стенки от тонкой до средней (плёнок, отходов литья, штампованных решеток и т.д). Дробилки Neue Herbold Серии LM оснащены «геометрией двойного косо́го среза». Установленные наклонно вращающиеся ножи действуют против также наклонно установленных неподвижных ножей в корпусе мельницы. Такая геометрия позволяет зазор резки по всей рабочей ширине и обеспечивает к тому же наиболее оптимальное усилие при резке при значительно сниженном уровне шума. Регулировка роторных и статорных ножей производится вне машины, в шаблоне. Подшипники вала ротора находятся снаружи дробильной камеры. За счёт этого обеспечивается их надежная изоляция от измельчаемого материала.

Таким образом, узел измельчения Neue Herbold LM600/1000-SP7, как и установка для измельчения пластмассовых отходов TRIA, работает по принципу роторного измельчителя.

Отходы пленки подаются в измельчители через специальные загрузочные окна, а из дробилки измельченный материал, при помощи вентилятора и системы трубопровода, подается в бункер, и далее в специальную тару.

Для композитных материалов с низкой плавкостью, сложной формовкой и высокой клейкостью, каковым является полистирол, широко применяются устройства для подводного гранулирования, которые подразумевают выдавливание сырья из головки экструдера и его обмакивание в воде. После нарезки вращающимися ножами температура гранул постепенно понижается, и происходит их транспортировка. В задней секции системы подводной грануляции для осушения гранулята находятся сито, центробежная сушилка и центробежный сепаратор.

Экструзионная линия подводного гранулирования EREMA RGA 90T производительностью 400 кг/час имеет следующую комплектацию:

- лента-транспортер для транспортировки подаваемого сырья (гранулят или обрезки пленки), оборудованная металлодетектором для распознавания магнитных и немагнитных металлов, а также металлических включений (алюминия, свинца, высококачественной стали, меди, латуни, цинка).

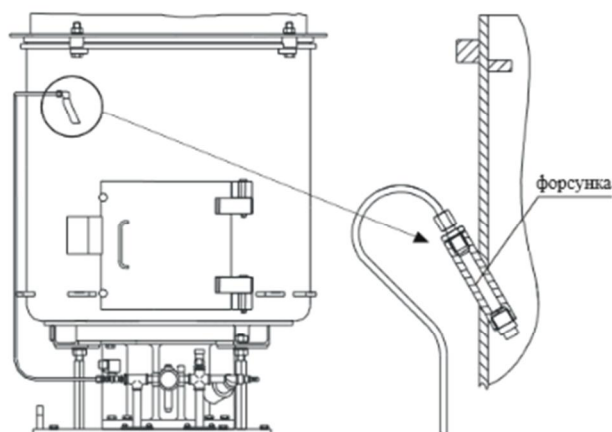
Транспортерная лента приводится в действие двигателем с червячной передачей непрерывно проходит через приводный валик, служащий, одновременно с этим, в качестве устройства для натяжения, а также через

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 66 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

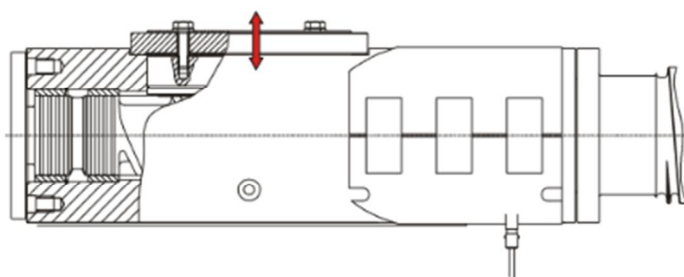
Встроенный в резервуаре режущего компрессора пилообразный зонд постоянно измеряет температуру подлежащего обработке материала и подает результаты замера на регулятор температурных значений.

При выявлении слишком быстрого и слишком высокого подъема температуры регулятор температурных значений подает сигнал для впрыскивания воды.

При этом вода взбрызгивается в резервуар режущего компрессора через форсунки потактно, через определенные промежутки времени, и охлаждает материал до понижения температуры.



В зависимости от вида подаваемого материала (гранулят, пленка и т.д.) в экструдер вводятся различные по размеру партии материала. Посредством поднятия или опускания мостика-перегородки объем подачи материала может быть согласован с мощностью экструдера.



Система охлаждения экструдера «EREMA» представляет собой закрытый контур циркуляции масла, состоящий из насоса для охлаждающего средства, пластинчатого теплообменника, линейного фильтра, резервуаров для сбора и выравнивания (компенсации).

Резервуар для сбора и резервуар для выравнивания (компенсации) соединены между собой посредством капилляров. Резервуар для выравнивания (компенсации) принимает на себя посредством своей

статической масляной колонки функцию герметизации горячего масла по отношению к кислороду из воздуха.

Масло теплоносителя перекачивается насосом для охлаждающего вещества из резервуара для сбора в трубу для сбора прямого хода. Охлаждение цилиндрических зон происходит через магнитные клапаны, разогревшееся масло теплоносителя возвращается назад в пластинчатый теплообменник через трубу для сбора обратного хода и линейный фильтр.

Температурное значение каждой зоны устанавливается при помощи термоизмерительного зонда и оценивается регулятором на шкафу комплектного распределительного устройства. Завышенная температура приводит к открытию магнитного клапана, масло теплоносителя охлаждает соответствующую зону цилиндров до установленного на регуляторе значения

- грануляционное устройство горячего отреза "HG 152", предназначенное для отреза вращающейся головкой ножа подаваемого экструдером расплава.

Непрерывно подаваемый экструдером расплав выдавливается в виде кругов над перфорированной пластиной для грануляции и отрезается вращающейся головкой ножа в процессе горячего отреза. Длина гранулята может при этом изменена за счет изменения скорости вращения головки ножа. Высокая скорость вращения приводит к образованию плоского, сферообразного гранулята, низкая скорость вращения - к образованию цилиндрического, продолговатого гранулята.

Оптимальная скорость грануляции зависит от свойств полимера. В принципе можно сказать, что при повышении степени склеиваемости скорость вращения следует повысить. Однако если при этом образуется мелкий и легкий гранулят, неспособный приподняться с грануляционного ножа под воздействием центробежной силы, то вес зерен гранулята должен быть увеличен посредством сокращения количества грануляционных ножей или применения грануляционной перфорированной пластины с меньшим количеством отверстий.

Сокращение количества грануляционных ножей лишь таким образом, чтобы расстояние между отдельными грануляционными ножами оставалось равным.

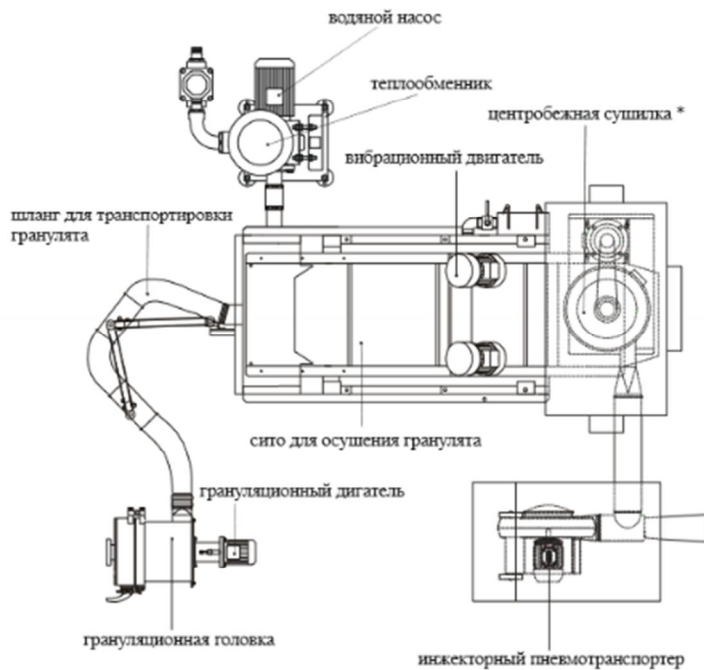
При низкой мощности резки количество ножей должно быть увеличено (с четырехконсольной головки ножа на шестиконсольную).

Несколькими расположенными внутри грануляционного корпуса форсунками на внутренней стенке грануляционного корпуса образуется спиралеобразная водяная пленка, которая охлаждает отрезанный материал и

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 69 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

выполаскивает затем через шланг для транспортировки гранулята на осушительное сито.

Дальнейшая транспортировка и разделение гранулята и воды обеспечиваются виброгрохотом. Испарение водяной пленки с поверхности гранул происходит за счет собственного остаточного тепла на сите и центробежной (вентиляционной) сушилке.



- сито для осушения гранулята “GS 2000”;
- инжекторный вентилятор пневмотранспортера “IFG 20



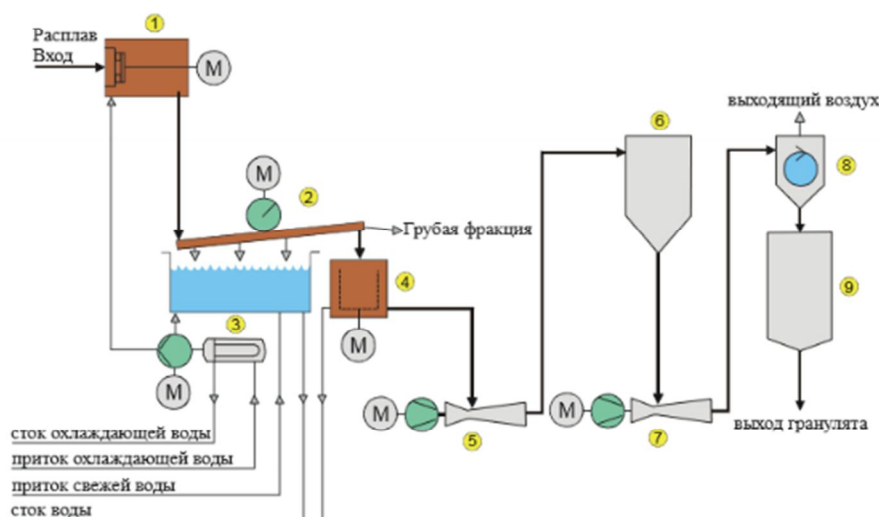
| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

1601/22-ОВОС

Лист
70



Блок-схема – Схематическое изображение потока материала



- | | |
|---|---|
| 1 Грануляционное устройство | 6 Центробежный сепаратор (Воздухообмен) |
| 2 Осушительное сито (вибрационное сито) | 7 Инжекторный пневмотранспортер |
| 3 Водная ванна с теплообменником | 8 Центробежный сепаратор |
| 4 Центробежная сушилка * | 9 Силос * |
| 5 Инжекторный пневмотранспортер | |

* только при наличии в зависимости от конструкции установки

Описанная технология переработки отходов пластмасс соответствует наилучшим доступным технологическим методам (НДТМ).

НДТМ – технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
| | | | | |

1601/22-ОВОС

Лист
71

загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

Применение НДТМ позволяет обеспечить:

1. использование методов более чистого производства с тем, чтобы предотвратить и минимизировать, где это возможно, выбросы/сбросы в воздух, воду и почву, включая образование опасных и твердых отходов;
2. дальнейшее сокращение сбросов/выбросов на основе использования наиболее соответствующего этим целям оборудования для очистки потоков отходов во все составляющие окружающей среды;
3. использование наиболее подходящих методов утилизации твердых и опасных отходов после анализа возможности вторичного использования и вторичной переработки отходов;
4. безусловный учет экономической эффективности рассматриваемого средства, имея в виду, что способ не должен вызывать у предприятия чрезмерных затрат.

Для объектов, оказывающих комплексное воздействие на окружающую среду, информация о НДТМ содержится в пособиях по НДТМ, являющихся национальными руководствами по НДТМ, для соответствующих отраслей промышленности, которые разработаны на основе справочных руководств по НДТМ Европейского Союза и адаптированы к условиям Республики Беларусь.

Пособие П-ООС 17.11-01-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Наилучшие доступные технические методы для переработки отходов», утвержденное Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 08.06.2009 № 38 «Об утверждении инструкции о порядке сбора, накопления и распространения информации о наилучших доступных технических методах» разработано на основе идентичного перевода справочника по наилучшим доступным техническим методам по переработке отходов Европейского Союза Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries.

Технологические решения на участке переработки вторичного сырья соответствуют наилучшим доступным техническим методам, приведенным в главе 5 П-ООС 17.11-01-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Наилучшие доступные технические методы для переработки отходов». Проектными решениями предусмотрено:

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 72 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

2. Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)

Согласно действующему законодательству основным принципом обращения с отходами является приоритетность их использования по отношению к обезвреживанию или захоронению. Это способствует не только минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду и вовлечению в хозяйственный оборот компонентов, содержащихся в отходах, но и позволяет в долгосрочной перспективе снизить издержки производства.

Получение энергии от сжигания полимерных отходов сопровождается выделением диоксинов и других токсичных соединений. Методы деполимеризации с образованием исходных мономеров для производства пластиков энергозатратны, требуют высокотехнологичного оборудования и дополнительных затрат времени на производство исходного сырья. Эти методы оправданы в том случае, когда пластиковые отходы, потеряли свои первичные свойства и их сложно переработать механическими способами.

Промышленные отходы пластмасс в виду отсутствия их загрязнений целесообразнее переработать механическими способами, с последующим использованием полученного материала в основном производстве. Таким образом, производство гранулята из отсортированного сырья с использованием различных добавок, повышающих его качество является одним из наиболее приоритетных направлений в этой области.

Устанавливаемое оборудование по переработке отходов отвечает современным требованиям и хорошо зарекомендовало себя на рынке.

Выбор места размещения технологического оборудования по переработке отходов обусловлен размещением основного производства, отходы от которого планируется вовлекать в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья после их переработки на дробилках и грануляторе. В существующем производственном корпусе имеются необходимые инженерные коммуникации, что является оптимальным с экономической точки зрения реализации проектных решений.

Учитывая то, что проектными решениями предусматривается эффективное использование имеющихся производственных площадей, непрерывность и ритмичность работы предприятия, отсутствие транспортных издержек на доставку собственных отходов к альтернативному месту переработки, было принято решение о том, что рассматривать другие альтернативные варианты для выбора места размещения объекта не целесообразно. Таким образом, *альтернативные варианты технологических решений и места размещения планируемой деятельности с требуемыми параметрами отсутствуют.*

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 74 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

3. Оценка существующего состояния окружающей среды

Оценка существующего состояния окружающей среды проведена в границах потенциальной зоны возможного воздействия планируемой деятельности, которая определена расчетным путем.

Потенциальная зона возможного воздействия объекта – территория, в пределах которой могут проявляться прямые или косвенные изменения окружающей среды или её отдельных компонентов в результате реализации планируемой деятельности.

Зона воздействия объекта на окружающую территорию установлена по фактору атмосферного воздуха как зона наибольшего распространения загрязняющих веществ в концентрациях от 0,2 ПДК и более без учета фонового загрязнения и составляет от 790 м от границы предприятия в западном направлении до 1060,0 м от границы предприятия в северо-восточном направлении.

По другим факторам (шум) зона потенциального воздействия на окружающую среду не выходит за границу базовой санитарно-защитной зоны. Воздействие на такие компоненты окружающей среды как водные горизонты, почвы, недра, растительный и животный мир отсутствует.

Существующее состояние окружающей среды рассматривается как исходное к началу реализации планируемой деятельности, что необходимо для определения вклада источников воздействия объекта планируемой деятельности в процессе строительства и эксплуатации.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 75 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

3.1. Природные компоненты и объекты

3.1.1 Климат и метеорологические условия

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

Республика Беларусь находится в умеренных широтах и имеет климат, характеризующийся как умеренно-континентальный, переходный от морского к континентальному со значительным нарастанием признаков континентальности особенно в восточных районах, с умеренным увлажнением и хорошо выраженными четырьмя сезонами.

Господствующий в умеренных широтах западный перенос способствует частому вторжению морских воздушных масс, которые в системе циклонов-антициклонов приходят с Атлантики. С их приходом связана облачная прохладная летом и оттепельная погода зимой. При ослаблении западного переноса усиливается влияние континентальных воздушных масс. С их приходом устанавливается обычно ясная солнечная погода с резкими похолоданиями зимой и повышением температуры воздуха летом.

Лето начинается с переходом среднесуточной температуры выше 10 °С (23 апреля), продолжается более 4 месяцев и оканчивается, когда среднесуточная температура становится меньше 10°С (конец сентября). Лето солнечное, тёплое, с обильными, но непродолжительными осадками.

Осень начинается с 27 сентября и заканчивается 23 ноября. Осенью усиливается циклоническая деятельность, нарастает повторяемость пасмурных дней, во 2-й половине осени преобладает сплошная облачность, обложные осадки, часты туманы. Редкие возвраты тепла с ясной солнечной погодой характерны больше для 1-й половины осени.

Зима – период с температурой воздуха ниже 0 °С – длится более 4 месяцев (с 23 ноября по 21 марта) и характеризуется резкой сменой погод: от ненастных оттепельных при вторжении циклонов до очень холодных, солнечных при арктических вторжениях континентальных воздушных масс.

Весна начинается в конце марта, когда средняя суточная температура воздуха становится положительной. Весенний сезон отличается наименьшим числом дней с осадками. Погода неустойчива, но ненастье непродолжительно и внезапно сменяется ясной, солнечной погодой.

Среднегодовая температура воздуха в г. Гомеле +6,1°С, что на 0,5 °С выше, чем среднегодовая температура воздуха в Беларуси. Годовая амплитуда температур равна +26,1 °С. Абсолютный минимум января –35°С (1970 г.), абсолютный максимум +8°С (1975 г.). За зиму отмечается до 34 оттепельных дней, когда в дневные часы температуры воздуха поднимается

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 76 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г.Гомель

| | | | | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|----|----|-------|----------|
| Наименование характеристик | | | | | | | | | Величина |
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | | | | | | | | | 160 |
| Коэффициент рельефа местности | | | | | | | | | 1 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С | | | | | | | | | +22,3 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отпительному графику), Т, °С | | | | | | | | | -4,3 |
| Среднегодовая роза ветров, % | | | | | | | | | |
| С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль | |
| 7 | 7 | 11 | 10 | 21 | 18 | 15 | 11 | 6 | январь |
| 13 | 10 | 10 | 7 | 10 | 12 | 17 | 21 | 12 | июль |
| 9 | 10 | 13 | 11 | 15 | 14 | 14 | 14 | 9 | год |
| Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | | | | | | | | | 6 |

От климатических условий во многом зависит характер загрязнения атмосферы, так как именно климат формирует условия, способствующие как накоплению примесей в атмосфере, так и рассеиванию этих примесей. Так туманы, растворяющие выбросы, высокая влажность, штили, инверсионное распределение температуры создают условия для накопления выбросов в атмосфере, а высокие скорости ветра и сильные осадки способствуют ее очищению.

Ввиду того, что в районе проектирования наметилась тенденция к увеличению годового количества осадков, способность атмосферы к самоочищению за счет вымывания загрязнителей оценивается как благоприятная.

3.1.2 Атмосферный воздух

Атмосферный воздух относится к числу приоритетных факторов окружающей среды, оказывающих влияние на ее состояние, так как является транзитной средой, обеспечивающей миграцию загрязняющих веществ в депонирующие среды (почвы, растения).

Согласно анализу многолетних результатов мониторинга качества атмосферного воздуха по данным стационарных наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха на территории Гомельской области характеризуется как допустимый.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в городе являются автотранспорт, деревообрабатывающая, химическая и целлюлозно-бумажная промышленности, производство минеральных удобрений, теплоэнергетика, машиностроение и станкостроение.

Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных и стационарных источников в Республике Беларусь, начиная с 2012 года, характеризуется тенденцией к снижению.

Основной удельный вес в структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух занимают выбросы от мобильных источников, в 2020 году составили 51,5% от общего количества выбросов.

В составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных источников преобладали оксид углерода и углеводороды. В составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в Гомельской области преобладали углеводороды - 33,7%, диоксид серы - 18,8%, оксид углерода - 16,7% и неметановые летучие органические соединения - 12,6%.

Оценка существующего состояния атмосферного воздуха приведена на основании данных наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды за 2021г. Мониторинг атмосферного воздуха г. Гомель проводился на пяти пунктах наблюдений, в том числе на одной автоматической станции, расположенной в районе ул. Барыкина, д. 319.

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 81 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

По данным непрерывных измерений, в районе ул. Барыкина, д. 319 по сравнению с 2020 г. уровень загрязнения воздуха *серы диоксидом* и *углерод оксидом* возрос, *азота диоксидом* и *азота оксидом* – снизился.

Среднегодовая концентрация *азота оксида* составляла 0,2 ПДК, *серы диоксида* – 0,3 ПДК, *азота диоксида* – 0,5 ПДК, *углерод оксида* – 0,9 ПДК. Превышения среднесуточных ПДК по указанным загрязняющим веществам не зафиксированы.

В районах пунктов наблюдений с дискретным режимом отбора проб воздуха превышения нормативов ПДК по *твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)*, *углерод оксиду* и *азота диоксиду* не зафиксированы. Максимальная из разовых концентраций *твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)* была на уровне ПДК, *углерод оксида* составляла 0,5 ПДК, *азота диоксида* – 0,4 ПДК.

В годовом ходе существенное увеличение уровня загрязнения воздуха ТЧ10 наблюдалось в июне и июле. По информации Института физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси, полученной в результате проведения скоординированных дистанционных спутниковых и наземных измерений и моделирования переноса атмосферных примесей с использованием многоволнового поляризационного лидара, одной из возможных причин роста концентраций ТЧ10 в третьей декаде июня послужил трансграничный перенос твердых частиц на дальние расстояния (пыль пустыни Сахара).

Следует отметить, что превышения нормативов ПДК по твердым частицам фиксируются в основном в периоды с дефицитом осадков, по газообразным загрязняющим веществам – при неблагоприятных метеорологических явлениях, способствующих накоплению загрязняющих веществ в приземном слое воздуха, но благодаря частой смене синоптической обстановки такие периоды непродолжительны.

В 2021 г. содержание в воздухе аммиака сохранилось на уровне 2020 г., содержание в воздухе бензола и фенола сохранялось низким. Максимальная из разовых концентраций аммиака была на уровне ПДК, фенола составляла 0,4 ПДК, бензола – 0,1 ПДК. Концентрации гидрофторида, ацетона, бутилацетата, ксилола, толуола, этилацетата и этилбензола, как и в 2020 г., были ниже пределов обнаружения. Содержание в воздухе бензола сохранялось стабильно низким. По данным непрерывных наблюдений, содержание в воздухе бензола было на одинаковом уровне с СФМ в Березинском заповеднике.

Среднегодовая концентрация приземного *озона* составляла 48 мкг/м³ (в 2020 г. – 47 мкг/м³). В течение 2021 г. Превышения среднесуточной ПДК по приземному озону наблюдались в течение 7 дней. Максимальное содержание в воздухе приземного озона отмечено в феврале – марте,

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 83 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

минимальное – в ноябре – декабре. Максимальная среднесуточная концентрация составляла 1,2 ПДК (13 февраля). По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике в 2021 г. средняя концентрация приземного озона была ниже в 1,2 раза.

Содержание в воздухе *формальдегида* в июне – августе 2021г. по сравнению с аналогичным периодом 2020 г. в целом по городу уменьшилось незначительно (на 4 %).

Уровень загрязнения воздуха *формальдегидом* в г. Гомель был выше, чем в гг. Минск, Могилев, Гродно и Витебск, но ниже, чем в г. Брест. В целом по городу доля проб с концентрациями формальдегида выше ПДК составляла 4,5 % (в 2020 г. – 2,6 %). Среди районов города, где проводятся наблюдения за содержанием формальдегида, больше всего загрязнен воздух формальдегидом в районах ул. Курчатова, д. 9 (пункт наблюдения № 13) и ул. Огоренко, д. 9 (пункт наблюдений №16), меньше всего – в районе ул. Пионерская, д. 5 (пункт наблюдений №17) В периоды с повышенным температурным режимом воздуха максимальная из разовых концентраций формальдегида в районе ул. Огоренко, д. 9 достигала 2,0 ПДК, ул. Карбышева, д. 10, ул. Курчатова, д. 9 и ул. Пионерская, д. 5 – 1,8 ПДК. Превышения максимальной разовой ПДК по формальдегиду фиксировались в июне и июле.

Большая часть формальдегида, также, как и приземного озона, образуется в результате фотохимических реакций при взаимодействии в атмосферном воздухе различных загрязняющих веществ (прекурсоров) при повышенном температурном режиме воздуха.

Содержание в воздухе свинца и кадмия сохранялось низким. Концентрации были преимущественно ниже пределов обнаружения. По сравнению с 2020 г. средний уровень содержания свинца в воздухе незначительно снизился.

Концентрации *бенз(а)пирена* определялась в отопительный период (январь – март, октябрь – декабрь). В районе ул. Барыкина, д. 319 минимальное содержание бенз(а)пирена (2,05 нг/м³) зафиксировано в декабре, максимальное (3,28 нг/м³) – в октябре. В другие месяцы концентрации варьировались в диапазоне 2,3 – 3,0 нг/м³.

Основными стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются предприятия г. Гомеля, расположенные на территориях р.п. Костюковка – ЗАО «Гомельский стеклотарный завод»; ОАО «Гомельстекло» и р.п. Большевик – ОАО «Дорожно строительный трест № 2» (ДСУ №17). Значительное влияние на состояние атмосферного воздуха на территории района оказывают крупные промышленные предприятия г. Гомеля – ОАО «Гомельский химический завод»; Гомельская ТЭЦ-2; РУП

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 84 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

«Гомельский завод литья и нормалей»; ОАО «Гомельстройматериалы»; ОАО «Гомельстекло».

В соответствии со специализированной экологической информацией по данным стационарных наблюдений установлены значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

| Наименование загрязняющего вещества | Нормативы качества атмосферного воздуха (ПДК), мкг/куб.м | | | Значения концентраций мкг/куб.м | | | | Среднее | |
|-------------------------------------|--|----------------|---------------|----------------------------------|---|-----|-----|---------|-----|
| | Максимальная разовая | Среднесуточная | Среднегодовая | При скорости ветра от 0 до 2 м/с | При скорости ветра 2-U* м/с и направлении | | | | |
| | | | | | С | В | Ю | | З |
| Твердые частицы | 300 | 150 | 100 | 95 | 246 | 246 | 246 | 246 | 216 |
| ТЧ-10** | 150 | 50 | 40 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 |
| Серы диоксид | 500 | 200 | 50 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Углерода оксид | 5000 | 3000 | 500 | 992 | 992 | 992 | 992 | 992 | 992 |
| Азота диоксид | 250 | 100 | 40 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Фенол | 10 | 7 | 3 | 2,5 | 2,4 | 2,4 | 1,8 | 1,2 | 2,1 |
| Аммиак | 200 | | | 27 | 31 | 31 | 31 | 31 | 30 |
| Формальдегид | 30 | 12 | 3 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Бензол | 100 | 40 | 10 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 |

Из анализа таблицы видно, что фоновые концентрации по формальдегиду на уровне ПДК максимально разовой, по твердым частицам – превышают среднесуточную ПДК. Фоновые концентрации по углерода оксиду и азота диоксиду превышают среднегодовые предельно допустимые концентрации, по серы диоксиду, фенолу и бензолу обстановка в целом благоприятная, их фоновые концентрации не превышают среднегодовые ПДК.

Гигиеническая оценка степени опасности загрязнения атмосферного воздуха при одновременном присутствии нескольких вредных веществ проводилась по величине суммарного показателя загрязнения «Р», учитывающим кратность превышения предельно-допустимой концентрации (ПДК), класс опасности вещества, количество совместно присутствующих загрязнителей в атмосфере. Показатель «Р» учитывает характер комбинированного действия вредных веществ по типу неполной суммы.

Расчет комплексного показателя «Р» проводится по формуле:

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 85 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

$$P_i = \sqrt{\sum_{i=1}^n K_i^2}$$

где P_i - суммарный показатель загрязнения;

K_i - «нормированные» по предельно-допустимой концентрации веществ 1, 2, 4 классов опасности, «приведенные» к таковой биологически эквивалентного 3-го класса опасности по коэффициентам изоэффективности. Коэффициенты изоэффективности составляют: 1 класс - 2,0; 2 класс - 1,5; 3 класс - 1,0; 4 класс - 0,8.

По величине суммарного показателя «Р» в соответствии с оценочной таблицей устанавливается степень опасности загрязнения атмосферы в зависимости от количества вредных веществ и величины комплексного показателя «Р».

| Степень загрязнения атмосферного воздуха | Величина комплексного показателя «Р» при числе загрязнителей атмосферы | | | |
|--|--|-------------|-------------|-------------|
| | 2-3 | 4-9 | 10-20 | 21 и более |
| I - допустимая | До 1,6 | До 3,0 | До 5,0 | До 7,1 |
| II - слабая | 1,7 – 3,2 | 3,1 – 4,8 | 5,1 – 6,4 | 7,2 – 8,0 |
| III - умеренная | 3,3 – 6,4 | 4,9 – 9,6 | 6,5 – 12,8 | 8,1 – 16,0 |
| IV - сильная | 6,5 – 12,8 | 9,7 – 19,2 | 12,9 – 25,6 | 16,1 – 32,0 |
| V - опасная | 12,9 и выше | 19,3 и выше | 25,7 и выше | 32,1 и выше |

Расчет величины комплексного показателя «Р» в районе размещения объекта приведен в таблице ниже

| Наименование загрязняющего вещества | Класс опасности | Норматив качества атмосферного воздуха ПДК м.р., мкг/м ³ | Среднее значение фоновых концентраций мкг/ м3 | Кратность превышения | |
|-------------------------------------|-----------------|---|---|----------------------|----------------------------------|
| | | | | фактической ПДК | приведенной к 3 классу опасности |
| Твердые частицы | 3 | 300 | 216 | 0,72 | 0,72 |
| ТЧ-10** | 3 | 150 | 85 | 0,57 | 0,57 |
| Серы диоксид | 3 | 500 | 24 | 0,048 | 0,048 |
| Углерода оксид | 4 | 5000 | 992 | 0,20 | 0,16 |
| Азота диоксид | 2 | 250 | 60 | 0,24 | 0,36 |
| Фенол | 2 | 10 | 2,1 | 0,21 | 0,32 |
| Аммиак | 4 | 200 | 30 | 0,15 | 0,12 |
| Формальдегид | 2 | 30 | 30 | 1,0 | 1,5 |
| Бензол | 2 | 100 | 7,6 | 0,076 | 0,114 |
| комплексный показатель «Р» | 1,84 | | | | |
| Степень загрязнения АВ | I - допустимая | | | | |

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 86 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

*Степень загрязнения атмосферного воздуха комплексом загрязняющих веществ в районе размещения объекта, определенная по расчетным фоновым концентрациям, соответствует **допустимой** степени загрязнения атмосферы.*

Основными источниками **акустического загрязнения** на территории района являются транспортные потоки, формирующиеся на основных автомагистралях, железнодорожный транспорт и электроподстанции. Источником акустического загрязнения также является аэропорт «Гомель».

Увеличение уровня автомобилизации на фоне незначительного изменения протяженности магистральной сети привело к существенному увеличению транспортной загрузки и интенсивности движения, и как следствие к повышению акустического дискомфорта и загазованности прилегающих территорий. Основные транспортные потоки на территории района формируются на автомобильных дорогах М-8/Е95, М-5/Е271, М-10. Ориентировочный уровень шума составляет 72-74 дБА.

В Гомеле расположен крупный железнодорожный узел, кольцевого типа сформировавшийся на пересечении магистральных железнодорожных линий (Бахмач – Гомель – Минск – Вильнюс входит в состав трансъевропейского коридора № 9; Брянск – Гомель – Калинковичи – Брест; Гомель – Чернигов – Киев). По территории Гомельского района проходят участки железнодорожных линий Гомель – Жлобин, Гомель – Тереховка, Гомель – Калинковичи, Гомель – Терюха, Гомель – Закопытье. Тип составов, их техническое состояние, скорости движения определяют уровень акустического дискомфорта на прилегающих к железной дороге территориях. Максимальные уровни шума отмечаются при прохождении товарных поездов – до 88,0 дБА, пассажирских поездов – до 84,0 дБА, при прохождении дизелей и электропоездов – до 80 дБА.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 87 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

3.1.3 Поверхностные воды

Как и атмосферный воздух, водная среда за счет физико-химических процессов поведения химических элементов в ней (растворение, осаждение, окислительно-восстановительные реакции, сорбция) способна к переносу загрязняющих веществ в биосфере и является транзитной. При попадании загрязняющих веществ в поверхностные воды наблюдается их поглощение водными организмами, что в конечном итоге может привести к негативному влиянию на организм человека в частности, и нарушению биологического равновесия экосистем в целом.

В соответствии с гидрологическим районированием Республики Беларусь территория района относится к Припятскому гидрологическому району (VI).

Основные водные объекты в районе исследований представлены р. Сож, р Рандовка; оз. Сетен, пруд по ул. Федюнинского.

Река Сож – река в Могилевской, Гомельской и Смоленской областях, левый приток Днепра. Длина реки от истока до устья 648 км. Общая площадь водосбора 42 100 км². Средний уклон реки 0,17 ‰. Гидросеть в бассейне р. Сож развита относительно равномерно и состоит из 3000 водотоков.

Долина р. Сож трапециевидная, шириной 1,5-3,0 км, в нижнем течении (ниже г. Ветки) до 7 км, при слиянии с долиной Днепра – до 20 км. Склоны пологие и умеренно крутые, высотой 15-25 м, изрезаны оврагами, ложбинами, долинами притоков. Почти на всем протяжении выделяются пойма с двумя уровнями (низкий – 1,5-2,5 м над урезом воды и высокий – 3-4 м) и две надпойменные террасы. Ширина поймы вниз по течению возрастает до 5-6 км. Она пересечена ложбинами, старыми руслами, небольшими озерами – старицами. Затапливается на глубину 0,5-2,5 м, в устьевой части до 4-5 м сроком на 5-30 суток. Первая надпойменная терраса развита чаще на левобережье, ее высота от 3-4 до 5-8 м, ширина 4-5 км, преимущественно аккумулятивная; вторая – аккумулятивная, высотой от 12-13 м до 20-22 м, наибольшая ширина (до 15-18 км) ниже Гомеля. Здесь она сливается со второй надпойменной террасой Днепра. Русло извилистое, до Гомеля встречаются острова шириной 10-50 м и длиной 30-300 м, песчаные, затапливаются, поросли кустарником. Ширина русла 90-125 м (местами до 230 м). Дно песчаное, реже песчано-илистое. Берега преимущественно пологие, на излучинах – обрывистые.

Гидрологический режим р. Сож изучается с 1896 года. В настоящее время в Гомельском районе действует пост в г. Гомеле. На весеннее половодье приходится 57%, на летне-осеннюю межень – 54% годового стока. Подъем уровня обычно начинается в конце марта – середине апреля,

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 88 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

продолжается 20-25 суток. Средняя высота над самой низкой меженью 4-5, наибольшая – до 7,5 м. Летне-осенняя межень часто нарушается дождевыми паводками, вызывающими поднятие уровня на 1-2 м. Зимний уровень в среднем на 10-20 см выше летнего, но при оттепелях в нижнем течении может повышаться до 2,5 м. Замерзает р. Сож в начале декабря, вскрывается в конце марта, ледоход 3-5 суток. Наибольшая толщина льда до 60 см. Средняя температура воды летом – 19-21°C. Особенность режима реки – большие колебания стока. Среднегодовой расход у Гомеля 200 м³/с. Наибольший расход у Гомеля составил 6600 м³/с (1931 г.), наименьший – 16,4 м³/с (1900 г.). Годовой сток взвешенных наносов возле Гомеля 88 тыс. т. Вода в реке гидрокарбонатно-кальциевая, умеренно жесткая, средней минерализации с характерным уменьшением вниз по течению. В летнюю межень минерализация и жесткость колеблются, соответственно, в пределах 240-421 мг/л и 3,2-5,4 мг-экв/л, а зимой возрастают до 312-464 мг/л и 3,9-5,7 мг-экв/л, в половодье уменьшается до 70-100 мг/л и 0,9-1,4 мг-экв/л.

Гидрокарбонатно-кальциевые воды обычно содержат мало растворенных минеральных веществ и богаты растворенными органическими веществами, в связи с чем имеют темный цвет. Под защитой органических веществ, в виде комплексных соединений в них хорошо мигрируют многие металлы.

Канал Рандовка включен в Перечень рыболовных угодий фонда запаса, на которых действуют ограничения по способам ловли рыбы (Приложение к постановлению Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 19.05.2014 № 22 (с изменениями и дополнениями от 24.01.2019 № 7, согласованным с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь). Находится на расстоянии 2 км от проектируемого объекта и в потенциальную зону его возможного воздействия не попадает.

Озера – места туризма и отдыха населения. Они используются как источники водоснабжения, являются объектами рыболовства и рыборазведения, включены в мелиоративные системы. Основа питания озер – атмосферные осадки, поверхностный приток и, изредка, подземные воды. Расход связан с испарением воды с поверхности зеркала озера и стоком по вытекающим поверхностным водотокам. Большинство озер проточные, но иногда встречаются и непроточные.

Озеро Сетен (Засетен). Площадь зеркала – 0,22 км², длина – 0,8 км, максимальная ширина – 0,3 км, длина береговой линии – 2,09 км. Наибольшая глубина 5,8 м. В бассейне р. Сож, за 2 км на северо-восток д. Поколюбичи. Склоны котловины высотой 3-5 м. Береговая линия песчаная,

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 89 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

высотой 0,2 м. Находится на расстоянии 1,6 км от проектируемого объекта и также не попадает в потенциальную зону его возможного воздействия.

Качество водных объектов в пределах района исследований формируется под воздействием как природных, так и антропогенных факторов.

Для оценки уровня загрязнения водных объектов в рамках НСМОС используются утвержденные критерии оценки (показатели качества воды поверхностных водных объектов, установленные Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 30.03.2015 №13 «Об установлении нормативов качества воды поверхностных водных объектов») и экологические показатели (БПК₅ и концентрация аммонийного азота, концентрации фосфатов и нитратов), рекомендованные международным сообществом и позволяющие сопоставить оценку состояния поверхностных вод на территории Республики Беларусь и других стран.

Гидрохимический статус реки Сож оценивается как хороший, в воде большинства створов отмечено существенное снижение концентраций нефтепродуктов. Сравнительный анализ среднегодовых концентраций отдельных компонентов химического состава вод бассейна р. Сож свидетельствует об улучшении в гидрохимической ситуации в отношении содержания концентрации аммоний-иона, среднегодовое его содержание не превышало лимитирующий показатель, и находилось в пределах от 0,33 мгN/дм³ до 0,35 мгN/дм³. Концентрации фосфора общего и синтетических поверхностно-активных веществ приняли промежуточные значения среди аналогичных концентраций. Гидрохимическая ситуация незначительно ухудшилась по общему железу и фосфат-иону.

Вода р. Сож насыщается достаточным количеством кислорода, что соответствовало естественным процессам газового режима водотоков (9,94-9,87 мгO₂/дм³). Пространственная динамика легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) характеризовалась колебанием среднегодовых концентраций, максимальные из которых наблюдались ниже г. Гомель (2,4 мгO₂/дм³).

Среднегодовое содержание нитрит-иона в воде р. Сож не превышало предельно допустимую концентрацию и находилось в пределах от 0,016 мгN/дм³ до 0,022 мгN/дм³.

В воде р. Сож и ее притоков содержание основных анионов составляло:
- гидрокарбонат-иона – от 120,5 мг/дм³ в воде р. Сож (н.п. Коськово) до 257,8 мг/дм³ в воде р. Уза (10,0 км ЮЗ г. Гомеля),
- сульфат-иона – от 10,1 мг/дм³ в воде рек Вихра, Жадунька и Проня (н.п. Летяги) до 33,6 мг/дм³ в воде р. Проня (ниже г. Горки),

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 90 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

- хлорид-иона – от 12,0 мг/дм³ в воде р. Терюха до 57,6 мг/дм³ в воде р. Поросица (г. Горки).

Концентрации катионов достигали:

кальция до 88,3 мг/дм³ в воде р. Уза (5,0 км ЮЗ г. Гомеля),

магния – до 21,6 мг/дм³ в воде р. Сож (ниже г. Гомеля).

Непосредственно в границах проектирования водные объекты отсутствуют. *Проектируемый объект находится в водоохранной зоне пруда №3 (ул. Федюнинского), располагающегося в 300 м от границы предприятия. Проектными решения не предусматривается использование водного объекта в целях питьевого, хозяйственно-бытового, промышленного, противопожарного и рекреационного водопользования.*

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|------|
| | | | | | 1601/22-ОВОС | Лист |
| | | | | | | 91 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |

3.1.4 Геологическая среда и подземные воды

Инженерно-геологические условия территории г. Гомеля сформировались в процессе длительного геологического развития, которое обусловило пространственное распространение пород различного возраста, генезиса, состава и состояния; особенности структурно-тектонических, геоморфологических и гидрогеологических условий, что предопределило сложное строение геологической среды.

Территория Беларуси расположена на западе древней Восточно-Европейской (Русской) платформы. Геологическое строение таких платформ двухъярусное. Здесь на кристаллическом фундаменте, сложенном метаморфическими и магматическими породами и имеющем архейско-раннепротерозойский возраст, залегает платформенный чехол. Последний почти целиком состоит из осадочных пород, которые в ряде районов прорываются магматическими образованиями или переслаиваются с ними.

Глубина залегания кристаллического фундамента на территории Беларуси изменяется от нескольких десятков метров до 5-6 км, а на самом юге страны в пределах Украинского кристаллического щита породы фундамента выходят на поверхность.

В тектоническом отношении по глубине залегания кристаллического фундамента (мощности чехла) на территории Беларуси выделяются обширная положительная структура (Белорусская антеклиза), три крупные отрицательные структуры (Припятский прогиб, Подляско-Брестская и Оршанская впадины) и четыре структуры с глубиной залегания фундамента, промежуточной между отрицательными и положительными структурами (Латвийская, Полеская, Жлобинская и Брагинско-Лоевская седловины).

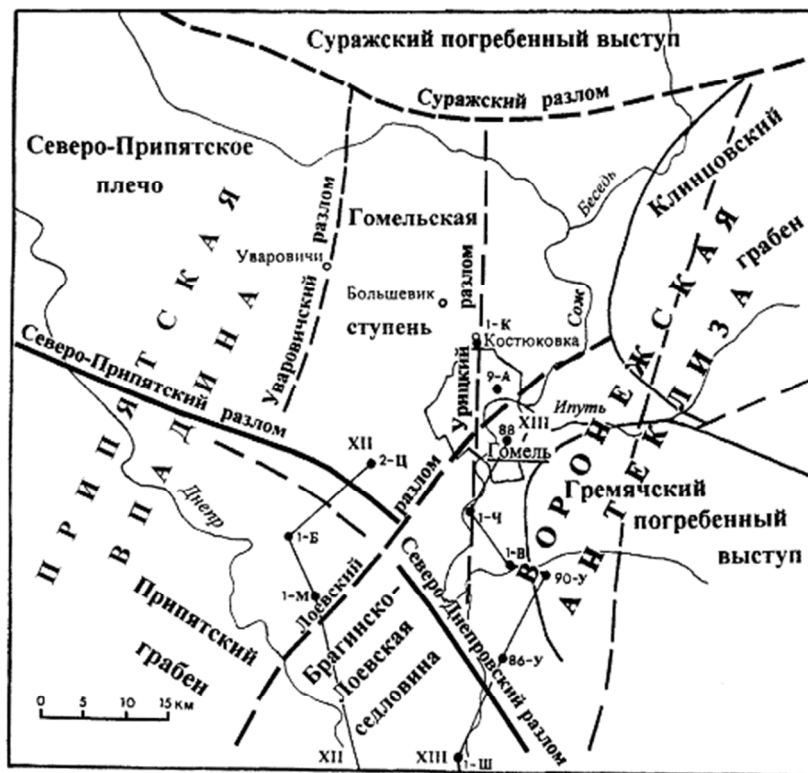
Тектонические структуры Беларуси



| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

Кроме того, на территорию Беларуси небольшими участками заходят Украинский кристаллический щит, Воронежская антеклиза, Вольно-Азовская плита.

Юго-восток Беларуси - это область сочленения структурных элементов первого порядка: Жлобинской и Брагинско-Лоевской седловины, а также Воронежской антеклизы и Припятского прогиба, отличающегося максимальной мощностью континентальных отложений, выровненностью и большой заболоченностью поверхности (занимает максимальные площади в пределах области). Описанные структуры выделяются по поверхности фундамента и перекрыты отложениями протерозоя и фанерозоя. Преобладающее распространение в фундаменте имеют разломы субмеридионального и северо-восточного простирания (структурообразующие), а также северо-западного и субширотного простирания.



Установлено, что зоны разломов земной коры оказывают большое влияние на жизнедеятельность человека, и в частности, на строительство и эксплуатацию инженерных сооружений. Однако это в большей степени относится к таким промышленным объектам, как атомные, гидро и тепло электростанции, химические комбинаты, горнодобывающие и нефтеперерабатывающие предприятия, нефте и газопроводы, подземные хранилища газохранилища, автомагистрали.

В геологическом отношении особую роль в формировании экологической ситуации в пределах г.Гомеля (как и на остальной территории республики) играют наиболее подверженные техногенному воздействию *четвертичные (антропогенные) отложения*, которые развиты повсеместно, так как они являются первыми от поверхности слоями, которые могут служить препятствием на пути проникновения загрязнения в межпластовые воды.

На территории Гомельской области четвертичные отложения залегают практически сплошным покровом мощностью от 20 до 60 м, возрастая на некоторых участках до 80-140 метров.

На участке размещения планируемой деятельности выполнены инженерно-геологические изыскания. Глубина исследований принята в соответствии с техническим заданием заказчика и составила 6,0 м.

В геоморфологическом отношении значительная часть района работ расположена на полого-волнистой ледниковой равнине поозерского возраста, перекрытой современными искусственными образованиями.

В геологическом строении участка изысканий в пределах глубин (до 6,00 м) принимают участие:

1. Голоценовый горизонт. Техногенные (искусственные) образования; представлены насыпными грунтами, включающими в себя пески и супеси неоднородные гумусированные со строительным и бытовым мусором. Мощность отложений составляет от 0,40 до 1,50 м

2. Днепровский горизонт. Моренные отложения, представлены супесями с гравием и галькой (до 10%). Вскрытая мощность отложений составляет от 4,40 до 5,60 м.

Своеобразие геологического строения исследуемой территории обусловило наличие здесь разнообразного топливно-энергетического сырья, рудопроявлений, нерудных минеральных ископаемых, минерализованных подземных вод, рассолов, а также пород, пригодных для химической переработки.

Подземные воды являются ценнейшим полезным ископаемым. Они используются в промышленных, лечебных целях и главное являются основным источником питьевого водоснабжения. Это обусловлено высоким качеством подземных вод в связи с их лучшей защищенностью от загрязнения по сравнению с поверхностными водами.

По условиям залегания подземные воды подразделяются на несколько видов:

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 94 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

Почвенные воды (или воды зоны аэрации) заполняют часть промежутков между частицами почвы; они могут быть свободными (гравитационными), перемещающимися под влиянием силы тяжести или связанными, удерживаемыми молекулярными силами.

Грунтовые воды образуют водоносный горизонт на первом от поверхности водоупорном слое. Глубина залегания уровня грунтовых вод подвержена значительным колебаниям в течение года. По данным режимных наблюдений по створам рек Днепр, Сож, Уть установлено совпадение годового хода колебаний уровня грунтовых вод с колебаниями уровня воды в реках и с количеством выпавших атмосферных осадков. В суровые зимы грунтовые воды могут промерзнуть. Эти воды в большей мере подвержены загрязнению.

Межпластовые воды — нижележащие водоносные горизонты, заключённые между двумя водоупорными слоями. В отличие от грунтовых, уровень межпластовых вод более постоянен и меньше изменяется во времени. Межпластовые воды более чистые, чем грунтовые. Напорные межпластовые воды полностью заполняют водоносный горизонт и находятся под давлением.

Артезианские воды — напорные подземные воды, заключённые в водоносных пластах горных пород между водоупорными слоями. Обычно встречаются в пределах определённых геологических структур (впадин, мульд, флексур и др.), образуя артезианские бассейны. При вскрытии буровой скважиной или шурфом артезианские воды поднимаются выше кровли водоносного пласта, иногда фонтанируют. Обычно залегают на глубине от 60 до 1000 метров.

Минеральные воды - содержащие в своём составе растворённые соли, микроэлементы, а также некоторые биологически активные компоненты, относятся к продуктам питания.

В геологическом разрезе осадочного чехла Гомельской области прослеживаются 2 зоны: зона пресных вод и зона соленых вод и рассолов. Разделены они глинистой толщей средней юры. Мощность зоны пресных вод составляет 200-300 м.

На территории города Гомеля обнаружены крупные запасы пресных гидрокарбонатных и минерализованных сульфатно-хлоридных натриевых вод.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 95 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

песчаниками с прослоями глин и мергелей. Обводненность пород высокая. Воды пресные гидрокарбонатные кальциевые, магниевые-кальциевые и натриево-кальциевые с минерализацией (0,16 – 0,65 г/л). На подземных водах данного комплекса основано водоснабжение Гомеля, Мозыря, Калинковичей, Ельска, Хойников и др. Питание горизонта происходит путем перетекания вод из вышележащих отложений по всей площади и усиливается через водонепроницаемые участки, где отсутствуют алевриты разделяющего слоя. Воды горизонта являются напорными. Они дренируются ближайшими водотоками (р.Рандовка).

Хозяйственно-питьевое водоснабжение населения г.Гомеля осуществляется КПУП «Гомельводоканал». Система водоснабжения г.Гомеля включает в себя более 100 артезианских скважин, 7 водозаборов со станциями обезжелезивания, причём 5 основных закольцованы между собой, что позволяет поддерживать постоянство подаваемой воды и минимизировать перебои в случае аварий. Также функционируют более 60-ти повысительных насосных станций и более 1100 километров водопроводных сетей.

Вода из артезианских скважин г.Гомеля характеризуется высоким качеством, безопасностью в эпидемиологическом отношении и стабильностью, в связи с чем, подается населению без дополнительного обеззараживания (режим хлорирования с профилактической целью вводится только при неблагоприятных природных факторах либо по эпидемическим показаниям). Специалистами государственного учреждения «Гомельский городской центр гигиены и эпидемиологии» осуществляется постоянный контроль качества и безопасности подаваемой воды по всем группам показателей путем проведения ежемесячных лабораторных исследований.

В 2021 г. питьевая вода по санитарно-химическим показателям в контрольных точках в основном (за исключением единичных случаев несоответствия воды по содержанию условно-патогенных микроорганизмов и содержанию железа) соответствовала требованиям ТНПА.

По данным Национальной академии наук Беларуси, характерными геохимическими особенностями Гомельского региона являются высокие уровни содержания железа в подземных водах. Всего в Гомельской области 316 населенных пунктов, где по результатам многолетней динамики за качеством воды содержание железа в воде составляет более 0,32 мг/дм³, из них в 250 населенных пунктах с количеством населения 101652 человек содержание железа в воде составляет 3 и более ПДК (отмечены на рисунке красным цветом). В Гомельском районе таких населенных пунктов – 17

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 97 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |



Уровень грунтовых вод

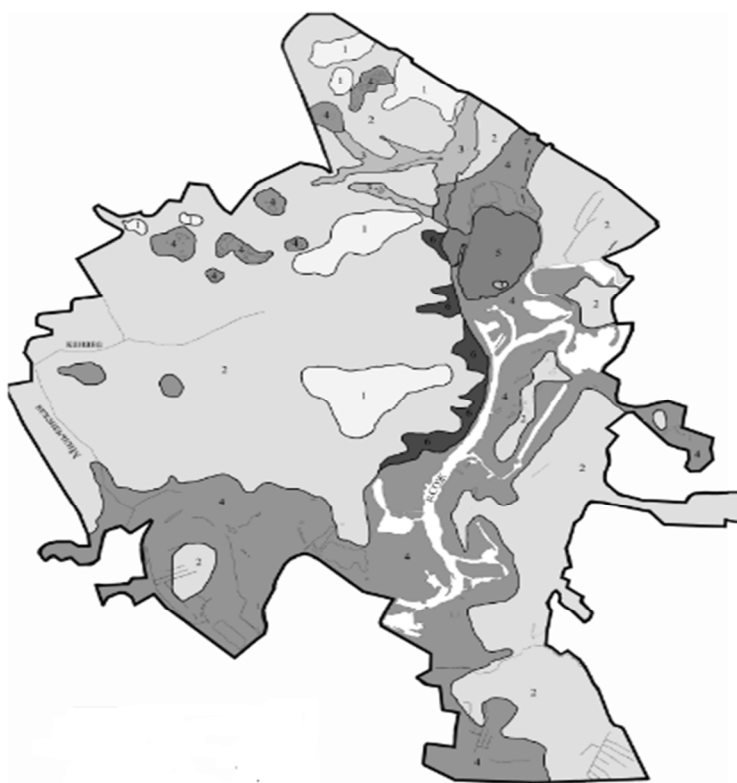
Для территории г. Гомеля, как и для многих других городов, характерен процесс повышения уровня грунтовых вод, вплоть до подтопления жилых зданий и промышленных объектов. Причины подтопления разнообразны. Здесь и создание водоемов, вызывающих подпор грунтовых вод; и засыпка естественных дрен – оврагов; искусственное дождевание; ограничение участков, на которых выпадавшие атмосферные осадки могут проникать в грунт (уплотнение грунтов, асфальтирование). Еще одна особенность подтопления городских территорий – с ним практически всегда связаны химическое и бактериальное загрязнения, рост температуры и агрессивности грунтовых вод. Степень загрязнения подземных вод территории г. Гомеля изменяется от средней, т.е. выше фона, но ниже ПДК; до очень высокой (выше ПДК). Загрязнение геологической среды различными веществами влечет за собой не только экологические последствия, но и оказывает влияние на изменение физико-механических свойств грунтов, а, следовательно, на устойчивость зданий и сооружений.

Выделяют следующие степени устойчивости геологической среды к нагрузкам, установленные в зависимости от структурно-тектонических и геоморфологических условий, типа грунтовой толщи, среднего уклона поверхности, глубины залегания грунтовых вод и наличия современных геологических процессов:

- *Территории с высокой степенью устойчивости геологической среды к техногенным нагрузкам.* Характеризуются развитием в разрезе слабопроницаемых пород (суглинков, супесей) мощностью более 10 м и

глубиной залегания подземных вод более 5 м. Средние уклоны поверхности 0,5-1,5 град.

- *Территории со средней степенью устойчивости к техногенным нагрузкам.* Состав отложений преимущественно песчаный с развитием в разрезах слабопроницаемых пород (суглинки, супеси) мощностью 5-10 м или менее, глубина залегания грунтовых вод 3-5 м. Средние уклоны поверхности составляют 1,5-6,0 град. Возможные геологические процессы: изменение напряженного состояния пород и связанные с этим осадки сооружений, техногенное подтопление и повышение агрессивности грунтовых вод, что также будет влиять на процессы оседания; повышение коррозионной активности грунтов, подтопление территории во время паводков, загрязнение подземных вод во время спада паводка, заболачивание, суффозия.
- *Территории с низкой степенью устойчивости к техногенным нагрузкам.* Состав отложений преимущественно песчаный с прослоями торфа и заторфованных грунтов. Средние углы наклона поверхности менее 0,5 град. Глубина залегания грунтовых вод 1,5-2,0 м. На территории развито подтопление паводковыми водами, загрязнение грунтовых вод при спаде паводков, уплотнение намывного грунта и подстилающих его сильно сжимаемых пород в течение длительного времени (4-5 лет и более).



Карта-схема устойчивости геологической среды г. Гомеля.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 100 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

мелкохолмисто-волнистый, осложненный термокарстовыми и суффозионными западинами глубиной 1,5-5 м и диаметром 150-600 м. Иногда они заболочены или на их месте выкопаны пруды и искусственные озера.

Геоморфология города в значительной мере определяет особенности воздушной миграции продуктов техногенеза в атмосфере. *Города, расположенные на равнине хорошо продуваются ветрами, что способствует рассеиванию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и снижению их приземных концентраций за счет отсутствия препятствий и ветровых теней.*

Несмотря на относительно выровненный характер, земная поверхность в пределах г. Гомеля и его окрестностей испытывает разнообразное и интенсивное воздействие различных природных и техногенных геологических процессов.

Среди экзогенных геологических процессов преобразования земной поверхности, формирования своеобразных грунтов и форм рельефа наиболее распространенными на рассматриваемой территории являются аквальные (водная линейная эрозия, плоскостной смыв), эоловые (холмы, бугры), биогенные (торфонакопление) и техногенные процессы, обусловленные инженерной деятельностью человека.

Уровень техногенной трансформации рельефа в районе г. Гомеля за последние 200 лет соответствует 45-65 тыс.т/км². Практически вся территория подверглась интенсивной техногенной переработке, широко распространены массивы намывных песков, каналы, пруды, карьеры, отвалы, в районе химзавода – терриконы, и другие формы техногенного рельефа.

Одним из наиболее характерных проявлений техногенных процессов являются осадки оснований инженерных сооружений. Они формируются за счет:

- статических нагрузок от гражданских и промышленных зданий и сооружений, отвалов пустой породы, намывных грунтов;
- динамических нагрузок от транспорта и технологического оборудования промышленных предприятий;
- при строительстве подземных сооружений (коллекторы, подземные переходы), эксплуатации безнапорных и напорных водоносных горизонтов.

В условиях плотной застройки осадочные воронки смыкаются, образуя достаточно обширные понижения поверхности.

Динамические нагрузки в зависимости от особенностей их состава и структуры по-разному воздействуют на породы, в результате чего

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 104 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

происходит уплотнение рыхлых недоуплотненных пород и нарушение структуры тиксотропных грунтов.

Подземное строительство вызывает изменение напряженного состояния, возникновение различных деформаций в толще пород и образование мульд оседания.

При искусственном водопонижении (эксплуатационных и строительных откачках) снижаются уровни подземных вод, падают напоры, что ведет к гидростатическому и дегидратационному уплотнению пород, в результате чего также наблюдается оседание земной поверхности. На изменение инженерно-геологических условий влияет и создание мелиоративных систем. Отдельно необходимо упомянуть об оседании поверхности земли над засыпанными оврагами, ручьями, речками. Это явление может отмечаться повсеместно, поскольку грунты, заполнившие отрицательную форму рельефа, находятся в разуплотненном состоянии.

Рельеф является одним из факторов почвообразования, определяющим перераспределение атмосферных осадков и глубину залегания грунтовых вод.

Почвообразование – сложный процесс, протекающий под влиянием многих факторов: материнских горных пород, рельефа, климата, растительности, животного мира и хозяйственной деятельности человека, главным из которых являются горные породы, поскольку почвы долгое время сохраняют их химические и физические свойства, минералогический и механический состав. На горных породах, содержащих большое количество элементов, необходимых для питания растений, формируются более плодородные почвы.

Почва представляет собой сложную многокомпонентную систему, которая включает в себя твердую, жидкую, газообразную компоненты. Особенности строения и состава почвы делают ее преимущественно депонирующей средой, способной к долговременному накоплению загрязняющих веществ, и таким образом снижению антропогенного воздействия на окружающую среду. Вместе с тем, необходимо учитывать, что различные по составу почвы имеют различную способность к поглощению загрязняющих веществ, снижая или в отдельных случаях повышая вероятность загрязнения подземных водных горизонтов.

Гомельский район входит в Восточный округ Кировско-Кормянско-Гомельский подрайон дерново-подзолистых, местами заболоченных почв.

Дерново-подзолистые почвы являются наиболее распространенным типом почв в районе исследований, более половины из них используются в сельском хозяйстве. Содержание гумуса редко превышает 3%. Имеет преимущественно кислую реакцию среды ($pH < 5,5$), низкое содержание

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 105 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

питательных веществ (азота, фосфора, калия, микроэлементов). Дерново-подзолистые почвы не имеют водопрочной структуры, заплывают. Эти почвы быстро «насыщаются» загрязняющими веществами вследствие их малой ёмкости поглощения и повышают вероятность загрязнения подземных вод.

Дерново-подзолистые заболоченные почвы создаются под травянистой и мохово-травянистой лесной растительностью на выровненных или пониженных участках, где застаиваются атмосферные осадки или близко размещаются грунтовые воды.



15a Краўска-Кармянска-Гомельскі падраён дзярнова-падзолістых, часта забалочаных пылавата-сугліністых і супясчаных глебаў

Почвенно-географическое районирование

Естественный почвенный покров г.Гомеля значительно преобразован. Природные почвы заменены урбоземами с перемешанными горизонтами, материнскими породами, щебнем, песком и др. Наиболее глубоко трансформированы почвообразующие породы и почвы (техноземы) на территориях промплощадок предприятий. Преобладают супесчаные по гранулометрическому составу техноземы, обладающие наименьшей устойчивостью к химическому загрязнению.

Преимущественными загрязнителями почв города являются *тяжелые металлы*, из которых цинк – приоритетный загрязнитель, затем следует медь, хром, свинец, марганец, никель, ванадий и кобальт. Отмечено

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|-------------|
| | | | | | | | | | Лист 106 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

существенное накопление сульфатов в почвах. В меньшей степени на почвы воздействуют хлориды.

Основными источниками загрязнения почв тяжелыми металлами в черте города являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их последующий перенос ветром вместе с пылевыми частицами и в виде аэрозолей; сухое выпадение и выпадение с атмосферными осадками, с образованием техногенной зоны загрязнения. Высокие и максимальные показатели содержания тяжелых металлов в почве тяготеют к крупным промышленным предприятиям, сконцентрированным в центре города и в северной его части. В этих зонах отмечаются высокие содержания цинка, хрома, меди, свинца, марганца.

В условиях городов загрязнение почв *нефтепродуктами* в наибольшей степени характерно для зон влияния нефтебаз, автозаправочных станций (АЗС), складов горюче-смазочных материалов, в зонах влияния объектов автосервиса, а также вдоль транспортных магистралей.

Сжигание различных видов топлива и многие технологические процессы сопровождаются выбросами в атмосферу *соединений серы*, главным образом диоксида. Сульфаты поступают в почвенный покров также в составе промышленных и бытовых отходов. Максимальное содержание сульфатов отмечено в северной части города вдоль ул. Советская, а также на юге в микрорайонах Фестивальный и Любенский. В восточной части, а также в микрорайонах Молодежный и Новобелица содержание сульфатов не превышает ПДК.

Данные наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (НСМОС) за химическим загрязнением земель в населенных пунктах позволяют сделать вывод, что в почвах обследованных в 2021 г. городов (в т.ч. Гомель) не зарегистрировано превышений ПДК по нитратам, хлориду калия и ПХД. Средние концентрации сульфатов в почвах обследованных населенных пунктов в 2021 г. составили 0,4-0,5 ПДК. Превышение ПДК нефтепродуктов в почвах отмечено во всех обследованных городах. Анализ загрязнения городских почв тяжелыми металлами показал, что наибольшее количество проб с превышением норматива качества характерно для свинца, мышьяка, а также цинка. Превышений ПДК в 2021 г. не наблюдалось только по ртути. Содержание *бенз(а)пирена* в почвах Гомельской области на пунктах наблюдений было ниже предела обнаружения (0,001 мг/кг).

Гомельской областной лабораторией аналитического контроля в рамках проведения оценки воздействия на окружающую среду выполнены измерения в отношении земель (включая почвы) в районе расположения

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 107 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

3.1.6 Растительный и животный мир. Леса

Преобладающим фитоценозом на территории исследования является лес. Гомельский район относится к Полесско-Приднепровскому геоботаническому округу подзоны широколиственно-сосновых лесов.

Лесорастительное районирование имеет важное значение для планирования и способствует правильному выбору состава создаваемых искусственных насаждений, рациональному соотношению главных и сопутствующих пород, густоты посадки и размещению посадочных мест на площади, а также системы агротехнических и лесоводственных уходов.

Леса составляют более 45% территории района исследований. Наиболее крупные лесные массивы расположены западнее, южнее и восточнее г. Гомеля. Средний возраст лесов Гомельщины 56 лет. По возрастной структуре леса Гомельщины подразделяются на:

- молодняки - 21,3 %,
- средневозрастные - 39,3 %,
- приспевающие - 23,9 %,
- спелые и перестойные - 15,5 %



Общий запас насаждений составляет 18 299,5 тыс. м³, около 60,6% приходится на средневозрастные насаждения. Средний возраст древостоев – 64 года.

Наибольшие площади заняты сосновыми лесами – 65,2 % всех лесов области. Распространены также березовые – 14,1 %; черноольховые – 9,5 %; дубовые – 8%.

Сосновые леса распространены более равномерно. Растут в различных условиях, от сухих песчаных дюн до верховых с мощным торфяным слоем болот. В сосновых лесах наблюдается максимальное насыщение фитоценозов дубравно-широколиственными видами. Кроме того, имеет место проникновение в напочвенный покров степных видов (овсяница, кипец).

Берёзовые леса нередко заселяют старые неиспользуемые пашни, сильно задернелые вырубki. В древостое кроме березы бородавчатой обычны сосна, осина, граб. Живой напочвенный покров часто представлен злаками.

Черноольховые леса приурочены к ровным пониженным частям склонов (вдоль ручьев, канав и речек) с богатыми перегнойно-подзолистыми и перегнойно-глеевыми хорошо дренированными почвами. Подлесок хорошо развит, состоит из лещины, черемухи. В напочвенном покрове широко представлены крапива двудомная, вербеник обыкновенный, кислица обыкновенная.

Дубовые леса занимают богатые дерново-подзолистые супесчаные и суглинистые почвы различного увлажнения. К дубу обычно примешиваются береза бородавчатая, осина. В дубраве черничной встречаются клен, липа, ольха черная. Подлесочный ярус состоит из лещины, рябины, жимолости, можжевельника. В напочвенном покрове дубовых лесов растут майник двулистный, черника, земляника, ветреница дубравная, редко – мхи.

Осиновые леса занимают богатые супесчаные и суглинистые почвы. Основную примесь к осине составляют ель, дуб, береза. Напочвенный покров состоит из орляка, крапивы, кислицы, сныти.

Роль лесов и влияние их на окружающую природную среду многообразно. Значение лесной растительности проявляется в том, что леса:

- являются основным поставщиком кислорода на планете;
- непосредственно влияют на водный режим лесных и прилегающих территорий;
- снижают отрицательное воздействие засух и суховеев, сдерживающих движение подвижных песков;
- смягчают климат, и тем самым способствуют повышению урожаев сельскохозяйственных культур;
- поглощают и преобразовывают часть атмосферных химических загрязнений;
- защищают почвы от водной и ветровой эрозии, селей, оползней, разрушения берегов и других неблагоприятных процессов;

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 110 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

- создают нормальные санитарно-гигиенические условия, благотворно влияют на психику человека,
- являются источником пищевых ресурсов для человека.

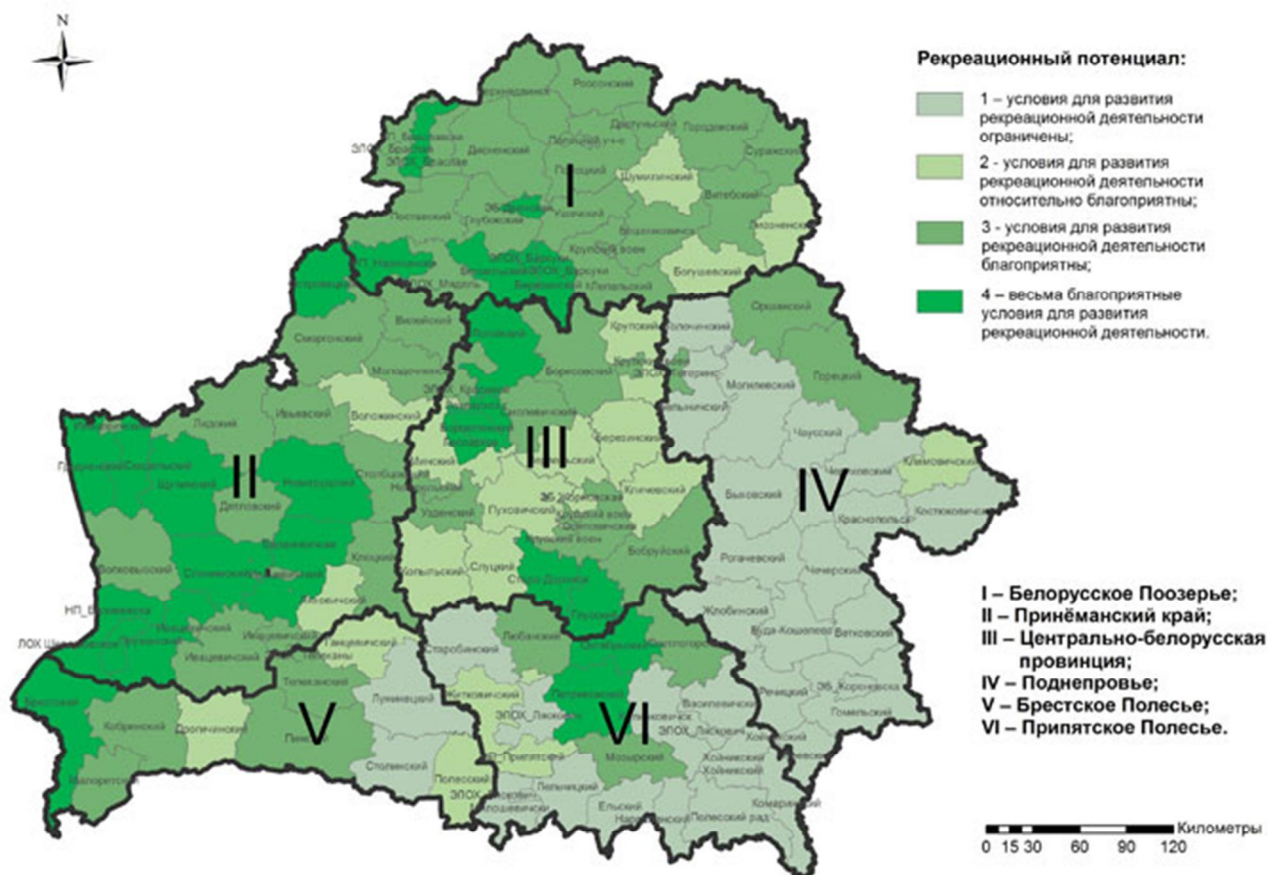
Концентрация населения в городах породила новый вид использования леса – отдых людей в природных условиях или **рекреация**.

Лес, наряду с климатом, рельефом и поверхностными водами, является одним из основных факторов для развития рекреационной деятельности.

С точки зрения произрастающей растительности наиболее благоприятными считаются территории с оптимальной лесистостью 30-35%, приуроченные к северо-западным, северным и центральным районам страны.

Большое значение для развития рекреационной деятельности имеет также и породный состав лесов, который характеризуется возрастом древостоя и способностью выделять фитонциды – вещества с лечебными свойствами. Наиболее сильными лечебными свойствами обладают дубовые, берёзовые и сосновые насаждения.

Леса такого состава, оптимального распространения и возраста отмечены в ряде районов Белорусского Поозерья и Центрально-Белорусской провинции

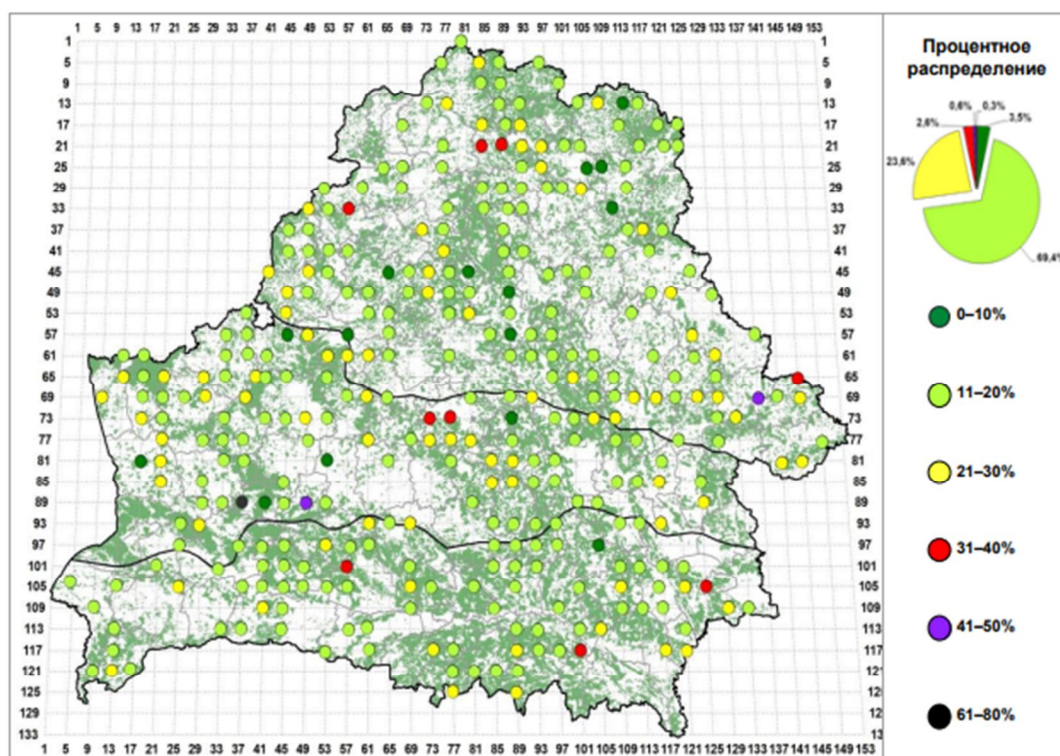


| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

На территории исследования рекреационный потенциал лесов ограничен, так как после аварии на Чернобыльской АЭС в связи с радиационным загрязнением природные территории на более чем 50% площадей не могут рассматриваться как перспективные для развития рекреационной деятельности.

Оценку влияния воздушного загрязнения на леса проводят по классификации международной программы по мониторингу (ICP Forests). Так деревья с дефолиацией (опаданием листьев при неблагоприятных факторах окружающей среды) 0-10% считаются деревьями без признаков ослабления и могут быть отнесены к категории «здоровых». Дефолиация деревьев 15-25% характерна для ослабленных деревьев и рассматривается как сигнал предупреждения. Дефолиация деревьев более 25% рассматривается как начало серьезного повреждения, а деревья, имеющие дефолиацию более 25 %, считаются «поврежденными».

По данным наблюдений НСМОС за 2021г в районе исследований преобладают «поврежденные» деревья с дефолиацией 30-40%



В целом на территории города Гомеля зеленые насаждения представлены более чем 120 видами культурных и дикорастущих растений, 104 из которых сосредоточены на территории гомельского парка.

На территории проектирования отсутствуют леса первой и второй групп, особо защитные участки леса. Проектируемый объект расположен в промышленной зоне г.Гомеля, в связи с чем в районе исследования получила

распространение антропогенная растительность специального пользования. Данный тип растительности представлен газонными, цветочными, кустарниковыми насаждениями, древесными посадками в границах СЗЗ, выполняющими санитарно-гигиенические функции, и для сохранения биоразнообразия региона ценности не представляет.

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|------|
| | | | | | 1601/22-ОВОС | Лист |
| | | | | | | 113 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |

Животным принадлежит существенная роль в функционировании природных экосистем. Видовой состав, как и флора Гомельской области, формировался в тесной связи с геологической историей территории, изменялся под непосредственным воздействием смен климата, рельефа, растительности и хозяйственной деятельности человека.

Для фауны исследуемой территории характерно отсутствие эндемиков и преобладание видов европейского, сибирского и средиземноморского происхождения. Основу животного мира складывают широко распространенные в северном полушарии виды: обыкновенный еж, крот, лисица, волк, белка; из птиц наиболее распространены серая куропатка, тетерев, сизый голубь, обыкновенная кукушка. Из представителей южной степной фауны в республике живут: заяц-русак, обыкновенный хомяк, пестрый суслик, болотная черепаха и другие. Позвоночные населяют самые разные территории района и группируются в природные комплексы лесов, открытых ландшафтов (полей и лугов), прибрежных территорий, водоемов и болот.

Фауна распространенных на территории исследований хвойных лесов однообразная потому, что в них мало корма для животных и нет подлеска – укрытия от врагов. Наиболее богат и разнообразен животный мир широколиственных и смешанных лесов, где созданы для животных благоприятные условия – многоярусная растительность и большое количество корма. Здесь больше летучих мышей, мышеобразных грызунов, сонь. На заболоченных местах, около лесных водоемов обитает косуля, изредка встречается благородный олень, немало лосей, кабанов, лесных куниц. В лиственных лесах встречаются волк, енотовидная собака. Птичий мир в широколиственных и смешанных лесах не менее разнообразен: пеночки, синицы, иволга, кукушка, щегол, тетерев, коноплянка, соловей, черный дрозд. Из хищников очень редко можно встретить ястреба-тетеревятника, черного коршуна. Здесь значительно больше, чем в других типах лесов, земноводных и пресмыкающихся.

Типичный житель полей – заяц-русак. В кустарниках иногда обитают лисица, горностай, ласка, на лугах обычно можно встретить крота, из птиц обычны перепелка, полевой жаворонок, серая куропатка, мышеловы. На полях кормятся воробьи, голуби, грачи, скворцы, вороны. Из других обитателей полей можно назвать жаб и ящериц.

Так как проектируемый объект расположен на территории города, животный мир здесь относительно тривиален, включает типичные широко распространенные виды, а обитание и пути миграции животных, в том числе занесенных в Красную книгу, исключены.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 14 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

Из млекопитающих наиболее полно на территории города представлен отряд грызунов, среди которых встречаются представители лесной фауны, а также синантропные виды, к которым относятся серая крыса и домовая мышь, преимущественными местами локализации которых являются жилая застройка, а также предприятия по хранению и переработки пищевых продуктов.

Наиболее благоприятным местообитанием земноводных и рептилий являются озелененные территории вблизи рек и водоемов, увлажненные местообитания и входящие в их состав водные объекты. Герпетофауна представлена обыкновенным тритоном, зеленой жабой, прудовой лягушкой. Из рептилий отмечены живородящая ящерица, обыкновенный уж.

Для районов жилых новостроек и промышленных зон, к которым относится ул. Федюнинского, характерна наиболее обедненная орнитофауна, видовой состав которых ограничивается 14-16 видами птиц, 70% среди которых занимают сизый голубь и домовый воробей. На зарастающем пруду №3 (ул. Федюнинского) отмечены колонии озерной чайки – широко распространенный в Республике Беларусь вид.

Среди беспозвоночных на долю насекомых приходится не менее 70% всех видов животных. Они обладают высокой и достаточно устойчивой численностью и большим видовым разнообразием. Однако высокая запыленность и загрязненность городского воздуха, колебания температурного режима, местная циркуляция воздушных масс, создают специфическую, несвойственную естественным природным ландшафтам среду обитания для энтомофауны, что прямым образом сказывается на структурных характеристиках их сообществ.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 115 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

3.1.7. Природные комплексы и природные объекты

Возрастающее воздействие человека на окружающую среду проявляется в ряде негативных последствий мирового значения, в том числе в трансформации и деградации природных экосистем, исчезновении видов растений и животных, снижении общей устойчивости экосистем посредством снижения уровня биоразнообразия.

Одной из мер, направленных на сохранение биоразнообразия, поддержание целостности и устойчивости экосистем и природных комплексов, является создание особо охраняемых природных территорий, характеризующиеся введением специального охранного режима.

Особо охраняемые природные территории — участки земной поверхности с уникальными, эталонными и другими ценными природными комплексами и объектами, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое и иное значение, изъятые полностью или частично из хозяйственного оборота.

В Республике Беларусь выделяется 4 категории ООПТ:

- заповедники
- национальные парки
- заказники
- памятники природы местного значения

Система природно-территориальных комплексов со специальными режимами природопользования, обеспечивающая естественные процессы движения живых организмов, энергии, вещества, играющая важную роль в поддержании экологического равновесия и устойчивого развития территорий (региона, страны, континента), сохранении естественных экологических систем, биологического и ландшафтного разнообразия, образует *Национальную экологическую сеть*.

Национальная экологическая сеть состоит из зон ядер, экологических коридоров и охранных зон.

Ядра национальной экологической сети формируют особо охраняемые природные территории (их части), а также природные территории, подлежащие специальной охране (их части), и обеспечивают сохранение всего разнообразия ландшафтов, экологических систем, мест обитания видов растений и животных.

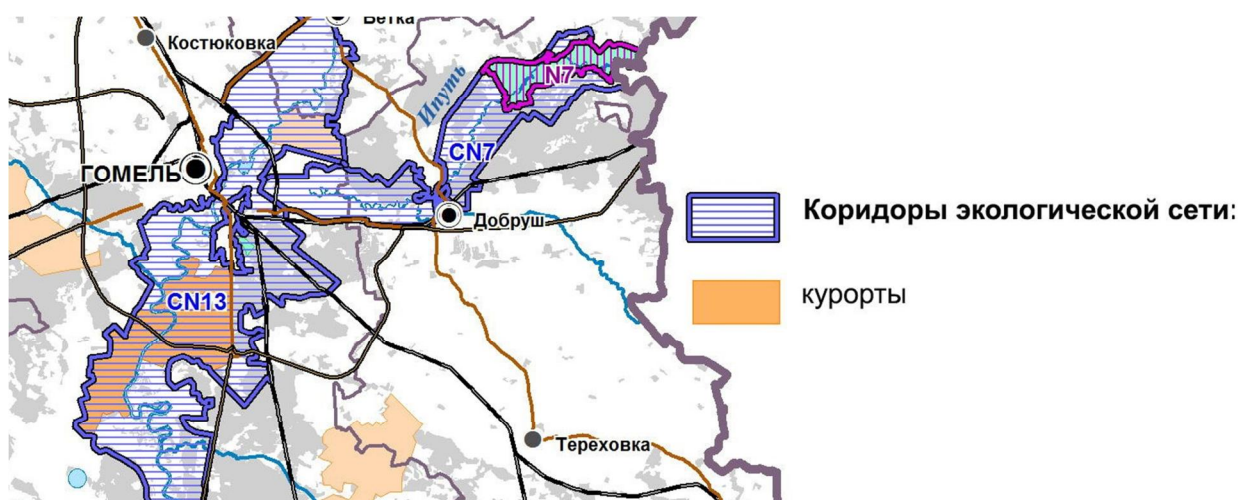
Связь между зонами ядер и возможности для распространения и миграции видов дикорастущих растений и диких животных обеспечивают экологические *коридоры национальной экологической сети*.

В *охранные зоны* включаются природные территории, подлежащие специальной охране, не включенные в зоны ядер и экологические коридоры.

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|-------------|--|
| | | | | | | | | | Лист 116 | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

Охранные зоны ограждают важнейшие экологические системы от потенциальных рисков – обеспечивают предотвращение или смягчение вредных воздействий на природные комплексы и объекты, расположенные в зонах ядра и экологических коридорах.

На территории района исследования расположен национальный экологический коридор CN13 Сожский и курортная зона (санаторий «Ченки» и «Белый Берег»).



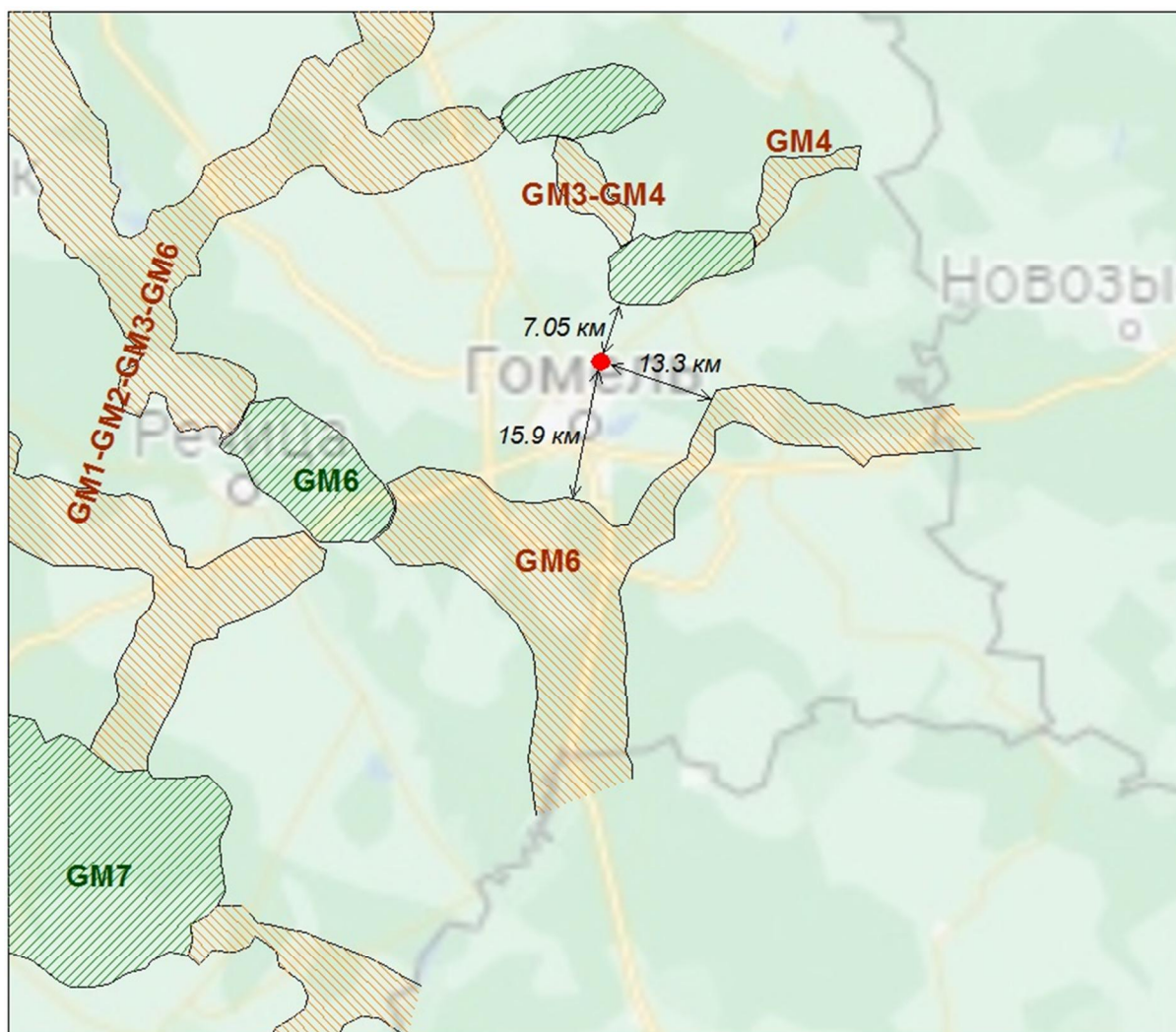
Курортная зона располагает природными лечебными ресурсами и играет значительную роль в лечении, медицинской реабилитации, профилактики заболеваний и оздоровления. *Проектируемый объект находится на значительном отдалении от курортов (15 км и 40 км соответственно), что исключает потенциальную возможность вредного воздействия на указанные территории.*

В соответствии со Схемой основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, утв.решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 5 октября 2016 г. № 66-Р по территории района исследований проходят одни из основных миграционных коридоров копытных животных, представленные ядром (концентрацией) копытных (GM-6) и миграционным коридором (GM-6 – граница Республики Беларусь).

Ядро миграционного коридора (GM-6) расположено на территории Речицкого, Гомельского, Буда-Кошелевского районов. На территории Гомельского района приурочено к лесному массиву, расположенному в северо-западной части района – от н.п.Фащевка в юго-восточном направлении вдоль н.п.Телеши – Никольск – Пионер далее в юго-западном

направлении до н.п. Абрамовка (Речицкий район). Миграционный коридор GM-6 – граница Республики Беларусь, приурочен к крупным лесным массивам и пойме реки Сож соединяет ядро GM-6 с крупными лесными массивами, расположенными на территории РФ и Украины.

Проектируемый объект находится на значительном удалении от миграционного коридора и его функционирование не окажет влияние на интенсивность миграции копытных.



Карта схема основных миграционных коридоров копытных животных на территории Гомельского района

Через территорию Гомельского района пролегает Полесский миграционный коридор водоплавающих птиц, однако в районе планируемой деятельности отсутствуют водно-болотные угодья, имеющие международное значение в качестве местообитания водоплавающих птиц.

Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий (электронный ресурс) в г.Гомеле расположен памятник природы

республиканского значения «Парк Гомельского дворцово-паркового ансамбля», а вблизи г.Гомеля - биологический заказник местного значения «Мнемозина».



- Биологический заказник местного значения «Мнемозина» (105 га), создан в 2008 году в целях сохранения популяции редкого вида бабочек – бабочки мнемозина, которая и дала название заказнику. Иначе бабочку называют черный аполлон. Мнемозина занесена в Красную книгу Беларуси, к тому же она охраняется во многих европейских странах. Заказник размещается на юго-восточной части города Гомеля. Кроме охраны бабочки и мест ее обитания, в заказнике отмечены редкие виды растений – хохлатка поляная и хохлатка промежуточная. На небольшой территории представлены разнообразные экосистемы – дубрава, грабовый лес, сосняк, черноольшанник, суходольный луг, низинное болото. Из-за близости к городской черте и красоте природоохранной территории, заказник является популярным местом для отдыха. Для туристов был создан экологический маршрут. По территории заказника протекает ручей Мостишьье, на котором живут бобры и селятся водоплавающие птицы. **Заказник расположен на расстоянии 12,2 км от проектируемого объекта и в потенциальную зону его возможного воздействия не попадает.**

- Памятник природы республиканского значения «Парк Гомельского дворцово-паркового ансамбля» Он был заложен в конце XIX в. в г. Гомеле. Площадь территории парка — 22,5 га. Расположен вдоль правого берега реки Сож. Ручьем Гомий разделяется на 2 части. Среди деревьев парка имеется много экзотических видов и пород (кедр сибирский, лиственница японская, ель черная, горький каштан, пихта бальзамическая, туя западная,

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|-------------|
| | | | | | | | | | Лист 119 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

гинкго двулопастный и др.). В парке располагаются: Петропавловский собор, дворец и усыпальница князей Румянцевых-Паскевичей, пруд «Лебединое озеро», оранжерея. Вместе с архитектурными сооружениями парк образует единый Дворцово-парковый ансамбль. ***Дворцово-парковый расположен на расстоянии 6,5 км от проектируемого объекта и в потенциальную зону его возможного воздействия не попадает.***

В соответствии со «Схемой рационального размещения особо охраняемых природных территорий республиканского значения до 1 января 2025 года» на территории района не планируется объявление ООПТ республиканского значения. В соответствии со «Схемой рационального размещения особо охраняемых природных территорий местного значения Гомельской области на 2014-2023 годы» на территории района планируется преобразование заказника местного значения «Мнемозина».

Проектируемый объект расположен на значительном удалении от особо охраняемых природных территорий.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 120 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

3.1.8 Природно-ресурсный потенциал, природопользование

Природно-ресурсный потенциал территории – это совокупность природных ресурсов территории (земельных, водных, лесных, минерально-сырьевых), которые могут быть использованы в хозяйственной деятельности с учетом достижений научно-технического прогресса. В процессе хозяйственного освоения территории происходит количественное и качественное изменение природно-ресурсного потенциала данной территории. Ввиду его исчерпаемости, сохранение, рациональное и комплексное использование этого потенциала является одним из основных факторов устойчивого развития региона.

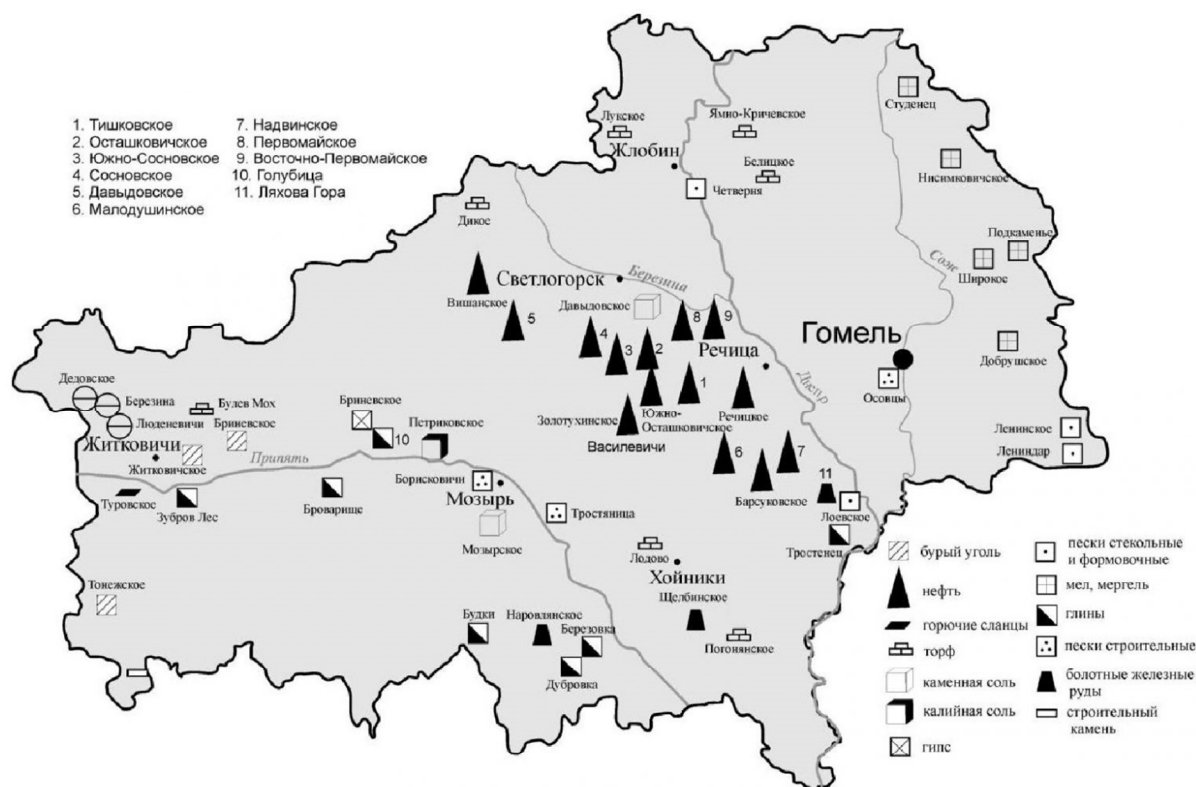
Гомельская область обладает значительным природно-ресурсным потенциалом.

Область богата лесными и водными ресурсами. Лесистость региона более 45,0%. По лесистости и запасам древесины Гомельская область занимает первое место среди областей страны – 24% площадей лесного фонда республики. В составе лесообразующих пород хвойные занимают 63% (главным образом сосна), лиственные 37% (дуб, граб, берёза, ольха и др.) Отличительной особенностью лесного фонда Гомельщины можно назвать большую, чем в других регионах, площадь, занимаемую дубравами: 109 тыс. га, что составляет 7,1% от всех лесных насаждений.

Для Гомельского района характерна густая речная сеть. В районе насчитывается 18 рек, 39 озер, 5 водохранилищ, 15 прудов и различные карьеры, каналы, ручьи – более 70 водоемов. Густота речной сети 0,35 км/км². Речная сеть региона принадлежит к бассейну реки Сож, пересекающей территорию с северо-востока на юго-запад на протяжении около 65 км. На территории исследования располагается одно из крупнейших озер региона – оз.Сетен. Несмотря на необыкновенно живописные виды, эти озера не пригодны для культурно-пляжного отдыха. Охотничьих и рыболовных угодий на территории г.Гомеля нет.

Природные особенности региона позволяют развивать экотуризм в регионе практически по всем направлениям.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 121 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |



Полезные ископаемые Гомельской области

Главные богатства недр Гомельской области: нефть, калийная и каменная соль, торф, глина, мел и мергель. В настоящее время геологическое изучение территории области продолжается.

В районе исследования разрабатываются силикатные пески месторождения Осовцы (Гомельский район).

Однако после катастрофы на ЧАЭС оценка природно-ресурсного потенциала области и степени благоприятности ее природных условий для жизнедеятельности населения и отраслей хозяйства, эксплуатирующих природные ресурсы, изменилась: почти 70% территории области из-за радиационного загрязнения стали с 1986 г. **зоной экологического бедствия**. Фактор радиационного загрязнения стал большим тормозом в социально-экономическом развитии региона.

В настоящее время проводится комплекс мер по обеспечению радиационной безопасности населения, проживающего в загрязненной зоне, разрабатываются и внедряются технологии ведения хозяйства на загрязненных землях с получением чистой конкурентоспособной продукции, что в значительной мере ослабило негативные последствия

катастрофы на ЧАЭС. Почти 20 тысяч гектаров сельскохозяйственных земель возвращено в оборот.

В систему мероприятий по сохранению экологического равновесия и биологического разнообразия, кроме радиологической реабилитации загрязненных земель, строительства очистных сооружений и внедрения малоотходных технологий, входит создание особо охраняемых природных территорий.

В целях комплексного изучения и длительного ведения радиобиологического мониторинга в 30-км зоне от ЧАЭС был создан Полесский радиационно-экологический заповедник (площадь 215, 5 тыс. га). На территории области также находятся национальный парк «Припятский», 120 заказников и 89 памятников природы республиканского и местного значения. Всего доля природоохранных территорий в Гомельском регионе составляет 7 % его общей площади или 1,5% территории страны.

В целях оптимального использования ограниченных ресурсов, внедрения экологичных — природо-, энерго-, и материало-сберегающих технологий, в 2015 году в Республике Беларусь одобрена принятая государствами- членами ООН «Повестка для в области устойчивого развития до 2030 года», в которой закреплены 17 Целей устойчивого развития (ЦУР) и предприняты ряд важных шагов для ее реализации.

ЦУР — это стратегия всего человечества для того, чтобы грядущему поколению передать планету в хорошем состоянии и сформировать условия для развития человеческого потенциала и экономики. Комплексный подход ЦУР направлен на развитие экономической, экологической и социальной сферы.

Экологическое направление ЦУР включает в себя 8 целей:

Цель 6. Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех; реализуется через Водную стратегию и подпрограмму «Чистая вода»;

Цель 9. Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям, т.к. повышение уровня технологичности промышленного производства способствует увеличению глубины переработки ресурсов и снижению антропогенного воздействия на среду;

Цель 11. Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов; реализуется проект «Национальный электротранспорт», обеспечивается всеобщая доступность к зеленым зонам;

Цель 12. Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства. В республике принята Национальная стратегия по

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 123 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

обращению с твердыми коммунальными отходами (ТКО) и вторичными материальными ресурсами (ВМР) в Республике Беларусь на период до 2035 года, концепция «зеленая» экономика, планируется создание «зеленых» рабочих мест;

Цель 13. Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями; выполняется план мероприятий по реализации Парижского соглашения, цель которого удержать рост глобальной средней температуры намного ниже 2 °С и приложить усилия для ограничения роста температуры величиной 1,5 °С, развивается атомная энергетика и производится восстановление болот, что способствует сокращению выбросов парниковых газов.

Цель 14 Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития. Не имея выхода к морям, Беларусь вносит вклад в достижение ЦУР 14 посредством охраны трансграничных рек на основе принципа бассейнового управления водными ресурсами, содействуя тем самым сохранению акваторий Балтийского и Черного морей.

Цель 15. Защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биоразнообразия. В Беларуси реализуется Государственная программа «Белорусский лес» на 2021 – 2025 годы и Стратегия адаптации лесного хозяйства Беларуси к изменению климата до 2050 года, утвержден Национальный план действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия на основе положений Куньминской декларации 2022 года

Цель 17: Укрепление средств осуществления и активизация работы в рамках Глобального партнерства в интересах устойчивого развития.

Приоритетной для Гомельского региона является цель 15, направленная в том числе на ликвидацию последствий аварии на ЧАЭС.

В рейтинге ЦУР Беларуси принадлежит 34-е место (из 163 государств).

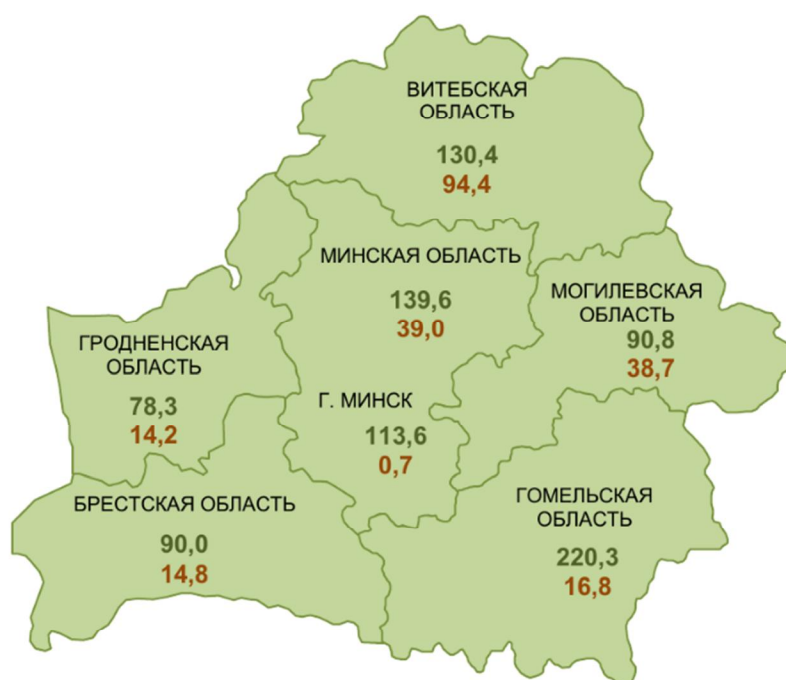
Анализ выполнения Беларусью Повестки дня – 2030 выявил, что обеспечен достаточный прогресс и достигнуты высокие результаты по ЦУР 6 «Чистая вода и санитария». В частности, доля безопасно очищаемых хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод в 2020г. по Гомельской области составила 99,9%.

По ЦУР 12 доля использования отходов производства 1-3 классов опасности в общем объеме образовавшихся отходов производства 1-3 класса опасности в 2021г. по Гомельской области составила 80,6% что превышает

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 124 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

показатели Витебской(55,0%), Могилевской (59,7%), Минской (31,0%) областей и г.Минска (67,0%).

В целом согласно статистическим данным за 2021г. Гомельская область лидирует по текущим затратам на охрану окружающей среды, которые составили 220,3 млн.руб, в том числе на инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов – 16,8 млн.руб.



Реализация проектных решений по дроблению и регрануляции отходов не потребует вовлечения дополнительного количества природных ресурсов, но позволит внести вклад в выполнение Целей устойчивого развития и повысить долю использования отходов.

3.2 Природоохранные и иные ограничения

С целью сохранения отдельных объектов природы и природных комплексов в первозданном или малоизмененном виде на отдельных участках, где находятся особо ценные из них, вводится специальный охранный режим, в результате чего такие территории выводятся из активного хозяйственного освоения и использования, начинают выполнять экологические, биогенетические, санитарно-гигиенические, оздоровительные, культурно-просветительные и иные функции.

Вместе с тем существует ряд других территорий, которые по причине своей особой значимости для общества с точки зрения выполнения ими историко-культурных, оборонительных, политических и иных функций, а также повышенной опасности для здоровья людей и природной среды, тоже приобретают статус охраняемых территорий. На них ограничивается доступ населения, вводятся особые режимы использования, применяются иные запреты. Поэтому следует различать охраняемые природные территории и иные охраняемые территории.

В соответствии с Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» в целях сохранения полезных свойств окружающей среды выделяются следующие природные территории, подлежащие специальной охране:

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

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 126 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | | |

Проектируемый объект расположен на антропогенно освоенной территории г.Гомеля, для которой не характерны наличие редких природных ландшафтов, естественных болот, мест обитания диких животных и произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

Памятников истории, культуры и архитектуры в границах участка проектирования не имеется.

По данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» проектируемый объект не располагается в зонах санитарной охраны водозаборов.

Иностранное производственное унитарное предприятие «Мультипак» является резидентом свободной экономической зоны «Гомель-Ратон» и располагается в водоохранной зоне пруда №3. Пруд значительно трансформирован в ходе градостроительного развития территории и сильной антропогенной нагрузки, берега захламлены, береговая линия частично пересыпана насыпным грунтом при возведении многоквартирных жилых домов. Прямого водообмена с р.Сож у пруда нет, питание преимущественно грунтовое, а также за счёт выпадения осадков.

Режим хозяйственной деятельности в водоохраных зонах и прибрежных полосах регламентирован статьей 53 Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. № 149-З. Так в границах водоохраных зон не допускаются:

- применение (внесение) с использованием авиации химических средств защиты растений и минеральных удобрений;
- возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов захоронения отходов, объектов обезвреживания отходов, объектов хранения отходов (за исключением санкционированных мест временного хранения отходов, исключающих возможность попадания отходов в поверхностные и подземные воды);
- возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов хранения и (или) объектов захоронения химических средств защиты растений;
- складирование снега с содержанием песчано-солевых смесей, противоледных реагентов;
- размещение полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников, полей фильтрации, иловых и шламовых площадок (за исключением площадок, входящих в состав очистных сооружений сточных вод с полной биологической очисткой и водозаборных сооружений,

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 127 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

при условии проведения на таких площадках мероприятий по охране вод, предусмотренных проектной документацией);

– мойка транспортных и других технических средств;
– устройство летних лагерей для сельскохозяйственных животных (мест организованного содержания сельскохозяйственных животных при пастбищной системе содержания);

– рубка леса, удаление, пересадка объектов растительного мира без лесоустроительных проектов, проектной документации, утвержденных в установленном законодательством порядке, без лесорубочного билета, ордера, разрешения местного исполнительного и распорядительного органа, за исключением случаев, предусмотренных законодательством об использовании, охране, защите и воспроизводстве лесов, об охране и использовании растительного мира, о транспорте, о Государственной границе Республики Беларусь.

Проектными решениями не предусматривается осуществление указанных выше видов деятельности.

В соответствии с требованиями п.3 ст.25 при проектировании сооружений, оказывающих влияние на водные объекты, должны предусматриваться мероприятия, обеспечивающие защиту вод от загрязнения и засорения, а также предупреждение вредного воздействия. На территории предприятия расположены склады готовой продукции, цеха по производству упаковки, АБК. Территория огорожена и заасфальтирована, проектируемый объект оснащен централизованной системой канализации и очистными сооружениями дождевых вод.

Таким образом, реализация планируемых намерений не нарушает требования Водного кодекса.

Согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь №75 от 08.02.2021г «О перечне населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения» г.Гомель относится к зоне проживания с периодическим радиационным контролем - территория с плотностью загрязнения почв цезием-137 от 1 до 5 Ки/км² либо стронцием-90 от 0,15 до 0,5 Ки/км² либо плутонием-238, 239, 240 от 0,01 до 0,02 Ки/км², и где среднегодовая эффективная доза облучения населения не должна превышать 1 миллиЗиверт (мЗв) в год. ***Радиационная обстановка*** в районе обусловлена в первую очередь аварийными (в результате аварии на Чернобыльской АЭС), а также техногенными и естественными источниками ионизирующего излучения.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 128 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

Радиоактивное загрязнение природной среды является наиболее серьезной экологической и социально-экономической проблемой страны.

Организованный в Беларуси после аварии на Чернобыльской АЭС радиационный мониторинг природной среды позволяет регулярно проводить оценку радиационной обстановки на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению, и прогнозировать изменение радиационно-экологического состояния природной среды в будущем с целью разработки рекомендаций по принятию управленческих решений.

Основными показателями для оценки радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха являются мощность дозы гамма-излучения (МД) и суммарная бета-активность

По данным наблюдений НСМОС в областных городах Республики Беларусь в 2021 г. среднегодовой уровень МД гамма-излучения находился в пределах от 0,10 до 0,12 мкЗв/ч. что не превышает уровень естественного гамма-фона (до 0,20 мкЗв/ч). Следует отметить, что МД гамма-излучения, после аварии на Чернобыльской АЭС, постоянно снижается за счет естественного радиоактивного распада цезия-137 и процесса его заглубления в почве.

Среднегодовой уровень суммарной бета-активности в пробах аэрозолей, отобранных в 2021 г. на пунктах наблюдения сети радиационного мониторинга г.Гомеля, составил $21,0 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, что соответствует установившимся многолетним значениям и значительно ниже уровней радиационного воздействия, используемых для обеспечения радиационной безопасности (контрольные уровни суммарной бета-активности, при превышении которых проводятся защитные мероприятия, для радиоактивных аэрозолей составляют $3700 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³).

Мониторинг радиоактивного загрязнения поверхностных вод позволяет оценить перенос радиоактивных веществ через трансграничные створы рек, протекающих по территории Беларуси, России и Украины. В 2021 г. содержание цезия-137 в р. Сож (г. Гомель) находилось в пределах от 2 до 21 Бк/м³, содержание стронция-90 от 15 до 33 Бк/м³ что также ниже референтных уровней.

Радиационная обстановка на территории Республики Беларусь будет постепенно улучшаться, причем основным фактором, обуславливающим динамику положительных изменений, является естественный радиоактивный распад.

Заглубление радионуклидов вследствие вертикальной миграции существенно влияло на радиационную обстановку в первые несколько лет после катастрофы на Чернобыльской АЭС, однако, в начале 2000-х гг. четко

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 129 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

обозначилась тенденция снижения скоростей миграции радионуклидов. Наличие геохимических барьеров (мощных слоев дернины, перегнойных горизонтов, прослойки глинистых минералов) обуславливает низкую интенсивность миграционных процессов. Основная доля радионуклидов находится в верхнем корнеобитаемом слое почвы. Поскольку доминирующим механизмом вертикальной миграции в настоящее время является диффузия, можно предположить, что количественные параметры миграции останутся на том же уровне, что и последние 10 лет.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 130 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

3.3 Социально-экономические условия.

В соответствии со Схемой комплексной территориальной организации Гомельской области, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 18.01.2016 №13, г.Гомель относится к первой оценочной группе, обладает самым высоким социально-экономическим потенциалом национального и областного уровня, причем его роль в национальной экономике страны и международном сообществе растет.

Город Гомель многофункциональный, промышленно развитый город республиканского подчинения, административный центр области с развитой транспортной и социальной инфраструктурой, в котором размещены крупные торговые организации, высшие учебные заведения, уникальные и специализированные учреждения здравоохранения, культуры, информационно-аналитические центры и др. Это город с крупными градообразующими организациями с высоким экспортным потенциалом, с историко-культурным наследием европейского значения.

Производством занято более 600 промышленных предприятий и организаций, 70 из которых - средние и крупные.

В отраслевой структуре промышленного комплекса Гомеля доминирующими отраслями являются:

обрабатывающая промышленность - удельный вес в общем объеме промышленного производства - 75,7%,

производство и распределение электроэнергии, газа и воды - 21,3%,
горнодобывающая - 3%.

Среди промышленных предприятий выделяются наиболее крупные предприятия: ОАО «Гомсельмаш», ОАО «Гомельский химический завод», ОАО «ГЗЛиН», ОАО «Центролит».

Предприятия легкой промышленности: ОАО «8 Марта» (производство трикотажных и чулочно-носочных изделий), ОАО «Коминтерн» (швейное производство), ОАО «Труд» (производство специальной обуви), РУП «Гомельская фабрика художественных изделий «Любна» (производство изделий художественных народных промыслов, швейное производство).

Развито пищевое производство: СП ОАО «Спартак», Филиал «Гомельский комбинат хлебопродуктов», ОАО «Гомельхлебопродукт», ОАО «Гомельхлебпром», СООО «Ингман мороженое», ОАО «Гомельский мясокомбинат», ОАО «Гомельский жировой комбинат», Филиал «Новобелицкий комбинат хлебопродуктов» ОАО «Гомельхлебопродукт», ОАО «Гомельский ликеро-водочный завод Радамир», Филиал «Производство №3» ОАО «Гомельхлебпром».

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 131 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

Производство стройматериалов представлено следующим предприятием: Филиал Гомельобои ОАО «ЦБК-Консалт», ОДО «Вимала», ОАО «Гомельстекло», ОАО «Гомельдрев».

Предприятия города производят около 40% от областного объема промышленного производства.

На современном этапе предприятия занимают значительную часть (18,2%) территории города и сосредоточены в нескольких промышленных узлах:

- северный промузел расположен в границах свободной экономической зоны «Гомель-Ратон»;
- промузел в районе завода «ГОМСЕЛЬМАШ»;
- промузел в районе завода литья и нормалей;
- промрайон в западной части города вдоль ул.Барыкина – основная строительная база города;
- промузел в районе химического завода.
- промузел в северной части Новобелицкого района города;

Через город проходит международный *транспортный коридор* (М 9) – одна из магистральных транспортных коммуникаций, проходящих через Республику Беларусь и обеспечивающих ее геополитические связи с иными странами Евразийского континента. Кроме того, по территории района проходят республиканские автомобильные дороги М-5/Е271 Минск-Гомель, М-8/Е95 Граница Российской Федерации (Езерище)-Витебск-Гомель-граница Украины (Новая Гута), М-10 Граница Российской Федерации (Селище)-Гомель-Кобрин и Р-30 Гомель-Ветка-Чечерск-Ямное, развита сеть местных дорог.

Гомель – *административный и культурный центр* области и одноименного района. В состав образовательной сети г.Гомель входят 7 учреждений высшего образования, 22 учреждения среднего специального и профессионально-технического образования, 75 учреждений общего среднего образования: из них 1 начальная школа, 1 базовая школа, 53 средних школы, 9 гимназий, 2 лицея, 1 санаторная школа-интернат, 4 учебно-педагогических комплекса школа-сад, 2 межшкольных центра допризывной подготовки, 1 кадетское училище, 1 училище олимпийского резерва, 130 учреждений дошкольного образования. В городе действуют 2 городских центра культуры, 2 дворца культуры, сеть публичных библиотек, 9 детских школ искусств, различные театры и музеи.

В г.Гомеле стационарную *медицинскую* помощь оказывают 5 городских клинических больниц, центральная городская клиническая поликлиника и ее

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 132 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

15 филиалов, центральная городская детская поликлиника и ее 6 филиалов, центральная городская стоматологическая поликлиника и ее 8 филиалов, городская станция скорой медицинской помощи и иные медицинские учреждения.

По данным Главного статистического управления Гомельской области **численность населения** области на начало 2022 года составила 1 357,9 тыс. человек (по сравнению с 2021 годом уменьшилась на 17,4 тыс. человек) из которых около 508,0 тыс. проживает в г.Гомеле.

В разрезе областей республики Гомельская область по численности населения занимает второе место после Минска и Минской области, городское население области составляет 77,4% общей численности населения.



В общей структуре населения области удельный вес женского населения составил 53,8%, мужского - 46,2%. Коэффициент соотношения между полами находится на уровне 1:1,16

Возрастная структура населения соответствует регрессивному типу, в котором доля лиц старше 50 лет в общей структуре населения более, чем в 2 раза преобладает над численностью детей 0-14 лет (37,09% и 17,63% соответственно), что свидетельствует о том, что при нынешнем уровне рождаемости население не в состоянии воспроизводить себя, сохраняется высокий уровень демографической старости.

За 2021 год сокращение численности населения отмечено на всех административных территориях Гомельской области, а также и в г.Гомеле, численность которого сократилась на 2 448 человек.

Демографическая ситуация в Гомельской области отражает ситуацию, характерную для всей республики: продолжается снижение численности населения, преимущественно за счет сельского населения и населения старше трудоспособного возраста.

Медико-демографические показатели, такие, как рождаемость, смертность, средняя продолжительность жизни, являются важным критерием оценки состояния *здоровья населения*, социально-экономического благополучия общества.

Уровень рождаемости в области выше, чем в среднем по Республике Беларусь (10,8 на 1000 человек: 10,6 среди городского населения, 11,3 — среди сельского), **уровень смертности** тоже выше среднего по стране (12,6 на 1000 человек: 10 среди городского населения, 21,7 — среди сельского).

В результате превышения смертности над рождаемостью область с начала 1990-х годов испытывает естественную убыль населения, а естественная убыль сельского населения (без учёта миграций в города) была отмечена уже в 1985 году. В 2017 году естественная убыль населения составила -1,7 на 1000 человек, причём в городах наблюдался незначительный прирост населения (0,5 на 1000 человек), а в сельской местности — быстрая депопуляция (-9,2 на 1000 человек). Темп естественной убыли населения в Гомельской области незначительно меньший, чем в среднем по Республике Беларусь (-1,8).

Для улучшения демографической ситуации в регионе следует урегулировать воспроизводство населения, а также оптимизировать миграционные потоки за счет развития в сельской местности социальной инфраструктуры и повышения качества медицинских услуг. Техническая модернизация в сельском хозяйстве также способна улучшить условия труда и оказать положительное влияние на демографическую ситуацию в регионе.

В г.Гомеле и Гомельской области наметилась умеренная тенденция к росту показателя **общей заболеваемости** взрослого населения за счет инфекционных болезней, а также болезней крови, глаза, кожи, эндокринной, нервной, мочеполовой, костно-мышечной систем, кровообращения, врожденных аномалий, имеющих умеренную или выраженную тенденцию к росту.

По данным обращаемости за медицинской помощью, показатель общей заболеваемости всего населения Гомельской области в 2021 году по сравнению с предыдущим годом увеличился на 10,7% и составил 1815,87 на 1000 населения (в 2020 году - 1640,2 на 1000 населения). По данным Национального статистического комитета республики Беларусь, показатель

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 134 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

За 2017-2021 годы в Гомельской области динамика заболеваемости с впервые в жизни установленным диагнозом характеризуется выраженной тенденцией к росту ($T_{пр}=+6,1\%$), взрослых в возрасте 18 лет и старше - выраженной тенденцией к росту ($T_{пр}=+10,81\%$), динамика первичной заболеваемости детей в возрасте 0-17 лет - как стабильная ($T_{пр}=-0,66\%$).

За анализируемый период 2017-2021 годов среди всего населения области

- выраженной тенденцией к росту (среднегодовой темп прироста более 5%) отличаются показатели первичной заболеваемости инфекционными и паразитарными болезнями, болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани, системы кровообращения и нервной системы);

- умеренной тенденцией к росту (среднегодовой темп прироста более 1%) - показатели первичной заболеваемости болезнями органов пищеварения, крови и кроветворных органов;

- умеренной тенденцией к снижению (среднегодовой темп прироста менее -1%) - внешними причинами (травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин), отдельными состояниями, возникающими в перинатальном периоде, патологиями беременности, родов и послеродового периода, кожи и подкожной клетчатки, психическими расстройствами и расстройствами поведения;

- выраженной тенденцией к снижению (среднегодовой темп прироста менее -5%) - врожденными аномалиями.

Динамика показателей других классов заболеваний остается стабильной (среднегодовой темп прироста/убыли - в диапазоне от 0 до $\pm 1\%$).

Для проведения эпидемиологического анализа неинфекционной заболеваемости при осуществлении социально-гигиенического мониторинга проведена оценка уровня здоровья населения по интегральному индексу здоровья (на основании показателей рождаемости, общей смертности, младенческой смертности, первичной заболеваемости и первичной инвалидности населения территорий).

Специалистами Гомельского областного ЦГЭОЗ проведен расчет медикодемографического (интегрированного) показателя состояния здоровья (МДИ) за 2020-2021 годы, при этом «благополучный» уровень определен методикой в пределах от 65-70% и выше. Следует отметить, что на исследуемой территории наблюдается значительное снижение МДИ (на 15 единиц), в сравнении с так называемым фоновым уровнем 2017-2019 годов, что обусловлено влиянием пандемии COVID-19).

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 136 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

В Государственный список историко-культурного наследия Республики Беларусь утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14 мая 2007 г. №578 по состоянию на 01.01.2021 г. включены 96 материальных недвижимых историко-культурных ценностей (192 объектов), расположенных на территории г.Гомеля, из которых памятников архитектуры - 179, памятников археологии - 3, памятников истории - 6, памятников искусства – 4. По категория ценности в городе насчитывается: 1 объект высшей «0» категории (Гомельский дворцово-парковый ансамбль); 1 объект «1» категории ценности («Клад культовых предметов» Гомельского дворцово-паркового ансамбля); 11 объектов 2-й категории ценности и 83 объекта относятся к 3- категории ценности.

Среди историко-культурных ценностей комплекс зданий 1982 г. по ул. Федюнинского, 17. Здание состоит из высотного 12-этажного корпуса и круглого в плане объёма конференц-зала на 550 мест, расположенных на 2-этажном прямоугольном в плане развитом стилобате. Композиция 12-этажного корпуса основана на совмещении 2 соединённых объёмов, решённых в виде пластин. В основе художеств, решения фасадов - контраст глухих и остекленных поверхностей стен. Стилобат имеет ленточное застекление, продольную композицию усиливают горизонтальные тяги парапетов. Пластичный круглый в плане объём конференц-зала и пластины высотного корпуса создают контраст в архитектуре здания. Фасады объёмов обработаны декор. облицовкой, гранитными и мраморными плитами, панелями «стемалит» из закалённого стекла. В отделке интерьеров использован мрамор, травертин, ракушечник, гипс, алюминий.



| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|-------------|
| | | | | | | | | | | Лист 137 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

Памятник архитектуры находится на расстоянии 1,2 км от проектируемого объекта и не попадает в потенциальную зону его воздействия.

Среди основных задач обеспечения экологически благоприятных условий жизни населения города Гомеля - сдерживание роста выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

Реализация принципов «зеленой экономики» найдет отражение в дальнейшем поступательном внедрении прогрессивных энергосберегающих технологий и использовании возобновляемых источников энергии, в том числе солнца, биотоплива и другое.

Основными направлениями деятельности в области использования и охраны водных ресурсов города Гомеля будут являться улучшение состояния поверхностных и подземных вод, водных экологических систем, рациональное водопользование.

Проблема комплексного использования и обезвреживания отходов, в том числе опасных, будет решаться путем ввода, в том числе в рамках реализации Национальной стратегии по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь на период до 2035 года, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 июля 2017 г. № 567, новых объектов по использованию отходов, прежде всего являющихся вторичными материальными ресурсами (далее – ВМР).

Дальнейший рост объемов сбора ВМР будет достигнут за счет развития материально-технической базы и инфраструктуры для сбора отходов от населения, привлечения к данному сектору экономики частного капитала, повышения экологической грамотности населения.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 138 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

4. Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду

Возрастание темпов и масштабов воздействия общества на природную среду приводит к тому, что мы используем ресурсы планеты, образуя огромное количество отходов. При этом в круговорот веществ включаются синтезированные человеком ядовитые соединения: пластмассы, пестициды, зооциды, дефолианты и др. В результате происходит обогащение биосферы несвойственными ей ядовитыми соединениями, нарушается естественное соотношение химических элементов и теряется способность к самоочищению.

В настоящем разделе рассмотрены основные факторы воздействия на все компоненты окружающей среды, а также природные объекты и население.

Критерием существенной значимости таких воздействий является сохранность природных экосистем и безопасность жизни и здоровья населения.

В связи с осуществлением планируемой деятельности на существующей площадке воздействия на окружающую среду объекта «Техническая модернизация цеха по производству плёнки, участок переработки вторичного сырья по ул.Федюнинского, 21 в г.Гомеле» будут связаны только с функционированием технологического оборудования и движением автомобильного транспорта (эксплуатационные воздействия).

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 139 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

4.1. Воздействие на атмосферный воздух

Основным видом воздействия промышленных объектов на атмосферный воздух является его загрязнение выбросами, когда в атмосферу попадают вредные или избыточные количества газов (диоксид углерода, монооксид углерода, диоксид серы, оксиды азота, метан и углеводы), органических и неорганических частиц, а также тепла, водяного пара, аэрозолей.

При реализации проектных решений источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться следующие технологические операции:

- дробление сырья;
- загрузка сырья;
- агломерирование сырья;
- сушка полученных гранул от влаги;
- движение автотранспорта при доставке сырья и вывозе готовой продукции.

Расчет максимальных и валовых выбросов загрязняющих веществ при операциях по вторичной переработке полимерных материалов выполнен согласно ТКП 17.08-06-2007, с использованием формул, примененных в расчетах количества загрязняющих веществ при доставке сырья на стадии его подготовки. Удельное выделение загрязняющих веществ принято по таблице В.2 и составляет для роторных измельчителей 1,35 г/кг перерабатываемого материала. Указанная методика рассматривает процесс дробления, транспортировки и затаривания дробленого материала в биг-бэги как единый и учитывает пылеобразование на всех технологических этапах и операциях.

Производительность роторной дробилки TRIA составляет 300 кг/час, тогда максимальный разовый выброс пыли полиэтилентерефталата г/с, поступающего в атмосферный воздух составит:

$$G = \left(1 - \frac{63,9}{100}\right) \cdot 0,9 \cdot \frac{1,35 \cdot 300}{3600} = 0,03655 \text{ г/с}$$

В связи с тем, что операции дробления различных типов пластмасс происходят последовательно, полученное значение справедливо для любого из измельчаемых отходов, но в таблице «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ» учитывается

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 140 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

Расчет максимальных и валовых выбросов загрязняющих веществ от процесса переработки отходов пластмасс производится по ТКП 17.08-06-2007 с использованием следующих формул:

$$G = \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \cdot K \cdot \frac{q \cdot b}{3600}$$

$$M_i = \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \cdot K \cdot 10^{-6} \cdot q \cdot B$$

Удельное выделение загрязняющих веществ принято по таблице В.2 и составляет:

для операций загрузки сырья на транспортировочную ленту – пыли полистирола в количестве 1,0 г/кг перерабатываемого материала;

для гранулирования на базе экструдера – стирола в количестве 0,28 г/кг перерабатываемого материала;

для процесса сушки гранул (аналог сушильные камеры и термостаты) – стирола в количестве 0,19 г/кг перерабатываемого материала.

Подставляя значения в указанные выше формулы получаем:

- загрузка сырья на линию

$$G_{\text{пыль полистирола}} = \left(1 - \frac{0}{100}\right) \cdot 0,9 \cdot \frac{1 \cdot 400}{3600} = 0,1 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{пыль полистирола}} = \left(1 - \frac{0}{100}\right) \cdot 0,9 \cdot 10^{-6} \cdot 1 \cdot 3212000 = 2,8908 \text{ т/год}$$

- гранулирование (за вычетом пыли, уловленной при загрузке)

$$G_{\text{стирол}} = \left(1 - \frac{0}{100}\right) \cdot 1,0 \cdot \frac{0,28 \cdot 399,6}{3600} = 0,0311 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{стирол}} = \left(1 - \frac{0}{100}\right) \cdot 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot 0,28 \cdot 3209109 = 0,8985 \text{ т/год}$$

Как было обосновано выше, в процессе движения полученных гранул в рамках технологической операции затаривания биг-бегов количество выделяющейся пыли значительно снижается и вероятность отделения пылевидных частичек материала практически отсутствует в силу кратковременности операций транспортировки, непосредственно предшествующих затариванию биг-бегов, и снижения интенсивности соударений, приводящих к пылеобразованию. Это принимается в качестве

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 142 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

основания для установления удельного пылеобразования на данном этапах производства равным 10% от значения, принятого в ТКП 17.08-06-2007 (таблица В.2) для процесса растаривания.

$$G_{\text{пыль полистирола}} = \left(1 - \frac{0}{100}\right) \cdot 0,9 \cdot \frac{0,1 \cdot 399,6}{3600} = 0,01 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{пыль полистирола}} = \left(1 - \frac{0}{100}\right) \cdot 0,9 \cdot 10^{-6} \cdot 0,1 \cdot 3209109 = 0,28882 \text{ т/год}$$

Удаление загрязняющих веществ в атмосферный воздух от линия подводного гранулирования EREMA RGA 90T производится через *ИЗА 0009*.

Ориентировочные значения ожидаемых выбросов загрязняющих веществ от участка переработки вторичного сырья представлены в таблице ниже

| Код вещества | Наименование вещества | ПДК, мкг/м ³ | | Класс опасности | Выброс загрязняющего вещества | |
|--------------------------------------|-----------------------|-------------------------|------|-----------------|-------------------------------|-------|
| | | м.р. | с.с. | | г/с | т/год |
| Участок переработки вторичного сырья | | | | | | |
| 620 | Стирол | 40 | 8 | 2 | 0,031 | 0,899 |
| 1544 | Полиэтилентерефталат | 50 | 20 | 3 | 0,1027 | 0,881 |
| 2922 | Пыль полипропилена | 100 | 40 | 3 | 0,03655 | 0,934 |
| 2990 | Пыль полистирола | 350 | 140 | 3 | 0,11 | 4,335 |
| | Итого | | | | 0,28025 | 7,049 |

Источником воздействия на атмосферный воздух является также движение автомобильного транспорта по территории объекта.

Расчет выделений загрязняющих веществ автомобилями выполнен с использованием удельных показателей выбросов Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), утвержденной Министерством транспорта РФ 28.10.1998.

Образование и рассеивание загрязняющих веществ, связанных с функционированием автотранспортных средств связано с конфигурацией

| | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--------------|-------------|
| | | | | | | 1601/22-ОВОС | Лист 143 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | |

маршрутов их движения по территории предприятия и режима эксплуатации.

Ввиду того, что в соответствии с п.32 СанПиН 2.2.3.11-28-2003 «Гигиенические требования к проектированию, строительству и эксплуатации станций по заправке транспортных средств нефтепродуктами и газом», утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача РБ от 24.12.2003 г. за №202, прием, перекачка, применение, отпуск и другие операции и работы с этилированным бензином запрещены, все расчеты по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ведем для неэтилированного бензина, т.е. без содержания в его составе свинца.

Выбросы *i*-го вещества в граммах одним автомобилем в сутки при выезде с территории (M_{1ik}) и при возврате (M_{2ik}) рассчитываются по формулам:

$$M_{1ik} = m_{npik} \cdot t_{np} + m_{Lik} \cdot L_1 + m_{xxik} \cdot t_{xx1}, \text{ г/сут}$$

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

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

m_{Lik} – пробеговый 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_{np} – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории предприятия, км;

t_{xx1}, t_{xx2} – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории и возврате на нее.

Валовый выброс *i*-го вещества (M_{ji}) автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_{ji} = \sum av \cdot (M_{1ik} + M_{2ik}) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где N_k - количество автомобилей на территории стоянки в течение суток;

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 144 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | | |

D_p - количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном).

j - период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный);

и затем суммируется

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, \text{ т/год}$$

Периоды года (холодный, теплый, переходный) условно определяются по величине среднемесячной температуры. Месяцы, в которых среднемесячная температура ниже -5°C , относятся к холодному периоду, месяцы со среднемесячной температурой выше $+5^\circ\text{C}$ - к теплому периоду и с температурой от -5°C до $+5^\circ\text{C}$ - к переходному. Длительность расчетных периодов и среднемесячные температуры определяются по СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология».

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых неотапливаемых стоянках.

Максимально разовый выброс i -го вещества (G_i) рассчитывается по формуле:

$$G = \frac{M_{lik} \cdot N_{r \max}}{3600}, \text{ г/сек.}$$

где: $N_{r \max}$ - количество автомобилей выезжающих с территории предприятия за 1 час.

и из полученных значений G_i выбирается максимальное.

Планируемый объем транспортируемых грузов составляет 12045 т/год.

Как правило транспортировка грузов производится седельными тягачами в большегрузных полуприцепах (фурах), грузоподъемность которых может варьироваться в широких пределах - от 10 до 25 т. В расчет принимается средняя грузоподъемность 18т. Транспортировка производится в дневное время на протяжении 260 рабочих дней в году. Таким образом, ежедневно выполняется $12045 / 260 / 18 = 3$ рейса на территорию предприятия.

В качестве расчетной транспортной единицы принимается грузовой автомобиль (седельный тягач) производства СНГ грузоподъемностью более 16 т, оснащенный дизельным двигателем. Используется только автомобили, проходящие регулярный техосмотр.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 145 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

Операции 1 и 5

теплый период года, 132 дня

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 0337 углерода оксид | $7,5 \cdot 0,25 = 1,875 \text{ г}$ |
| 2754 углеводороды $C_{12}-C_{19}$ | $1,1 \cdot 0,25 = 0,275 \text{ г}$ |
| 0301 азота диоксид | $4,5 \cdot 0,25 = 1,125 \text{ г}$ |
| 0328 сажа | $0,4 \cdot 0,25 = 0,1 \text{ г}$ |
| 0330 серы диоксид | $0,78 \cdot 0,25 = 0,192 \text{ г}$ |

переходной период года, 88 дней

| | |
|-----------------------------------|--|
| 0337 углерода оксид | $8,37 \cdot 0,25 = 2,0925 \text{ г}$ |
| 2754 углеводороды $C_{12}-C_{19}$ | $1,17 \cdot 0,25 = 0,2925 \text{ г}$ |
| 0301 азота диоксид | $4,5 \cdot 0,25 = 1,125 \text{ г}$ |
| 0328 сажа | $0,45 \cdot 0,25 = 0,1125 \text{ г}$ |
| 0330 серы диоксид | $0,873 \cdot 0,25 = 0,21825 \text{ г}$ |

холодный период года, 40 дней

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 0337 углерода оксид | $9,3 \cdot 0,25 = 2,325 \text{ г}$ |
| 2754 углеводороды $C_{12}-C_{19}$ | $1,3 \cdot 0,25 = 0,325 \text{ г}$ |
| 0301 азота диоксид | $4,5 \cdot 0,25 = 1,125 \text{ г}$ |
| 0328 сажа | $0,5 \cdot 0,25 = 0,125 \text{ г}$ |
| 0330 серы диоксид | $0,97 \cdot 0,25 = 0,2425 \text{ г}$ |

Операции 2, 4 и 6

круглогодично, 260 дней

| | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 0337 углерода оксид | $2,61 \cdot 1 = 2,61 \text{ г}$ |
| 2754 углеводороды $C_{12}-C_{19}$ | $0,405 \cdot 1 = 0,405 \text{ г}$ |
| 0301 азота диоксид | $1,0 \cdot 1 = 1,0 \text{ г}$ |
| 0328 сажа | $0,032 \cdot 1 = 0,032 \text{ г}$ |
| 0330 серы диоксид | $0,095 \cdot 1 = 0,095 \text{ г}$ |

Максимальный разовый выброс (для холодного периода года – наибольший).

| | |
|-----------------------------------|--|
| 0337 углерода оксид | $(2,61 + 2,325 + 2,61) : 1200 = 0,006288 \text{ г/с}$ |
| 2754 углеводороды $C_{12}-C_{19}$ | $(0,405 + 0,325 + 0,405) : 1200 = 0,000946 \text{ г/с}$ |
| 0301 азота диоксид | $(1 + 1,125 + 1) : 1200 = 0,002604 \text{ г/с}$ |
| 0328 сажа | $(0,032 + 0,125 + 0,032) : 1200 = 0,000158 \text{ г/с}$ |
| 0330 серы диоксид | $(0,095 + 0,2425 + 0,095) : 1200 = 0,000360 \text{ г/с}$ |

Валовой выброс. Суммируются все выбросы за год.

теплый период года, 132 дня

| | |
|--|---|
| 0337 углерода оксид | $(1,875 + 2,61 + 2,61 + 1,875 + 2,61) \cdot 3 \cdot 132 : 10^6 = 0,004586 \text{ т/год}$ |
| 2754 углеводороды C ₁₂ -C ₁₉ | $(0,275 + 0,405 + 0,405 + 0,275 + 0,405) \cdot 3 \cdot 132 : 10^6 = 0,000699 \text{ т/год}$ |
| 0301 азота диоксид | $(1,125 + 1 + 1 + 1,125 + 1) \cdot 3 \cdot 132 : 10^6 = 0,002079 \text{ т/год}$ |
| 0328 сажа | $(0,125 + 0,032 + 0,032 + 0,125 + 0,032) \cdot 3 \cdot 132 : 10^6 = 0,000137 \text{ т/год}$ |
| 0330 серы диоксид | $(0,2425 + 0,095 + 0,095 + 0,2425 + 0,095) \cdot 3 \cdot 132 : 10^6 = 0,000305 \text{ т/год}$ |

переходной период года, 88 дней

| | |
|--|--|
| 0337 углерода оксид | $(2,0925 + 2,61 + 2,61 + 2,0925 + 2,61) \cdot 3 \cdot 88 : 10^6 = 0,003172 \text{ т/год}$ |
| 2754 углеводороды C ₁₂ -C ₁₉ | $(0,2925 + 0,405 + 0,405 + 0,2925 + 0,405) \cdot 3 \cdot 88 : 10^6 = 0,000472 \text{ т/год}$ |
| 0301 азота диоксид | $(1,125 + 1 + 1 + 1,125 + 1) \cdot 3 \cdot 88 : 10^6 = 0,001386 \text{ т/год}$ |
| 0328 сажа | $(0,1125 + 0,032 + 0,032 + 0,1125 + 0,032) \cdot 3 \cdot 88 : 10^6 = 0,000085 \text{ т/год}$ |
| 0330 серы диоксид | $(0,21825 + 0,095 + 0,095 + 0,192 + 0,21825) \cdot 3 \cdot 88 : 10^6 = 0,000275 \text{ т/год}$ |

холодный период года, 40 дней

| | |
|--|--|
| 0337 углерода оксид | $(2,325 + 2,61 + 2,61 + 2,325 + 2,61) \cdot 3 \cdot 40 : 10^6 = 0,001498 \text{ т/год}$ |
| 2754 углеводороды C ₁₂ -C ₁₉ | $(0,325 + 0,405 + 0,405 + 0,325 + 0,405) \cdot 3 \cdot 40 : 10^6 = 0,000224 \text{ т/год}$ |
| 0301 азота диоксид | $(1,125 + 1 + 1 + 1,125 + 1) \cdot 3 \cdot 40 : 10^6 = 0,00063 \text{ т/год}$ |
| 0328 сажа | $(0,125 + 0,032 + 0,032 + 0,125 + 0,032) \cdot 3 \cdot 40 : 10^6 = 0,000042 \text{ т/год}$ |
| 0330 серы диоксид | $(0,2425 + 0,095 + 0,095 + 0,2425 + 0,095) \cdot 3 \cdot 40 : 10^6 = 0,000092 \text{ т/год}$ |

общий валовой выброс за год

| | |
|--|---|
| 0337 углерода оксид | $0,004586 + 0,003172 + 0,001498 = 0,009256 \text{ т/год}$ |
| 2754 углеводороды C ₁₂ -C ₁₉ | $0,000699 + 0,000472 + 0,000224 = 0,001395 \text{ т/год}$ |
| 0301 азота диоксид | $0,002079 + 0,001386 + 0,00063 = 0,004095 \text{ т/год}$ |
| 0328 сажа | $0,000137 + 0,000085 + 0,000042 = 0,000264 \text{ т/год}$ |
| 0330 серы диоксид | $0,000305 + 0,000275 + 0,000092 = 0,000672 \text{ т/год}$ |

Ориентировочные значения ожидаемых выбросов загрязняющих веществ от движения транспорта по территории предприятия (ИЗА 6001) представлены в таблице ниже:

| Код вещества | Наименование вещества | ПДК, мкг/м ³ | | Класс опасности | Выброс загрязняющего вещества | |
|-------------------------|---|-------------------------|------|-----------------|-------------------------------|----------|
| | | м.р. | с.с. | | г/с | т/год |
| Движение автотранспорта | | | | | | |
| 0301 | азота диоксид | 250 | 100 | 2 | 0,002604 | 0,003276 |
| 0304 | азота оксид | | | | - | 0,000532 |
| 0328 | сажа | 150 | 50 | 3 | 0,000158 | 0,000264 |
| 0330 | серы диоксид | 500 | 200 | 3 | 0,000360 | 0,000672 |
| 0337 | углерода оксид | 5000 | 3000 | 4 | 0,006288 | 0,009256 |
| 2754 | углеводороды C ₁₂ -C ₁₉ | 1000 | 400 | 4 | 0,000946 | 0,001395 |
| | Итого | | | | 0,010356 | 0,015395 |

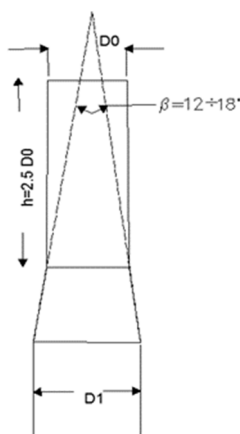
Максимальные разовые и валовые выбросы, аэродинамические характеристики существующих источников выбросов предприятия, не затронутых проектными решениями, приняты на основании данных утвержденного Акта инвентаризации с корректировкой 2021г.

Как итог работы составлена таблица параметров источников выбросов, в которую сведены данные характеристики источников выбросов, определенные на основании данных акта инвентаризации, результатов теоретического расчетов проектируемых источников выбросов (приложение 4).

С целью снижения приземной концентрации на границе жилой зоны и СЗЗ проектом предусмотрена установка факельного выброса на ИЗА №0015 и №0038.

Факельный выброс основан на свойстве выходящей из насадки струи - ее дальнотойности и предусматриваются для отвода удаляемого вентиляционного воздуха в более высокие слои атмосферы, что уменьшает загрязнение атмосферного воздуха вблизи предприятия.

Конструктивное оформление факельного выброса несложно. Вместо обычного зонта выхлопная труба снабжается плавным конфузуром и заканчивается цилиндрическим насадком. За счет уменьшения сечения скорость выхода воздуха соответственно повышается, что позволяет создать дальнотойную трубу.



Скорость выхода воздуха из насадка варьируется в широких пределах: чем выше скорость, тем эффективнее при прочих равных условиях факельный выброс. Низшим пределом скорости выхода при наличии газовых вредностей следует считать 15-20 м/с. Верхним пределом скорости

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 149 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | | |

следует считать 40 м/с, так как дальнейшее ее повышение невыгодно экономически.

Согласно § 11 пособия для проектировщиков «Проектирование промышленной вентиляции» под редакцией Б.С. Молчанова определить высоту подъема вредностей над устьем насадка с достаточной точностью можно только при отсутствии ветра. Теоретический расчет высоты факельного выброса при безветрии основывается на закономерности истечения затопленной струи из круглого насадка и производится по формуле:

$$h = 2,17 \cdot v_0 \cdot D_0$$

где h - высота факельного выброса, м;

v_0 - скорость выхода струи из насадка, м/с;

D_0 - диаметр насадка, м.

При наличии ветра явление чрезвычайно усложняется, а эффект факельного выброса значительно ухудшается. Ветер препятствует подъему струи. С другой стороны, ветер, размывая выходящую струю, в сильной степени разбавляет и уносит вредности от места их выделения, что предотвращает загрязнение приземных слоев атмосферы промышленной площадки.

Экспериментами было установлено, что набегающий поток (ветер) сильно размывает струю; было найдено также, что наиболее устойчивые токи в струе оказываются на ее поверхности со стороны набегающего потока.

Эмпирические формулы, выведенные на основе экспериментов с установившимся набегающим потоком, не учитывают изменения набегающего потока по времени. В действительности такого «постоянного» ветра не бывает: ветер все время пульсирует, изменяя и скорость, и направление. Для трактуемого вопроса наиболее интересно изменение скорости. Когда мы говорим о ветре со скоростью, скажем 5 м/с (наиболее частый случай), на самом деле мы имеем в виду ветер, периодически изменяющий скорость от нуля до максимума.

В вентиляционной технике всегда оперируют со среднечасовыми величинами. К этому можно прибегнуть и при расчете факельных выбросов, принимая во внимание не максимальную скорость «пульсирующего» ветра, а какую-то среднюю. Для большинства местностей максимальная скорость «пульсирующего» ветра может быть принята равной 5 м/с. Следовательно, средняя расчетная скорость будет равна 2,5 м/с. Такую скорость и рекомендуется принимать при расчете вентиляционных факельных выбросов.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 150 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | | |

Высота подъема вредностей над устьем насадка не является чисто геометрической величиной. Это величина условная, учитывающая не только фактическое возвышение струи (точнее той ее части, в которой содержится наибольшее количество вредностей), но и значительное снижение концентрации вредностей в струе за счет ее размыва. Следовательно, если учитывать полное количество вредностей, выносимое наружу данным выхлопом (г/ч), вполне логично принимать значение высоты h большим, чем ее действительная геометрическая величина.

И, наконец, последнее соображение, которое следует учитывать при расчете факельного выброса. Опыты показывают, что самая высокая концентрация вредностей в размытой струе находится не на оси ее, а как раз там, где наблюдаются наиболее устойчивые токи, т.е. на ее поверхности со стороны набегающего потока. Значит, если говорить о части размытой струи, приближающейся к горизонтальному положению, то наибольшая концентрация вредностей окажется на верхней границе факела. А это, в свою очередь, увеличивает величину h , так как даже чисто геометрически это высота не до оси струи, а до верхней ее границы.

Учитывая вышесказанное, на основе обработки имеющихся материалов, высота подъема вредностей h при факельном выбросе (расчетная скорость ветра 2,5 м/с) определяется по формуле:

$$h = 2,6 \cdot D_0 \cdot \sqrt[3]{v_0^2}$$

Полная высота источников выбросов загрязняющих веществ, с учетом факельного выброса, рассчитывается по формуле:

$$H_0 = H + h_n + h_{\text{н}} + h_{\text{ф}},$$

где H_0 - полная высота источника выброса, м;
 H - высота трубы, м;
 h_n - высота перехода, м;
 $h_{\text{н}}$ - высота насадка, м;
 $h_{\text{ф}}$ - высота факельного выброса, м.

Расчет высоты факельных выбросов для источников, оборудованных факельными насадками при существующем положении и на перспективу, с учетом разработанных природоохранных мероприятий, приведен в таблице ниже.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 151 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | | |

| № ист. | Высота трубы, м | Диаметр трубы, D _i , м | Объем газовой смеси, м ³ /с | Скорость выхода струи из насадки, м | Диаметр насадка, м | Высота факельного выброса, м | | Длина перехода, м | Длина насадка, м | Фактическая высота устья, м | Принятая для расчета рассеивания высота выброса ГВС, м |
|--------|-----------------|-----------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------|------------------|-----------------------------|--|
| | | | | | | При штиле | при скорости и ветра 2,5 м/с | | | | |
| 0015 | 11,88 | 0,36 | 0,86 | 17,5 | 0,25 | 9,5 | 4,4 | 0,4 | 0,625 | 12,905 | 17,305 |
| 0038 | 11,48 | 0,36 | 1,23 | 25,1 | 0,25 | 13,6 | 5,6 | 0,4 | 0,625 | 12,505 | 18,105 |

В результате реализации проектных решений валовый выброс загрязняющих веществ от предприятия увеличится на 57% и составит 18,603 т/год. Максимальный разовый выброс при этом увеличится всего лишь на 1,7% и составит 12,714 г/с. Это обстоятельство связано с тем, что валовый выброс накапливается за счет большого числа относительно малых максимальных разовых выбросов на протяжении длительного времени (365 дн. х 22 ч).

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
в целом по предприятию после реализации проектных решений**

| код | Наименование вещества | ПДК м.р. | ПДК с.с. | ПДК с.г. | ОБУВ | Класс опасности | Расчетный выброс вещества | |
|-----------------------|---|----------|----------|----------|------|-----------------|---------------------------|------------------|
| | | | | | | | г/с | т/год |
| 301 | азота диоксид | 0,25 | 0,1 | 0,04 | | 2 | 0,1750248 | 2,551614 |
| 304 | азота оксид | 0,4 | 0,24 | 0,1 | | 3 | 0 | 0,414749 |
| 326 | озон | 0,16 | 0,12 | 0,09 | | 1 | 0,00339 | 0,103749 |
| 328 | углерод черный (сажа) | 0,15 | 0,05 | 0,015 | | 3 | 0,000158 | 0,000264 |
| 330 | серы диоксид | 0,5 | 0,2 | 0,05 | | 3 | 0,00036 | 0,000672 |
| 337 | углерода оксид | 5 | 3 | 0,5 | | 4 | 0,1974187 | 5,305938 |
| 410 | метан | 50 | 20 | 5 | | 4 | 11,95102 | 0,059 |
| 620 | винилбензол (стирол) | 0,04 | 0,008 | 0,002 | | 2 | 0,1051 | 2,9865 |
| 703 | бенз(а)пирен диметил-1,4- бензолдикарбонат | | 0,005 | 0,001 | | 1 | 0 | 0 |
| 1211 | (диметилтерефталат) | 0,3 | 0,15 | 0,05 | | 3 | 0,000021 | 0,011470 |
| 1317 | ацетальдегид | 0,01 | | | | 3 | 0,002696 | 0,068325 |
| 1544 | полиэтилентерефталат 1,4-бензолдикарбоновая кислота (терефталевая кислота) | 0,05 | 0,02 | 0,005 | | 3 | 0,115858 | 0,985173 |
| 1551 | уксусная кислота этантоил | 0,01 | 0,003 | 0,001 | | 1 | 0,000016 | 0,001615 |
| 1555 | уксусная кислота этантоил | 0,2 | 0,06 | 0,02 | | 3 | 0,01892 | 0,493581 |
| 1728 | (этилмеркаптан) углеводороды | 0,00005 | | | | 3 | 0,00027 | 0,000001 |
| 2754 | предельные C11-C19 твердые частицы недифференцированные | 1 | 0,4 | 0,1 | | 4 | 0,000156 | 0,000473 |
| 2902 | по составу пыль неорганическая, сод. SiO ₂ <70% | 0,3 | 0,15 | 0,1 | | 3 | 0,031 | 0,34 |
| 2908 | пыль полистирола* | 0,35 | 0,14 | 0,035 | | 3 | 0,11 | 4,335093 |
| 2922 | пыль полипропилена* | 0,1 | 0,04 | 0,01 | | 3 | 0,03655 | 0,933912 |
| Итого: | | | | | | | 12,7144285 | 18,603129 |
| в т.ч. твердые | | | | | | | 0,260016 | 6,605442 |
| газообразные и | | | | | | | 12,4544125 | 11,997687 |
| жидкие | | | | | | | | |

4.2. Воздействие физических факторов

Физическое воздействие на окружающую среду — вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства окружающей среды.

Тепловое воздействие на окружающую среду — форма физического воздействия на окружающую среду, которая характеризуется периодическим или длительным повышением температуры среды выше естественного уровня.

Непосредственными источниками теплового воздействия на окружающую среду являются газовоздушные выбросы и сточные воды, отводимые субъектами хозяйствования в окружающую среду и имеющие температуру выше температуры окружающей среды.

Действующими законодательными актами не установлены нормативы теплового воздействия на окружающую среду, в связи с чем данный фактор физического воздействия не рассматривается при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Шум

Шумовое воздействие на окружающую среду — форма физического воздействия на окружающую среду, которая характеризуется распространением в воздушной среде упругих колебаний и волн в частотном диапазоне слышимости человека (от 20 до 11 200 Гц).

Согласно п. 9 Главы 2 Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь №115 от 16 ноября 2011 г. по временным характеристикам различают постоянный и непостоянный шум.

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

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.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 154 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

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

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются:

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

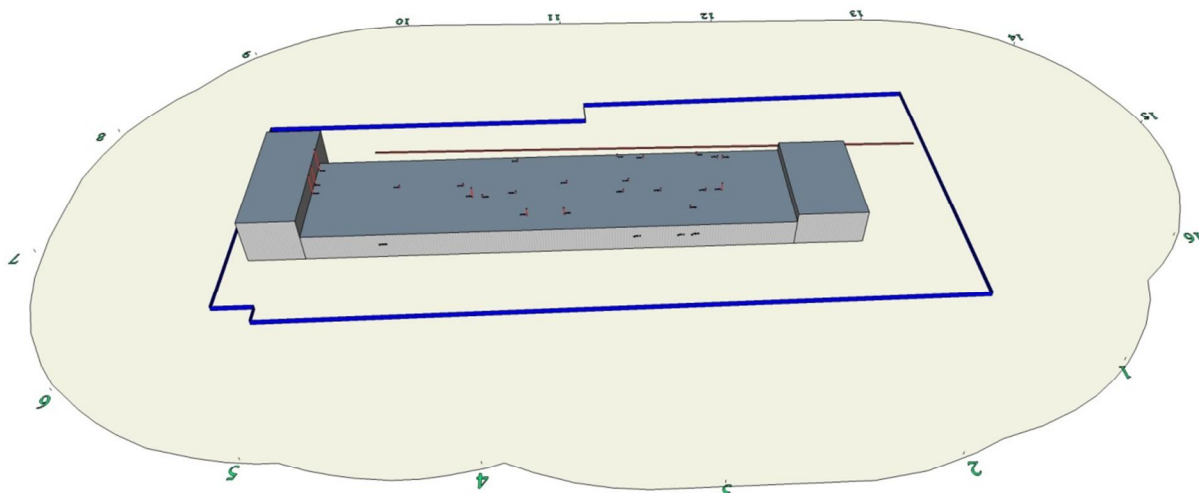
В данном разделе описываются источники шума, их акустические характеристики, используемые в расчете, устанавливаются расчетные точки на границе санитарно-защитной зоны, определяются траектории распространения звуковой волны от источников шума в сторону расчетных точек, определяются уровни звукового давления в октавных полосах и уровень звука постоянного шума, а также максимальный и эквивалентный уровни звука непостоянного шума, производимого источниками проектируемого объекта.

Полученные результаты сводятся в итоговые таблицы и используются далее для их сопоставления с предельно допустимыми уровнями (ПДУ) ночного (с 23 до 7 часов) периода нормирования, как более жесткими, чем ПДУ дневного периода.

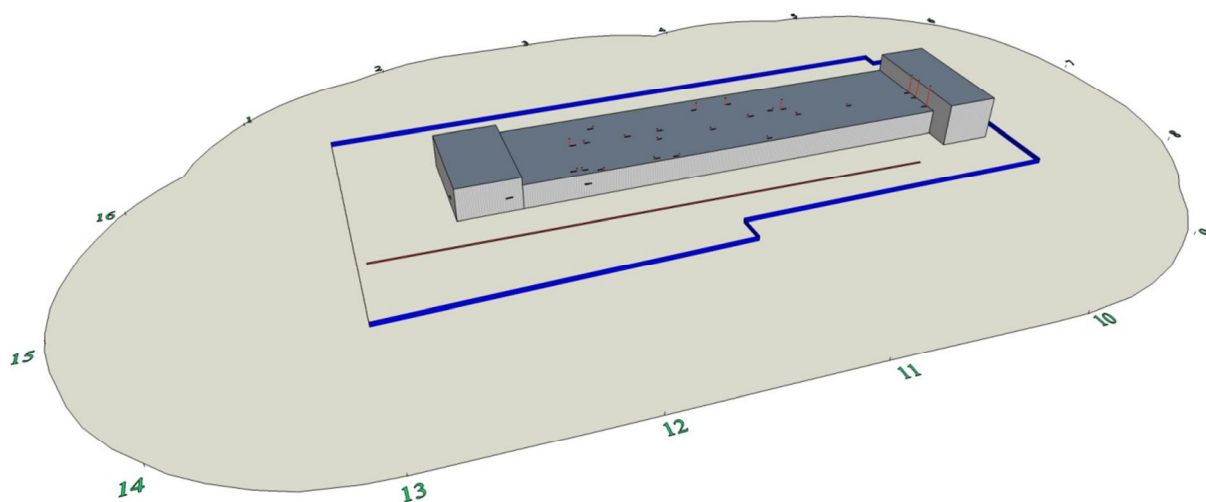
Расчеты выполнены в соответствии с требованиями СН 2.04.01-2020 «Защита от шума»; при необходимости учета препятствий, экранирующих распространение фронта звуковой волны, использовался межгосударственный ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета».

Для выполнения санитарно-акустического расчета построена трехмерная модель объекта проектирования и окружающих зданий, которая используется для определения расстояний и др. геометрических факторов расчета, а также для иллюстрации расположения источников шума и расчетных точек на защищаемых объектах. Трехмерная модель выполнена в упрощенном режиме (с исключением декоративных архитектурных форм), тогда как топологически существенные элементы здания и окружающего пространства выполнены со строгим соблюдением масштаба. В качестве иллюстрации данная модель с указанием источников шума и расчетных точек показана в 2 ракурсах – с северного и южного направления.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 155 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |



вид с северо-восточного направления



вид с юго-западного направления

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием на *стадии строительных работ* является автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при доставке на объект материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов.

Учитывая то, что площадка предполагаемого размещения объекта полностью подготовлена к установке линии, воздействие негативного акустического воздействия на близлежащие жилые территории в период проведения строительных работ отсутствует.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 156 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | | |

1601/22-ОВОС

На *этапе регулярного функционирования* объекта источниками шума являются постоянно либо периодически работающие вентиляционные системы, а также грузовой автомобильный транспорт, перемещающийся в границах предприятия по внутреннему проезду. Всего в расчет принимается 29 источников шума, которые показаны на соответствующей карте-схеме в приложении 3.

Расчет выполнен в два этапа. Во избежание трудоемких расчетов эффективности экранирующих объектов как факторов ослабления шума в расчетных точках на первом этапе выполняется расчет уровней звукового давления и звука только в соответствии с п.7.4 указанного СН, т.е. как если бы источники шума находились в прямой видимости со стороны расчетных точек у защищаемых жилых объектов. Если эти уровни в расчетных точках не будут превышать предельно допустимые значения согласно п.9 приложения 2 к Санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (Постановление министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16 ноября 2011 г. № 115) для ночного периода нормирования, то акустическая ситуация вокруг предприятия будет рассматриваться как соответствующая требованиям законодательства. При этом следует учитывать, что в действительности ситуация будет еще более благоприятной. В противном случае дополнительно будет оценен и учтен в окончательном расчете эффект экранирующих объектов. Если же и в этом случае будет иметь место превышение ПДУ, то будут разработаны дополнительные шумозащитные мероприятия.

Для источников непостоянного шума уровни звукового давления корректируются поправочными значениями частотной характеристики А шумомера по ГОСТ 17187, а затем складываются для получения максимального уровня звука непостоянного шума по формуле 7.19 СН 2.04.01-2020

$$L_{\text{сум}} = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

где L_i – уровень звукового давления от i -источника шума, дБ

Эквивалентный уровень звукового давления непостоянного шума определяется по ф. 7.20 СН 2.04.01-2020

$$L_{\text{экв}} = 10 \log \left(\frac{1}{T} \sum \tau_j 10^{0.1L_j} \right)$$

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 157 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

где τ_j – время воздействия звукового давления L_j , мин.

L_j – уровень звукового давления за время τ_j , дБ

Для определения эквивалентного уровня звука используется такая характеристика как скважность. Для периодических процессов – это отношение продолжительности периода срабатывания устройства ко времени нахождения устройства во включенном состоянии.

Уровень шума в расчетных точках относительно источников шума предприятия определяется в соответствии с ф. 7.8 СН 2.04.01-2020.

$$L = L_p - 20 \log r + 10 \log \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \log \Omega$$

где Φ – фактор направленности источника шума (безразмерная величина), в расчетах принята как 1

β_a – коэффициент затухания звука в атмосфере, дБ/км, в расчетах принят как равный 3 (для 500дБ)

r - расстояние между акустическим центром источника шума и расчетной точкой, м

Ω - пространственный угол излучения, величина которого зависит от местоположения источника шума, в расчетах принят равным 2π , как для размещенного на стене.

В некоторых случаях результатом вычислений являются отрицательные значения уровней звукового давления и звука, что не имеет физического смысла и является только свидетельством того, что шум в соответствующих точках не превышает порогового значения слышимости, установленного в СНиП №115 как стандартизованное исходное значение звукового давления, равное 2×10^{-5} Па

Аналогичный расчет с использованием формулы 7.8 СН 2.04.01-2020 производится для уровней звукового давления на центральных частотах октавных полос и уровней звука постоянного шума.

Далее, применяя к найденным результирующим значениям октавных уровней звукового давления поправочные коэффициенты для частотной характеристики А шумометра по ГОСТ 17187, и складывая скорректированные таким образом значения получаем уровни звука постоянного шума.

Результаты акустических расчетов приведены в приложении 2.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 158 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | | |

1601/22-ОВОС

Вибрация

Вибрационное загрязнение является близким к шумовому и характеризуется в значительной мере аналогичными показателями. Основное различие заключается в том, что вибрация распространяется только в твердых телах, а звук — в любых средах. Поэтому на живые организмы вибрация оказывает воздействие только при поверхностном контакте через опорные поверхности.

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

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

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

Общая вибрация в зависимости от источника ее возникновения подразделяется на:

- общую вибрацию 1 категории – транспортная вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах самоходных машин, машин с прицепами и навесными приспособлениями, транспортных средств при движении по местности, агрофонам и дорогам (в том числе при их строительстве).
- общую вибрацию 2 категории – транспортно-технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах машин, перемещающихся по специально подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок, горных выработок.
- общую вибрацию 3 категории – технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах стационарных машин или передающуюся на рабочие места, не имеющие источников вибрации.

В состав технологического оборудования не входят системы повторно-ударного воздействия, потенциально являющиеся источником вибрации.

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 159 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

Инфразвук

Инфразвуками называют механические колебания с частотами ниже 16 Гц.

Согласно Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь №121 от 6.12.2013 «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», Гигиенического норматива «Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, допустимые уровни инфразвука в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки» :

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

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

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

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

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

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 160 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

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

Техногенный инфразвук генерируется разнообразным оборудованием при колебаниях поверхностей больших размеров, мощными турбулентными потоками жидкостей и газов, при ударном возбуждении конструкций, вращательном и возвратно-поступательном движении больших масс. Основными техногенными источниками инфразвука являются тяжёлые станки, ветрогенераторы, вентиляторы, электродуговые печи, поршневые компрессоры, турбины, виброплощадки, сабвуферы, водосливные плотины, реактивные двигатели, судовые двигатели. Кроме того, инфразвук возникает при наземных, подводных и подземных взрывах.

На территории проектируемого объекта отсутствует оборудование, способное производить инфразвуковые колебания.

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|------|
| | | | | | 1601/22-ОВОС | Лист |
| | | | | | | 161 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |

Электромагнитные излучения

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.

В результате изменения свойств среды и значительного превышения интенсивности излучения антропогенных источников относительно природного фонового излучения возникает электромагнитное загрязнение.

Различают следующие виды воздействия:

- непосредственное воздействие, проявляющееся при пребывании в электромагнитном поле. Эффект этого воздействия усиливается с увеличением напряженности поля и времени пребывания в нем;

- воздействие электрических разрядов (импульсного тока), возникающих при прикосновении человека к изолированным от земли конструкциям, корпусам машин и механизмов на пневматическом ходу и протяженным проводникам или при прикосновении человека, изолированного от земли, к растениям, заземленным конструкциям и другим заземленным объектам;

- воздействие тока (тока стекания), проходящего через человека, находящегося в контакте с изолированными от земли объектами – крупногабаритными предметами, машинами и механизмами, протяженными проводниками.

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

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

На территории предприятия отсутствуют источники высокочастотных и ионизирующих излучений.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 162 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

4.3. Воздействия на поверхностные и подземные воды

Воздействие различных видов хозяйственной деятельности на количество и качество водных ресурсов приводит к изменению водных запасов, гидрологического режима водотоков и водоёмов, а также качества воды, которое делает ее полностью или частично непригодной для использования.

На водные объекты влияют одновременно многие антропогенные факторы, которые условно можно разделить на группы:

- прямое воздействие (выпуск сточных вод в водный объект, выемка грунта из водоемов, спрямление их русла, создание водохранилища)
- воздействие посредством загрязнения (изменения) почв, грунтов (сельскохозяйственные мероприятия, мелиорация, осушение болот, и т.д.)
- воздействие посредством загрязнения атмосферы (энергетические объекты, приводящие к изменению климатических характеристик).

Причиной наиболее интенсивного загрязнения поверхностных и подземных вод являются шламонакопители, отстойники, солеотвалы и пр приемники жидких и твердых отходов, склады химических продуктов, заправочные станции, мойки, автотранспорт.

Проектируемый объект располагается в водоохранной зоне пруда №3.

На территории предприятия расположены склады готовой продукции, цеха по производству упаковки, АБК. Территория огорожена и заасфальтирована, оснащена централизованной системой канализации и очистными сооружениями дождевых вод.

Хранения на объекте сильнодействующих, ядовитых веществ, способных к утечке и попаданию в поверхностные водные объекты либо в подземные воды не предусматривается, и, соответственно, загрязнение подземных горизонтов данными веществами не прогнозируется.

Режим осуществления хозяйственной деятельности в границах ВЗ соответствует требованиям Водного кодекса.

Источником водоснабжения на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды предприятия является городская сеть хозяйственного водопровода. Подача воды на территорию осуществляется от водовода диаметром 800 мм, проходящего по ул. Федюнинского, а также по двум вводам диаметром 150 мм с закольцовкой с водопроводной сетью диаметром 100 мм, оборудованных водомерным узлом.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 163 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

Хозяйственно-питьевая вода используется на хозяйственно-питьевые нужды в бытовых помещениях и на внутреннее пожаротушение. В целях экономии свежей воды на производственные нужды установлены системы оборотного водоснабжения чистого и условно-чистого цикла.

Сброс сточных вод производится в городскую систему канализации через существующие внутренние трубопроводы. Отвод поверхностных стоков в городскую систему канализации предусмотрен после предварительной очистки дождевых вод на локальных очистных сооружениях.

Регранулятор EREMA RGA 90T оборудован системой водяного охлаждения, потребляющей 480 м³ в месяц свежей воды. Проектными решениями не предусматривается внесение изменений в существующую систему водопровода и канализации.

Ввиду отсутствия непосредственных выпусков сточных вод от проектируемого объекта в озеро прямого воздействия на поверхностные воды не прогнозируется.

Воздействие на подземные воды посредством загрязнения почв маловероятно, так как целостность покрытия проездов и тротуаров, выполненных из твердых водонепроницаемых покрытий, и состав слабопроницаемых грунтов препятствует фильтрацию загрязненных поверхностных сточных вод случайных проливов нефтепродуктов в грунты и дальнейшему их попаданию в водоносные горизонты. Однако данный вид воздействия может иметь место в аварийных ситуациях, в результате инфильтрации загрязненных утечек из водоотводящих коммуникаций через зону аэрации в грунтовые воды и далее в напорный водоносный горизонт.

Таким образом, источники прямого и потенциального косвенного воздействия на поверхностные и подземные воды в районе размещения предприятия отсутствуют.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 164 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

4.4. Воздействие на геологическую среду

Антропогенное воздействие на геологическую среду приводит к изменению хода природных геологических процессов, обуславливает возникновение новых техногенных геологических процессов, которые, как правило, протекают с большой скоростью и вызывают закономерные изменения состава, состояния и свойств геологической среды.

Характер и интенсивность изменения геологической среды при техногенном воздействии зависит от состава, строения и свойств геологической среды, типов и источников техногенного воздействия, а также масштабов и интенсивности этого воздействия.

Техногенное воздействие на геологическую среду складывается из непосредственного воздействия на нее инженерных сооружений и опосредованного влияния через другие компоненты экосистемы.

Непосредственное (прямое) воздействие на геологическую среду определяется:

- процессами механического воздействия (добыча полезных ископаемых, образование положительных отрицательных форм рельефа, уплотнения и разуплотнения горных пород в ходе строительства и эксплуатации зданий и сооружений);

- экзогенными геологическими процессами, спровоцированными изменением гидрогеологического баланса территории (интенсивное изъятие подземных вод, повышение уровня подземных вод, обводнение грунтов) приводящие к оседанию земной поверхности либо подтоплению;

- процессами загрязнения подземных вод, водоносных пород и зоны аэрации утечками из подземных водонесущих коммуникаций, от отвалов промотходов, поглощающих колодцев и выгребных ям и т.п.

Опосредованное (косвенное) воздействие проявляется в усилении загрязнения подземных вод инфильтрацией сквозь загрязненные почвы и донные отложения и в ослаблении этого загрязнения при асфальтировании или иных способах экранирования поверхности земли.

Длительные воздействия источников (или поглотителей) тепла, электрических токов нарушают естественный температурный режим в грунтовой толще, что, в свою очередь изменяет физико-механические свойства пород и общую коррозионную обстановку.

Городское и промышленное строительство приводит к созданию дополнительных нагрузок на геологическую среду, способствующих уплотнению пород. Уплотнение пород, в свою очередь, сопровождается уменьшением их влажности и пористости и увеличением объемной массы.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 165 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

Уплотнение пород в основании зданий и сооружений, кроме того, может привести к подпору грунтовых вод, что в свою очередь усилит процессы техногенного подтопления.

Наличие технологических и строительных механизмов и машин, генерирующих в процессе функционирования механические колебания, передающиеся на грунт определяют динамическое воздействие на геологическую среду. Существенными источниками вибрационного воздействия являются транспортные магистрали. Динамические нагрузки (вибрация) приводят к уплотнению рыхлых и недоуплотненных грунтов (в частности, техногенных и насыпных грунтов), к разрушению структуры непрочных тиксотропных грунтов. Как следствие воздействия динамической нагрузки, здания, располагающиеся вдоль улиц с интенсивным движением транспорта, могут испытывать осадку в среднем на 3-8 мм больше, чем здания, находящиеся в стороне от магистралей.

В связи с размещением объекта проектирования на существующей производственной площадке, **источники воздействия на геологическую среду** на стадии строительства **отсутствуют**.

На участке переработки вторичного сырья предусматривается использование приемного резервуара для продукции, заглубленного на 1 метр.

Согласно ст.17 Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. № 406-З, землепользователи, при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и использовании земель, в границах предоставленных им земельных участков имеют право осуществлять строительство и (или) эксплуатацию подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых на глубину до 5 метров без предоставления горного отвода.

Таким образом, эксплуатация указанного приемного резервуара не рассматривается в качестве воздействием на недра.

Добыча полезных ископаемых, устройство отвалов промтоходов, выгребных ям и других источников загрязнения подземных вод проектными решениями не предусматривается, следовательно **источники негативного влияния на геологическую среду** во время эксплуатации объекта **также отсутствуют**.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 166 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

4.5. Воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Негативный характер воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров может выражаться в следующем:

- изменение структуры землепользования в результате отвода земель;
- осушение или переувлажнение почв при изменении условий протекания грунтовых вод в результате изменения рельефа местности, при проведении планировочных работ на промплощадке (создания выемок в условиях близкого залегания грунтовых вод или возведения насыпей);
- техногенных нарушениях микрорельефа, вызванных многократным перемещением строительной техники (рытвины, колеи, борозды и др.);
- удаление плодородного слоя почвы;
- загрязнение почв, в том числе горюче-смазочными материалами автомобилей, отходами и др.

Структура землепользования в районе исследований в результате реализации планируемой деятельности не изменится, проектируемый объект размещается на землях под застройкой, перевод земельного участка в иные категории не требуется.

Поскольку размещение объекта запланировано на территории существующей производственной площадки, большая часть территории которой имеет твердое непроницаемое покрытие, а природные почвы заменены урбоземами, **источники негативного воздействия на земельные ресурсы** в части их загрязнения, изменения рельефа, снятия плодородного слоя и удаление растительности **в период строительства отсутствуют**.

При эксплуатации проектируемого объекта возможно косвенное воздействие на почвогрунты, обусловленное осаждением загрязняющих веществ из атмосферного воздуха. Существующее озеленение свободной от застройки и проездов территории позволит минимизировать загрязнение почв.

Таким образом, эксплуатация оборудования по переработке отходов **не окажет значимого влияния на загрязнение почвенного покрова**.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 167 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

4.6. Воздействие на растительный и животный мир

Различают прямое воздействие человека на растительный мир (удаление ОРМ) и косвенное (мелиорация, пожары, загрязнение атмосферы).

Вырубка древесных насаждений (особенно леса) является одной из форм прямого воздействия на растительный и животный мир. И, как результат, между видами создаются новые взаимоотношения, перестраиваются пищевые цепи, возникают приспособления, необходимые для существования организмов в измененной среде. Оказавшись на открытом пространстве, растения нижних ярусов леса начинают получать неблагоприятные прямые солнечные излучения. У некоторых травянистых и кустарниковых растений разрушается хлорофилл, уменьшается рост, а некоторые виды и вовсе исчезают. Вырубленные места занимают светолюбивые растения, устойчивые к высокой температуре и недостатку влаги. Подвергается изменениям и животный мир. Виды животных, которые имеют связь непосредственно с древостоем, – мигрируют в другие места или же исчезают вовсе. *При размещении производства не предусматривается удаление объектов растительного мира, так как планируемая площадка ранее подготовлена.*

Изменение естественного гидрологического режима, вызванное как природными явлениями, так и антропогенной деятельностью человека также способно оказать серьезное влияние на биологическое разнообразие природной среды. *Проектными решениями не предусматривается мелиорация и другие изменения гидрологического режима территории.*

Большое воздействие на рост и развитие растений оказывают промышленные выбросы. Попадая в атмосферный воздух, они в конечном итоге оседают на растения, затрагивая при этом метаболические и физиологические процессы, разрушая ультрамикроскопические структуры клеток листа. По мере разрушения внутриклеточных структур под действием атмосферного загрязнителя начинают проявляться внешние, визуально наблюдаемые повреждения и отклонения от нормы различных частей растений. Чем сильнее и продолжительнее загрязнение, тем в большей мере проявляется его воздействие. Рост растений может замедляться в 2 раза, а иногда и больше. Некоторые промышленные выбросы обладают высокой токсичностью и вызывают засыхание растений.

В данном случае, отрицательное воздействие на растительность может быть выражено только третьим фактором - загрязнением атмосферы промышленными и автотранспортными выбросами. По данным наблюдений НСМОС за объектами растительного мира выявлено, что основной

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 168 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

причиной гибели лесов были неблагоприятные погодные условия. За последние десять лет от их воздействия среднегодовая гибель насаждений составила 84% всей площади погибших насаждений. Вслед за погодными условиями на состояние насаждений наиболее сильно влияют болезни леса. От их воздействия ежегодно погибало около 8% общей площади погибших лесов. На долю антропогенных факторов (загрязнение атмосферного воздуха, почв) приходится не более 0,5% погибшего леса.

Растительность рассматриваемого района подвержена антропогенной трансформации, обусловленной не только влиянием со стороны проектируемого предприятия, но и других промышленных предприятий, расположенных в данном районе. Преобладающая на площадке размещения планируемой деятельности травянистая растительность выполняет санитарно-гигиенические функции и характеризуются хорошей газоустойчивостью. Вмешательства в лесные биоценозы не предусматривается.

Основными неблагоприятными факторами воздействия на фауну в период строительства и эксплуатации промышленных объектов являются:

- изъятие земли под строительную площадку, способное полностью изменить местообитание животных;
- прокладка трубопроводов, линий электропередач, приводящая к уничтожению почвенной фауны;
- интенсивное движение автотранспорта, работа ударных машин и механизмов, способное привести к гибели или травмированию животных;
- химическое воздействие атмосферными выбросами загрязняющих веществ.

Наиболее вероятными неблагоприятными последствиями для животного мира в потенциальной зоне воздействия объекта могут быть пространственные перемещения части чувствительных видов. Среди наземных позвоночных птицы наиболее быстро реагируют на изменение условий существования, что связано с их высокой подвижностью. Высота полета перелетных птиц является достаточной для того, чтобы избежать контактов со строениями и коммуникациями проектируемого объекта.

Так как проектируемый объект расположен на территории существующего предприятия, *изъятие земель, прокладка трубопроводов, линий электропередач, работа ударных машин и механизмов*, способное привести к изменению местообитания или гибели животных не планируется.

Таким образом, практически единственным неблагоприятным фактором воздействия, оцененным как *незначительное*, на объекты растительного и животного мира при реализации проектных решений остаются атмосферные выбросы загрязняющих веществ.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 169 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

4.7 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Большинство используемых природных ресурсов возвращаются в окружающую среду в виде отходов, которые в большинстве случаев являются токсичными.

Накопление отходов на полигонах повышает уровень загрязнения атмосферы, почвы, подземных вод и поверхностных водоёмов, нарушает функционирование экосистем, оказывают негативное влияние на изменение климата.

Выделяют следующие классы опасности отходов:

1 класс опасности – наносят непоправимый вред окружающей среде

2 класс опасности - сильно повреждают окружающую среду, но не наносят ей непоправимого урона, после прекращения негативного воздействия таких веществ природа будет самостоятельно восстанавливаться 30 и более лет

3 класс опасности - умеренно вредят экологии, после их негативного воздействия природе понадобится около 10 лет, чтобы вернуться к начальному состоянию

4 класс опасности - их воздействие на окружающую среду незначительное, поэтому природа может самостоятельно восстановиться уже через 3 года.

Неопасные - практически не влияют на экологию, так как через некоторое время полностью разлагаются.

В настоящее время основной целью обращения с отходами производства и потребления является предотвращение их вредного воздействия на здоровье человека и окружающую природную среду. В связи с этим согласно законодательству Республики Беларусь должен отдаваться приоритет использованию отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению, а захоронение вторичных материальных ресурсов запрещено.

С учетом того, что площадка рассматриваемого объекта полностью подготовлена к размещению производства, образование строительных отходов не прогнозируется.

Образование отходов на стадии эксплуатации рассматриваемого объекта связано с осуществлением основного технологического процесса, жизнедеятельностью рабочего персонала, уборкой производственных территорий.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 170 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

Ориентировочный предварительный перечень основных видов образующихся в процессе эксплуатации объекта, а также рекомендуемый способ их утилизации, представлены в таблице ниже:

| Код | Наименование отходов | Класс опасности | Планируемое образование отходов т/год | Направления их использования |
|---------|--|-----------------|---------------------------------------|--|
| 5710801 | Полистирол | 3 | 2050,0 | Использование на предприятии в качестве вторсырья |
| 1870606 | Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные | 4 | 62,0 | Передача на использование в специализированную организацию |
| 1870610 | Прочие незагрязненные отходы картона | 4 | 25,3 | |
| 3532201 | Свинцовые аккумуляторы отработанные неповрежденные с неслитым электролитом | 1 | 0,2 | |
| 3534500 | Батареи (элементы питания) различных моделей отработанные | 4 | 0,02 | |
| 5410201 | Синтетические и минеральные масла отработанные | 3 | 2,0 | |
| 5410217 | Силиконовые масла отработанные | 3 | 4,0 | |
| 5711400 | ПЭТ-бутылки | 3 | 4,0 | |
| 5710801 | Полистирол | 3 | 110,0 | |
| 5710811 | Сополимеры стирола | 3 | 30,0 | |
| 5711502 | Полиэтилентерефталат (лавсан) - пленки | 3 | 80,0 | |
| 5712106 | Полиэтилен (пленка, обрезки) | 3 | 8,5 | |
| 5712706 | Полиэтиленовые мешки из-под сырья | 3 | 65,0 | |
| 5712801 | Полипропилен (пленки: разорванная пленка, брак) | 3 | 18,0 | |
| 5712802 | Полипропилен, бракованные изделия, обрезки изделий | 3 | 1,0 | |
| 5712811 | Полипропиленовые мешки из-под сырья | 3 | 1,0 | |
| 9120800 | Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий, организаций | 4 | 65,0 | |
| 3532603 | Ртутные лампы отработанные | 1 | 150 штук | Обезвреживание |
| 3532604 | Люминисцентные трубки отработанные | 1 | 500 штук | |

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|------|------|----------|---------|------|

1601/22-ОВОС

Лист
171

| | | | | |
|---------|---|-----------|---------|-------------------------|
| 1471501 | Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства | 4 | 0,1 | Захоронение на полигоне |
| 1870203 | Отходы бумажной клеевой ленты | 4 | 3,0 | |
| 5820601 | Обтирочный материал, загрязненный маслами | 3 | 0,6 | |
| 5820903 | Изношенная спецодежда х/б и др | 3 | 0,1 | |
| 9120400 | Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения | неопасные | 25,0 | |
| | Итого | | 2554,82 | |

Предприятие из образуемых отходов использует в качестве вторсырья 2050,0 т полистирола, что составляет 80% от общего объема образования. Около 19% передается на использование другим организациям, захоронению подвергается чуть более 1% от общего объема их образования.

Временное хранение отходов производства производится в соответствии с действующей нормативной документацией в специальных местах, в условиях, исключающих фильтрацию и переход вредных загрязняющих веществ в сопредельные среды (воздух атмосферы и рабочей зоны, подземные и поверхностные воды, почвы). Контейнеры и другая тара для сбора отходов герметичны, имеют крышки и промаркированы с указанием наименования собираемых отходов.

Требования законодательства по обращению с отходами соблюдаются.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 172 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

4.8. Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

Наличие природных объектов, подлежащих особой или специальной охране, накладывает значительные ограничения на осуществление хозяйственной деятельности с целью обеспечения их сохранности в первозданном или малоизмененном виде.

В потенциальной зоне возможного воздействия предприятия отсутствуют особо охраняемые природные и ландшафтно-рекреационные территории, места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь.

Учитывая расстояния до ближайших природных объектов (комплексов), подлежащих специальной охране (ближайший расположен на расстоянии 6,5 км), осуществление планируемой деятельности по использованию отходов не рассматривается в качестве источника вредного воздействия на эти природоохранные комплексы.

Иностранное производственное унитарное предприятие «Мультипак» располагается в водоохранной зоне пруда №3 по ул. Федюнинского.

На территории предприятия для дорог, проездов и площадок предусмотрено твердое дорожное покрытие, препятствующее попаданию нефтепродуктов в грунты и водоносные горизонты, организована их регулярная сухая уборка, исключая накопление и перенос загрязняющих веществ в окружающую среду. В соответствии с действующим законодательством в сфере обращения с отходами организован отдельный сбор и своевременный вывоз всех видов отходов на использование в специализированные организации. Минимизация воздействия на объекты, подлежащие особой охране, обеспечивается эксплуатацией технологического оборудования в исправном состоянии, выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух через организованные источники, и использования при необходимости средств фильтрации выбросов.

Таким образом, реализация проектных решений ***не вызовет негативного воздействия на объекты, подлежащие особой охране.***

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 173 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

4.9 Воздействие на состояние здоровья населения

Загрязнение окружающей среды оказывает влияние на здоровье человека самыми разнообразными путями и практически может воздействовать через все сферы контакта человека с ней.

Атмосфера и гидросфера – наиболее подвижные среды и распространение через них загрязнения, особенно его химическими элементами, осуществляется значительно активнее. Выяснено также, что структура заболеваемости в определенной мере зависит и от климатических условий, уровня загрязненности почв, наличия вредных веществ в продуктах питания.

Поскольку предприятие существует и его территория полностью освоена, этап строительно-монтажных работ далее не рассматривается как фактор воздействия на состояние здоровья населения.

Одним из основных факторов окружающей среды, оказывающим влияние на состояние здоровья населения, является качество атмосферного воздуха.

При эксплуатации технологического оборудования загрязняющие вещества поступают в атмосферный воздух через организованные источники выброса. Единственным неорганизованным источником является внутренний проезд к месту погрузочно-разгрузочных работ. Как показывают результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе должная организация выбросов, наличие средств их фильтрации, приводит к тому, что концентрация загрязняющих веществ не превысит установленные нормативы качества воздуха, а воздействие будет **допустимым**.

Фильтрация загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах проектируемого объекта в атмосферный воздух и попадающих с атмосферными осадками через почвенный слой в подземные воды, используемые для водоснабжения населения, **маловероятна**, поскольку подземные водоносные напорные горизонты достаточно защищены водонепроницаемыми слоями от загрязнения с поверхности.

Воздействие по шумовому и прочим физическим факторам воздействия на окружающую среду и здоровье населения **не прогнозируется** в виду значительного удаления объекта от селитебных территорий либо отсутствия источников физических факторов воздействия.

В потенциальной зоне возможного вредного воздействия отсутствуют объекты по выращиванию и производству продуктов питания, что также **исключает косвенное воздействие на состояние здоровья населения**.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 174 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

4.10. Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Для комплексной оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду использовалась методика, изложенная в ТКП 17.02-08-2012(02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовка отчета», которая основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы.

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому из трех показателей. Общее количество баллов в пределах 1–8 баллов характеризует воздействие как воздействие низкой значимости, 9–27 – воздействие средней значимости, 28–64 – воздействие высокой значимости.

Определение показателей пространственного масштаба воздействия

| Градация воздействий | Балл оценки |
|--|-------------|
| Локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности | 1 |
| Ограниченное: воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности | 2 |
| Местное: воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 до 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности | 3 |
| Региональное: воздействие на окружающую среду в радиусе более 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности | 4 |

По результатам оценки предложенных проектных решений потенциальная зона возможного воздействия определена в радиусе не более 1,2 км, воздействие на компоненты окружающей среды *местное*.

- превышение ПДУ по постоянному и непостоянному шуму отсутствуют, а источники иных факторов физического воздействия (вибрации, инфразвука, электромагнитных излучений) отсутствуют,

- прямое воздействие на земельные ресурсы, водные объекты, объекты растительного и животного мира, не прогнозируются,

- режим хозяйственной деятельности в водоохранной зоне соответствует требованиям Водного кодекса, а иные природные объекты, подлежащие особой и специальной охране в потенциальной зоне возможного воздействия объекта проектирования отсутствуют

воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как *слабое*.

Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности составляет $3 \cdot 4 \cdot 2 = 24$, что характеризуется как *воздействие средней значимости*.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 177 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

5. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

Прогнозирование степени загрязнения окружающей среды с целью дальнейшей разработки практических мер для снижения попадания загрязняющих веществ в окружающую среду (в случае необходимости) выполнено с учетом самоочищающей способности природы.

Самоочищение природной среды происходит непрерывно и протекает в связи с круговоротом веществ в природе.

Наиболее распространенными и визуально наблюдаемыми видами самоочищения являются:

- смыв атмосферными осадками и постоянно действующими водотоками различных загрязняющих веществ с возвышенных мест в пониженные, с верховьев течения рек в низовья, захват каплями дождя и снежинками пылевых частиц из воздуха и сброс их на землю или в водоемы,
- снос или развеивание потоками воздуха скоплений пылевых, аэрозольных и газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых промышленными и коммунальными предприятиями,
- фильтрация жидких загрязнителей через почву,
- задержание растительным покровом земли и особенно лесными массивами пылевидных и аэрозольных загрязнителей атмосферы,
- оседание органических и ряда других загрязняющих веществ из верхних слоев водных объектов на дно.

Однако все эти процессы в природе нельзя в полном смысле слова назвать самоочищением. В действительности, это перенос загрязнителей из одной среды в другую, но для повседневной жизни он играет огромную роль, нормализуя экологические условия мест обитания.

Полное очищение окружающей природной среды от органических загрязняющих веществ наступает в результате их минерализации, а от ряда неорганических веществ - в результате химических реакций, превращающих их в безвредные нейтральные соединения. Минерализация органических загрязняющих веществ происходит в основном под воздействием различных микроорганизмов - редуцентов, использующих для поддержания своей жизни остатки накопленной растениями и животными энергии. Интенсивность разложения органических загрязняющих веществ зависит от количества ультрафиолетовой радиации и суммы активных температур воздуха и почвы, а также от наличия в среде окислителей.

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 178 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

5.1. Прогноз и оценка возможного изменения состояния атмосферного воздуха

В настоящее время признано, что атмосферный воздух является таким же ограниченным природным ресурсом, как питьевая вода, плодородные почвы, нефть, газ и это диктует настоятельную необходимость его охраны. Коррозирующие и парниковые аэрозоли, мелкодисперсные твердые частицы и сажа осаждаются в виде кислотных дождей на земную поверхность и водные ресурсы, тем самым закисляя почвенный покров и водоемы. Более того, атмосферные загрязнители повреждают леса, инженерные сооружения и архитектурные памятники, разрушают озоновый слой, снижают инсоляцию и видимость; создают парниковый эффект и фотохимический смог; ведут к глобальному потеплению климата. Такой широкий диапазон глобальных изменений атмосферы влияют на комфорт обитания, жизнедеятельность и здоровье человека.

Прогноз и оценка возможного изменения состояния атмосферного воздуха выполнены на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ, в том числе групп суммации, в атмосферном воздухе до и после реконструкции предприятия при условии загрузки оборудования в соответствии с проектной мощностью с учетом режима работы технологического оборудования и протекания технологических процессов.

Расчет рассеивания вредных веществ выполнен с учетом всех источников выбросов предприятия, включающих как проектируемые, так и существующие, при одновременной их работе как наилучший вариант осуществления планируемой деятельности.

Перечень групп суммации, формирующихся для загрязняющих веществ предприятия принят в соответствии с требованиями постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.03.2015 № 33 «Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации».

Расчет рассеивания выполнялся с использованием УПРЗА ЭКОЛОГ 4.70 с учетом фонового загрязнения (письмо ГУ «Гомельский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» № 8 от 18.01.2022) и влияния застройки. В качестве элементов застройки приняты здания высотой не менее 5 м (согласно п.9.1.3 МРР-2017), создающие подветренную зону, в которые потенциально попадают источники выброса проектируемого объекта. Размер расчетного прямоугольника составляет 1600 x 1600 м, шаг расчетной сетки прямоугольника в локальной системе координат по осям X и Y принят равным 40 м. В расчет введены 16 контрольных расчетных точек, равномерно распределенных по границе СЗЗ, а также расчетные точки на границе жилой застройки, включая расчетные

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 179 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

точки с одной координатой, но распределенной по высотам (см. ситуационный план и распечатку расчета рассеивания).

Расчет рассеивания выполнен в соответствии с п.5.5 МРР-2017 для теплого периода года, как наихудшего условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

В качестве исходных данных по источникам выбросов использовались их технические параметры: высота, диаметр устья источника, скорость, объем и температура выходящей газовой смеси, а также массы выбрасываемых загрязняющих веществ в единицу времени, полученных расчетным путем. Для существующих источников, по которым данные параметры изменились, введен новый вариант-номер, для вновь созданных (проектируемых) источников принят следующий порядковый номер. В расчет рассеивания данные источники включены в режиме «+ - источник учитывается», при этом прежний вариант источника включен в расчет рассеивания в режиме «- - источник не учитывается и его вклад исключается из фона». Существующие источники выброса, по которым не произошло изменений технических параметров, включены в расчет рассеивания в режиме «% - источник учитывается с исключением из фона».

Согласно п. 8.1 ТКП 17.02-08-2012, расчеты рассеивания загрязняющих веществ, имеющих твердое агрегатное состояние выполняются:

- отдельно по каждому загрязняющему веществу
- по суммарным выбросам всех загрязняющих веществ, имеющих твердое агрегатное состояние, при этом в расчетах учитываются фоновые концентрации по веществу «твердые частицы суммарно» (код 2902).

В целях выполнения данного требования, принимая во внимание, что в выбросах предприятия уже присутствует вещество с кодом 2902, в расчет рассеивания в каждом источнике выброса, имеющем в своем составе вещества твердого агрегатного состояния, искусственно добавлено вещество «твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)» с вкладом (г/с) твердых частиц, которому присвоен код 3902 и фоновые концентрации по веществу «твердые частицы суммарно» (код 2902).

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.

Расчеты рассеивания приведены в Приложении 1.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 180 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

В соответствии с результатами расчета рассеивания загрязняющих веществ установлена:

- зона значительного воздействия (зона загрязнения) 103,0 м - ограничена санитарно-защитной зоной предприятия (концентрация винилбензола (стирола), код 0620, и суммы твердых частиц - до 1,4 ПДК и 1,51 ПДК соответственно; основной вклад вносит ИЗА 0009).

- зона воздействия объекта на атмосферный воздух от 790 м от границы предприятия в западном направлении до 1060,0 м от границы предприятия в восточном направлении (по этантиолу (этилмеркаптану) - до 0,2ПДК).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ с указанием концентраций в мг/м³ и долях ПДК на границах жилой застройки и СЗЗ, а также фоновых концентраций представлены в таблице ниже.

Залповые либо аварийные выбросы, связанные с резким увеличением максимального выброса в «г/сек» и, соответственно, способные повлиять на значения расчетных приземных концентраций в точках риска - не прогнозируются.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 181 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

Анализ расчетов загрязнения атмосферы вредными веществами на период окончания строительства

| Наименование вещества | ПДК для населенных мест, мг/м ³ | Максимальная концентрация вредных веществ в приземном слое | | | | | | | | | | Номера источников, вносящих наибольший вклад в загрязнение |
|---|--|--|------|----------------------------------|--------|---------------------------------|--------|-------------------------------|--------|------------------------------|--------|--|
| | | фоновая, C _f | | в санитарной зоне без учета фона | | в санитарной зоне с учетом фона | | на границе СЗЗ без учета фона | | на границе СЗЗ с учетом фона | | |
| | | мг/м ³ | ПДК | мг/м ³ | ПДК | мг/м ³ | ПДК | мг/м ³ | ПДК | мг/м ³ | ПДК | |
| азота диоксид | 0,25 | 0,06 | 0,24 | 0,0175 | 0,07 | 0,0775 | 0,31 | 0,0275 | 0,11 | 0,0875 | 0,35 | 0024, 0023 |
| азота оксид | 0,4 | 0 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | | |
| озон | 0,16 | 0 | 0 | 0,00048 | 0,003 | 0,00048 | 0,003 | 0,00128 | 0,008 | 0,00128 | 0,008 | 0041, 0029 |
| углерод черный (сажа) | 0,15 | 0 | 0 | 0,00003 | 0,0002 | 0,00003 | 0,0002 | 0,000105 | 0,0007 | 0,000105 | 0,0007 | 6001 |
| серы диоксид | 0,5 | 0,025 | 0,05 | 0 | 0 | 0,025 | 0,05 | 0 | 0 | 0,025 | 0,05 | 6001 |
| углерода оксид | 5 | 1 | 0,2 | 0 | 0 | 1 | 0,2 | 0 | 0 | 1 | 0,2 | 0012 |
| метан | 50 | 0 | 0 | 1 | 0,02 | 1 | 0,02 | 1,5 | 0,03 | 1,5 | 0,03 | 0117 |
| винилбензол (стирол) | 0,04 | 0 | 0 | 0,0128 | 0,32 | 0,0128 | 0,32 | 0,034 | 0,85 | 0,034 | 0,85 | 0009, 0012 |
| бенз(а)пирен | 0,00005 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| диметил-1,4-бензолдикарбонат (диметилтерефталат) | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0110, 0111 |
| ацетальдегид | 0,01 | 0 | 0 | 0,0001 | 0,01 | 0,0001 | 0,01 | 0,0006 | 0,06 | 0,0006 | 0,06 | 0101 |
| полиэтилентерефталат | 0,05 | 0 | 0 | 0,0145 | 0,29 | 0,0145 | 0,29 | 0,031 | 0,62 | 0,031 | 0,62 | 0038, 0015 |
| 1,4-бензолдикарбоновая кислота (терефталевая кислота) | 0,01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000003 | 0,0003 | 0,000003 | 0,0003 | 0110, 0111 |
| уксусная кислота | 0,2 | 0 | 0 | 0,001 | 0,005 | 0,001 | 0,005 | 0,006 | 0,03 | 0,006 | 0,03 | 0101, 0102 |
| этантол (этилмеркаптан) | 0,00005 | 0 | 0 | 0,000024 | 0,48 | 0,000024 | 0,48 | 0,000037 | 0,74 | 0,000037 | 0,74 | 0117 |
| углеводороды предельные С11-С19 | 0,3 | 0 | 0 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 6001 |
| твердые частицы недифференцированные по составу | 0,3 | 0,246 | 0,82 | 0,003 | 0,01 | 0,249 | 0,83 | 0,006 | 0,02 | 0,252 | 0,84 | 0006, 0108 |
| пыль неорганическая, сод. SiO ₂ <70% | 0,3 | 0 | 0 | 0,0012 | 0,004 | 0,0012 | 0,004 | 0,006 | 0,02 | 0,006 | 0,02 | 0001 |
| пыль полистирола* | 0,35 | 0 | 0 | 0,028 | 0,08 | 0,028 | 0,08 | 0,0735 | 0,21 | 0,0735 | 0,21 | 0009, 0038 |
| пыль полипропилена* | 0,1 | 0 | 0 | 0,015 | 0,15 | 0,015 | 0,15 | 0,031 | 0,31 | 0,031 | 0,31 | 0038, 0015 |
| С у м а ц и я: | | | | 0 | | | | | 0 | | | |
| твердые частицы суммарно | | 0,246 | 0,82 | 0,024 | 0,08 | 0,27 | 0,9 | 0,042 | 0,14 | 0,288 | 0,96 | 0009, 0038 |
| SO ₂ + NO ₂ | | 0 | 0,29 | 0 | 0,07 | 0 | 0,36 | 0 | 0,11 | 0 | 0,4 | 0024, 0023 |

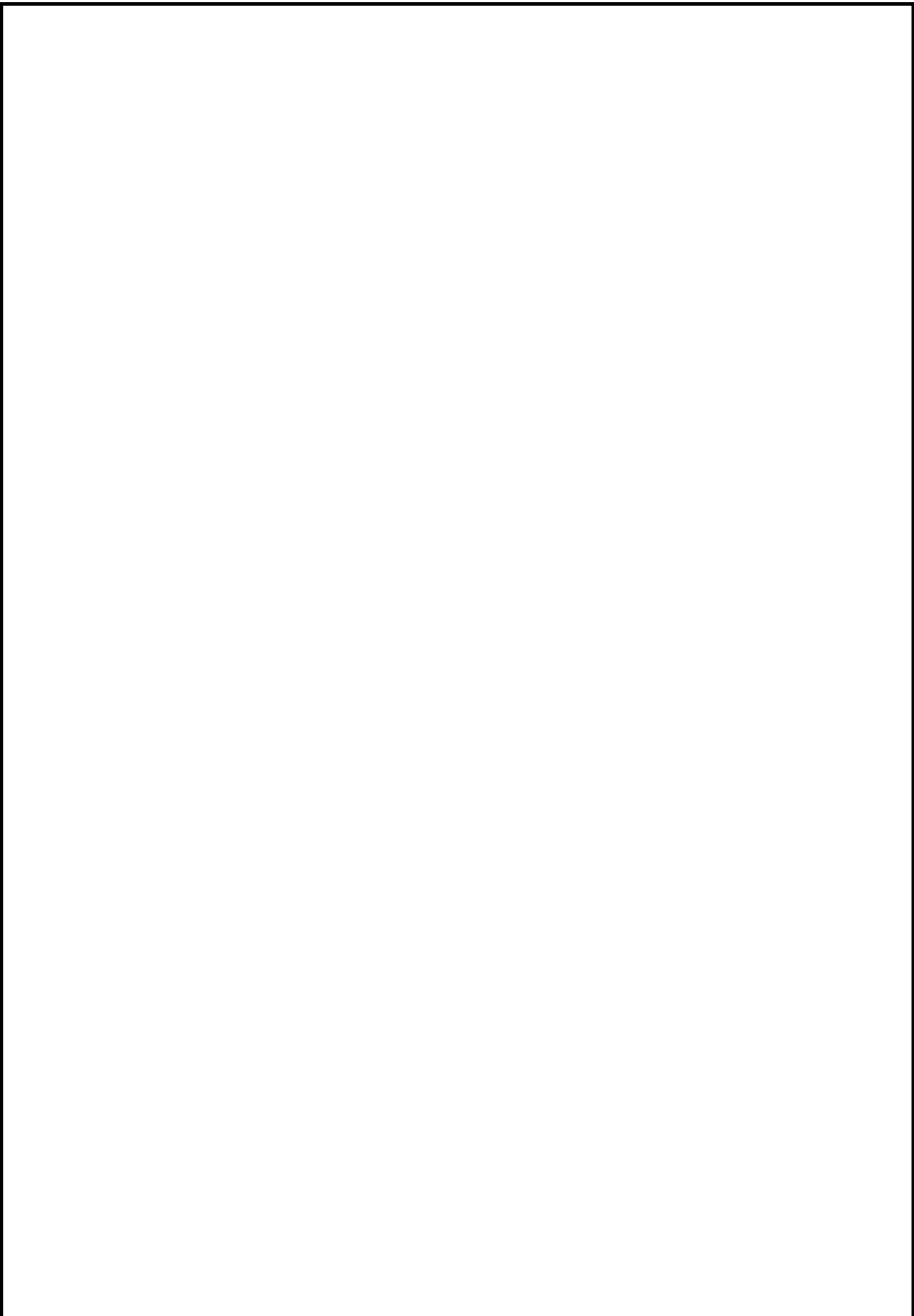
Уровень максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и групп суммации с учетом фоновых концентраций в контрольных точках на границе расчетной санитарно-защитной зоны и на границе жилой застройки **не превышает предельно-допустимый ни по одному веществу и группе суммации.**

Повторная гигиеническая оценка степени опасности загрязнения атмосферного воздуха по величине суммарного показателя загрязнения «Р» с учетом расчетных значений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ, включая фоновые, дает следующие результаты:

| Наименование загрязняющего вещества | Класс опасности | Кратность превышения | |
|---|-----------------|----------------------|----------------------------------|
| | | фактической ПДК | приведенной к 3 классу опасности |
| азота диоксид | 2 | 0,35 | 0,53 |
| озон | 1 | 0,008 | 0,016 |
| углерод черный (сажа) | 3 | 0,0007 | 0,0007 |
| серы диоксид | 3 | 0,05 | 0,05 |
| углерода оксид | 3 | 0,2 | 0,2 |
| метан | 4 | 0,03 | 0,024 |
| винилбензол (стирол) | 2 | 0,85 | 1,275 |
| ацетальдегид | 3 | 0,06 | 0,06 |
| полиэтилентерефталат | 1 | 0,62 | 1,24 |
| 1,4-бензолдикарбоновая кислота (терефталевая кислота) | 1 | 0,0003 | 0,0006 |
| уксусная кислота | 3 | 0,03 | 0,03 |
| этантиол (этилмеркаптан) | 4 | 0,74 | 0,592 |
| углеводороды предельные C11-C19 | 4 | 0,0006 | 0,0005 |
| твердые частицы недифф. по составу | 3 | 0,84 | 0,84 |
| пыль неорг., сод. SiO ₂ <70% | 3 | 0,02 | 0,02 |
| пыль полипропилена | 3 | 0,31 | 0,31 |
| пыль полистирола | 3 | 0,21 | 0,21 |
| фенол | 2 | 0,21 | 0,32 |
| аммиак | 4 | 0,15 | 0,12 |
| формальдегид | 2 | 1,0 | 1,5 |
| бензол | 2 | 0,076 | 0,114 |
| комплексный показатель «Р» | | 7,45 | |
| Степень загрязнения атмосферного воздуха | | II - слабая | |

Таким образом, можно сделать вывод, что состояние атмосферного воздуха в результате реализации проекта изменится **незначительно.**

Учитывая благоприятные климатические и ландшафтные факторы самоочищения атмосферы, дополнительные меры для снижения попадания загрязняющих веществ в окружающую среду не целесообразны.



| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|------|
| | | | | | 1601/22-ОВОС | Лист |
| | | | | | | 184 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |

Уровни звукового давления постоянного шума, дБ

| | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ПДУ для ночного периода нормирования | 83,0 | 67,0 | 57,0 | 49,0 | 44,0 | 40,0 | 37,0 | 35,0 | 33,0 |
| в р.т. 1 | 34,1 | 34,8 | 34,4 | 33,6 | 32,4 | 30,3 | 26,0 | 18,1 | 1,8 |
| в р.т. 2 | 35,4 | 36,1 | 35,7 | 35,0 | 33,6 | 31,5 | 27,3 | 19,9 | 7,2 |
| в р.т. 3 | 36,7 | 37,5 | 36,9 | 36,9 | 35,0 | 32,8 | 28,7 | 21,7 | 9,4 |
| в р.т. 4 | 36,4 | 37,4 | 36,7 | 38,3 | 35,1 | 32,8 | 28,4 | 21,9 | 8,0 |
| в р.т. 5 | 33,9 | 35,1 | 34,3 | 37,7 | 33,6 | 31,2 | 26,0 | 19,5 | 4,5 |
| в р.т. 6 | 32,0 | 33,3 | 32,6 | 36,8 | 32,3 | 30,0 | 24,3 | 17,6 | 2,9 |
| в р.т. 7 | 31,4 | 32,8 | 32,1 | 36,9 | 32,1 | 29,9 | 23,9 | 17,5 | 3,7 |
| в р.т. 8 | 31,3 | 32,7 | 32,0 | 36,5 | 31,7 | 29,5 | 23,7 | 17,0 | 2,8 |
| в р.т. 9 | 31,8 | 33,2 | 32,4 | 36,0 | 31,4 | 29,3 | 23,7 | 16,5 | 0,9 |
| в р.т. 10 | 33,1 | 34,5 | 33,7 | 36,2 | 32,0 | 30,0 | 24,9 | 17,7 | -- |
| в р.т. 11 | 34,6 | 35,9 | 35,2 | 36,6 | 33,1 | 31,4 | 26,8 | 19,4 | 0,5 |
| в р.т. 12 | 35,0 | 36,0 | 35,5 | 35,7 | 33,5 | 31,6 | 27,3 | 19,7 | 4,0 |
| в р.т. 13 | 33,7 | 34,5 | 34,1 | 33,7 | 32,1 | 30,0 | 25,7 | 17,7 | 2,8 |
| в р.т. 14 | 32,3 | 33,1 | 32,7 | 32,1 | 30,6 | 28,5 | 23,9 | 15,4 | 0,3 |
| в р.т. 15 | 32,1 | 32,9 | 32,5 | 31,8 | 30,4 | 28,2 | 23,6 | 15,0 | -- |
| в р.т. 16 | 33,1 | 33,8 | 33,5 | 32,6 | 31,5 | 29,2 | 24,8 | 16,6 | 1,2 |

Сопоставление показывает, что ни в одной из расчетных точек, ни на одной из центральных частот октавных полос расчетное значение шума не превышает предельно допустимый уровень на соответствующей частоте.

Уровни звука постоянного шума, дБА

| место контроля | ПДУ для ночного периода нормирования | расчетное значение |
|------------------|---|--------------------|
| Лзвука в р.т. 1 | 45,0 | 34,6 |
| Лзвука в р.т. 2 | | 35,9 |
| Лзвука в р.т. 3 | | 37,3 |
| Лзвука в р.т. 4 | | 37,5 |
| Лзвука в р.т. 5 | | 36,0 |
| Лзвука в р.т. 6 | | 34,7 |
| Лзвука в р.т. 7 | | 34,6 |
| Лзвука в р.т. 8 | | 34,2 |
| Лзвука в р.т. 9 | | 33,9 |
| Лзвука в р.т. 10 | | 34,6 |
| Лзвука в р.т. 11 | | 35,8 |
| Лзвука в р.т. 12 | | 36,0 |
| Лзвука в р.т. 13 | | 34,4 |
| Лзвука в р.т. 14 | | 32,8 |
| Лзвука в р.т. 15 | | 32,5 |
| Лзвука в р.т. 16 | | 33,6 |

Сопоставление показывает, что ни в одной из расчетных точек расчетное значение уровня звука не превышает предельно допустимый уровень.

Максимальные и эквивалентные уровни звука непостоянного шума, дБА

| место контроля | максимальный уровень звука | | эквивалентный уровень звука | |
|----------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|
| | ПДУ для ночного периода нормирования | расчетное значение | ПДУ для ночного периода нормирования | расчетное значение |
| в р.т. 1 | 60,0 | 24,8 | 45,0 | 17,5 |
| в р.т. 2 | | 26,6 | | 19,2 |
| в р.т. 3 | | 29,0 | | 21,8 |
| в р.т. 4 | | 32,1 | | 24,8 |
| в р.т. 5 | | 33,7 | | 26,4 |
| в р.т. 6 | | 34,0 | | 26,7 |
| в р.т. 7 | | 34,8 | | 27,5 |
| в р.т. 8 | | 34,5 | | 27,2 |
| в р.т. 9 | | 33,4 | | 26,1 |
| в р.т. 10 | | 32,3 | | 25,0 |
| в р.т. 11 | | 30,6 | | 23,3 |
| в р.т. 12 | | 28,0 | | 20,7 |
| в р.т. 13 | | 25,4 | | 18,1 |
| в р.т. 14 | | 23,7 | | 16,4 |
| в р.т. 15 | | 23,1 | | 15,8 |
| в р.т. 16 | | 23,7 | | 16,4 |

Сопоставление показывает, что ни расчетные значения максимального уровня звука, ни расчетные значения эквивалентного уровня звука непостоянного шума ни в одной из расчетных точек не превышают соответствующие предельно допустимые уровни.

Из таблиц видно, что в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны превышение ПДУ по постоянному и непостоянному шуму отсутствуют.

Допустимый уровень шума на протяжении определенного времени не будет способствовать возникновению негативных физиологических и психических факторов и **не принесет вреда и дискомфорта жителям близлежащих домов, а также окружающей среде**, дополнительные меры для снижения акустического загрязнения не требуются.

5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Ввиду отсутствия источников прямого и косвенного воздействия на поверхностные и подземные воды в районе размещения предприятия, проектируемый объект не окажет вредного влияния на состояние поверхностных и подземных вод. Изменений существующих показателей загрязненности как в поверхностных водных объектах, расположенных в непосредственной близости к площадке, так и в подземных водах по геологическому разрезу площадки – *не прогнозируется*.

5.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа

Ввиду отсутствия источников прямого воздействия на геологическую среду, активизация экзогенных процессов, создание техногенных форм рельефа и иных изменений, связанных с воздействием на недра, в результате осуществления планируемой деятельности *не прогнозируется*.

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|------|
| | | | | | 1601/22-ОВОС | Лист |
| | | | | | | 188 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |

5.5 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Почвенный покров – это первый литологический горизонт, с которыми соприкасаются загрязняющие вещества, попадая на земную поверхность. Продукты техногенеза, выпадая на земную поверхность, накапливаются в верхних горизонтах почв, изменяют их химический состав и вновь включаются в природные и техногенные циклы миграции. Защитные свойства почв определяются, главным образом, их сорбционными показателями т.е. способностью поглощать и удерживать в своем составе загрязняющие вещества. При этом большую роль играет зона аэрации, в случае мощного почвенно-растительного слоя или суглинков уже первые 15-30 см задерживают до 90% и более загрязнителей, в то время как в галечно-песчаных и даже карбонатных породах эффект самоочищения незначителен.

Прогноз и оценка выполняются на возможность изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова:

- механическое нарушение, развитие эрозионных процессов;
- затопление и подтопление;
- изменение строения, свойств, состава почв;
- загрязнение почв, глубина проникновения загрязняющих веществ по почвенному профилю, исходя из характерных почв и почвообразовательных процессов.

Проектными решениями *не предусматривается* механическое нарушение почвы в границах объекта оценки.

Влияние планируемой деятельности на развитие эрозионных процессов, процессов затопления и подтопления *отсутствует*.

Территория оценки представлена антропогенно преобразованными почвами техногенного характера. Возможно незначительное осаждение твердых частиц из атмосферного воздуха в пределах санитарно-защитной зоны, которое *не окажет необратимого влияния* на изменение состава, строения и свойств почвы. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе вклад предприятия в загрязнение атмосферы суммацией твердых частиц, способных к осаждению, составляет 0,14 ПДК, за пределами СЗЗ он уменьшается вдвое и на селитебных территориях составляет 0,07 ПДК. Кроме того, существующий растительный покров создает на пути осаждения загрязняющих веществ «защитный» экран, частично нейтрализуя некоторые из них. Проезды на территории имеют водонепроницаемое покрытие, оборудованы системой сбора, транспортировки и очистки поверхностного стока, в связи с чем загрязнение почв *не прогнозируется*.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 189 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

5.6 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира

Растущее количество осадений в атмосфере, например азота, принося пользу одним растениям и животным и ставя в невыгодное положение других, приводит к тому, что естественные экосистемы становятся несбалансированными. Загрязняющие вещества в воздухе нарушают эндокринную функцию, повреждают внутренние органы животных, усиливая нейродегенеративные заболевания и снижая репродуктивный успех.

Кислотные дожди, вызванные загрязнением воздуха, делают воду и почву более кислыми. уменьшают количество доступных растениям питательных веществ в почве. Хотя некоторые виды растений устойчивы к изменениям pH, в связанной экосистеме это может нарушить пищевую цепь и потенциально уничтожить целый вид.

Тяжелые металлы и другие загрязнители воздуха, оседающие на почве, повреждают корневую систему и замедляют рост, т.к. мешают способности растения усваивать ресурсы почвы. Пыль, оседающая на листьях, закупоривает дыхательные устья и ослабляет фотосинтез вследствие недостаточного поступления света к загрязненным листьям.

Накапливаясь в растениях, загрязняющие вещества могут попадать в организм животных и вызывать отравления.

В отношении объектов растительного мира, включая лесной фонд, прогноз и оценка выполняются на возможность изменения их состояния, в том числе связанные с воздействиями на другие компоненты природной среды:

- изменение видового разнообразия, ресурсного потенциала и продуктивности объектов растительного мира;
- изменение пространственной и популяционной целостности объектов растительного мира;
- изменение пространственной организации (структуры) растительных сообществ;
- смена одних растительных сообществ другими (сукцессионные процессы);
- изменение качества среды произрастания объектов растительного мира;
- изменение функциональной значимости объектов растительного мира (защитной, противозерозионной, санитарно-гигиенической, водоохраной, эксплуатационной и других);

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 190 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

- изменение вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций и распространения болезней, вредителей и инвазий в пределах объектов растительного мира.

В отношении объектов животного мира прогноз и оценка выполняются на возможность изменения среды их обитания, в том числе связанное с воздействиями на другие компоненты природной среды:

- изменение биологического (видового) разнообразия животного мира;
- нарушение (изменение, трансформация) мест обитания, размножения, нагула, зимовки и популяций охраняемых видов животных, состояния ресурсов (запасов) животного мира, путей миграции диких животных.

В связи с тем, что объекты растительного мира, расположенные в границах объекта оценки, обладая хорошей газоустойчивостью выполняют санитарно-гигиеническую функцию и не образуют природных экосистем, а обитание и пути миграции животных исключены, перечисленных изменений состояния объектов растительного и животного мира *не ожидается*.

5.7. Прогноз и оценка состояния природных объектов, подлежащих специальной охране

Ввиду значительной удаленности природных объектов, подлежащих специальной охране, от проектируемого объекта, изменения их состояния в результате планируемой деятельности *не прогнозируется*.

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|------|
| | | | | | 1601/22-ОВОС | Лист |
| | | | | | | 191 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |

5.8. Прогноз возникновения вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций и оценку их последствий, описание мер по предупреждению таких ситуаций, реагированию на них, ликвидации их последствий

Аварийной ситуацией считается всякое изменение в нормальной работе оборудования, которое создает угрозу бесперебойной работы, сохранности оборудования и безопасности обслуживающего персонала.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Запроектные аварии отличаются от проектных только исходным событием, как правило исключительным, которое не может быть учтено без специально поставленных в техническом задании на проектирование условий. Запроектные аварии характеризуются разрушением тех же объектов и теми же экологическими последствиями, что и проектные аварии.

В отличие от аварийных режимов, в которых возможно функционирование предприятия штатном режиме и которые не связаны с необратимыми, неконтролируемыми процессами, аварийные ситуации создают вероятность повреждения, разрушения зданий и сооружений, в результате оказывая нерасчетное воздействие на окружающую среду. Причиной таких ситуаций может быть воздействие опасных природных явлений, аварий вызванных техногенными факторами.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные геофизическими причинами, которые не контролируются человеком (землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки и грозовые явления).

Рассматриваемая территория расположена в условиях умеренно-континентального климата, с мягкой зимой и умеренно теплым летом. По сейсмической интенсивности территория размещаемого объекта относится к неопасной. Исходя из этого, прогнозируется, что ***вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с природными явлениями, очень низкая.***

Под техногенными (антропогенными) факторами понимаются разрушительные изменения, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 192 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

оборудования или норм его эксплуатации (технические отказы). Основными причинами отказов чаще всего являются: дефекты изготовления или старение оборудования, окисление (коррозия) материалов, ошибочные действия персонала.

Наиболее значимым последствием аварийных ситуаций может быть:

- обрушение зданий,
- нарушение энергоснабжения,
- пожар и залповые выбросы загрязняющих веществ,
- неконтролируемые утечки сточных вод и подтопление территории в связи с нарушением целостности канализационных труб,
- травмирование персонала.

На основании последствий подобных ситуаций, имевших место на предприятиях отрасли можно отметить, что выход их за пределы территории промплощадки и санитарно-защитной зоны исключается, поэтому ***возможные аварии при эксплуатации объекта могут быть оценены как локальные.***

Предусматриваемые правилами проектирования обязательные противопожарные и противоаварийные мероприятия, в том числе соблюдение размеров эвакуационных путей, размещение первичных средств пожаротушения, установка автоматического пожаротушения ограничивают вероятность и продолжительность аварийных ситуаций и локализуют их внутри ограждающих конструкций здания, что существенно уменьшает воздействие на окружающую среду.

На предприятии приказом и общеобъектовой инструкцией должен быть установлен соответствующий противопожарный режим, в том числе:

- определены места и допустимое количество одновременно находящихся в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- установлен порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной одежды;
- определен порядок обесточивания электрооборудования по окончании рабочего дня и в случае пожара;
- регламентированы порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы, действия работников при обнаружении пожара;
- определены порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума, а также назначены лица, ответственные за их проведение;
- определены и оборудованы места для курения.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 193 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

5.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий, как в сторону увеличения материальных благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Прогнозируются и оцениваются возможные изменения социально-экономических условий: состояния здоровья населения, характера расселения, демографической ситуации, использования трудовых ресурсов, результативности экономической деятельности, инвестиционной активности и привлекательности, уровня жизни населения, инфраструктуры, жилищно-бытовых условий и другие возможные изменения.

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду установлено, что расчетные максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации после реализации проекта будут ниже соответствующих гигиенических нормативов, а степень загрязнения атмосферного воздуха (по величине суммарного показателя загрязнения «Р», учитывающего кратность превышения ПДК, класс опасности вещества, количество совместно присутствующих загрязнителей в атмосфере) *не изменится и будет соответствовать допустимой*. Следовательно, можно ожидать, что потенциально неблагоприятное воздействие загрязняющих веществ, поступающих от источников выбросов после реализации проектных решений, *на состояние здоровья не прогнозируется*.

Ввиду небольшого количества привлекаемого персонала, проектируемый объект *не окажет значительного влияния на демографическую ситуацию в регионе, характер расселения и повышение уровня занятости населения*.

Однако, при реализации проектных решений наблюдаются *положительные изменения в производственно-экономической сфере в виде:*

- повышение вовлеченности ВМР в хозяйственный оборот,
- повышения результативности хозяйственной деятельности,

что в свою очередь приведет к дополнительным возможностям для перспективного развития предприятия и региона в целом и повышению уровня жизни населения за счет увеличения их доходов и поступлений в бюджет.

Проектируемый объект *не создает угрозы существованию или ухудшению технического состояния историко-культурных ценностей*.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 194 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

6. Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации значительного вредного воздействия на окружающую среду

С учетом характера источников вредного воздействия, отсутствия стадии строительства объекта, мероприятия по минимизации вредного воздействия объекта на окружающую среду носят, преимущественно, превентивный характер и включают:

1) соблюдение регламента технологического процесса, исключение работы грузовых машин и технологического оборудования «вхолостую» без выполнения конкретной технологической задачи для минимизации вредного воздействия на атмосферный воздух, и как следствие – на здоровье населения и объекты растительного мира. Дополнительных мероприятий по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух на период эксплуатации объекта не требуется, т.к. ожидаемые уровни загрязнения атмосферного воздуха с учетом фонового уровня загрязнения атмосферы, суммации биологического действия одновременно присутствующих загрязнителей, не превысят установленные гигиенические нормативы.

2) установка вентиляционного оборудования на виброзащитных опорах, использование гибких вставок для исключения передачи акустических колебаний по структурным компонентам вентсистем и уменьшения уровней шума;

3) исключение организации на территории объекта площадок для складирования снега и противоледных реагентов в целях соблюдения режима водоохранной зоны.

4) исключение организации несанкционированных свалок и захламление территории в целях снижения нагрузки на окружающую среду при обращении с отходами. При транспортировке отходов необходимо обеспечить их раздельный вывоз по классам опасности, т.к. смешивание отходов разных классов опасности в одной емкости (контейнере) запрещается. Допускается перевозка отходов разных классов опасности в одном транспортном средстве, если они затарены в отдельную упаковку (контейнер, мешки и др.), предотвращающую их смешивание и позволяющую производить взвешивание отходов на полигонах по классам опасности.

5) прокладка труб из соответствующего антикоррозийного материала для обеспечения надежной эксплуатации канализационной сети и исключения попадания загрязняющих веществ в грунты, грунтовые воды, почву и далее в поверхностные водотоки

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 195 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

б) соблюдение противопожарных и противоаварийных мероприятий, наличие пожарной сигнализации, первичных средств и автоматических систем пожаротушения на объекте с целью уменьшения вероятности и продолжительности аварийных ситуаций и как следствие, уменьшения воздействия на окружающую среду

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|------|
| | | | | | 1601/22-ОВОС | Лист |
| | | | | | | 196 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |

7. Альтернативы планируемой деятельности

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассмотрены следующие:

I вариант. Функционирование объекта по переработке отходов с тремя единицами технологического оборудования производительностью 12045,1 тонн/год. Воздействие на основные компоненты окружающей среды при этом следующее:

- химическое и шумовое воздействие на атмосферный воздух в пределах допустимых норм;

- воздействие на поверхностные и подземные воды не прогнозируется;

- изменение инженерно-геологических условий не прогнозируется;

- воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров не прогнозируется; возможное осаждение твердых частиц из атмосферного воздуха в границах санитарно-защитной зоны предприятия происходит на растительный покров, являющийся своего рода экраном, и не окажет необратимого влияния на изменение состава, строения и свойств почвы;

- воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется, возможно незначительное косвенное влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, не вызывающее изменение видового разнообразия и функциональной значимости ОРМ.

Ст. 53 Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. № 149-З не устанавливает запретов и ограничений на переработку отходов в границах водоохраных зон.

Кроме того, реализация данного варианта не окажет негативного влияния на здоровье населения, но приведет к положительным изменениям в производственно-экономической сфере. Повышение результативности хозяйственной деятельности в свою очередь откроет дополнительные возможности для перспективного развития предприятия и региона в целом и может привести к повышению уровня жизни населения за счет увеличения доходов и поступлений в бюджет.

II вариант. Отказ от реализации планируемой хозяйственной деятельности - «нулевая» альтернатива. При реализации данного варианта отсутствуют не только воздействия на основные компоненты природной среды, но и положительные изменения в социально-экономической сфере.

Сравнительная характеристика реализации двух предложенных альтернативных вариантов выполнялась по показателям, характеризующим воздействие на окружающую среду, изменение социально-экономических условий, возникновение чрезвычайных ситуаций и т.д. и сведена в таблицу.

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 197 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

8. Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности (в случае трансграничного воздействия)

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (далее – Конвенция) была подписана в Эспоо (Финляндия) 25.02.1991 года и принята Указом Президента Республики Беларусь от 20 октября 2005 г. Конвенция призвана содействовать обеспечению устойчивого развития посредством поощрения международного сотрудничества в деле оценки вероятного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Она применяется, в частности, к деятельности, осуществление которой может нанести ущерб окружающей среде в других странах. В конечном итоге Конвенция направлена на предотвращение, смягчение последствий и мониторинг такого экологического ущерба.

Трансграничное воздействие – любые вредные последствия, возникающие в результате изменения состояния окружающей среды, вызываемого деятельностью человека, физический источник которой расположен полностью или частично в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, для окружающей среды, в районе, находящемся под юрисдикцией другой Стороны. К числу таких последствий для окружающей среды относятся последствия для здоровья и безопасности человека, флоры, почвы, воздуха, вод, климата, ландшафта и исторических памятников или других материальных объектов.

Рассматриваемый объект не входит в Добавление I к Конвенции, содержащий перечень видов деятельности, оказывающих значительное вредное трансграничное воздействие и требующих применения Конвенции.

Проектируемый объект расположен на значительном расстоянии от границ Республики Беларусь. Минимальное расстояние в восточном направлении от границы предприятия до АПП Селище (граница с Российской Федерацией) составляет 41,5 км; в южном направлении до пункта перехода «Новая Гута» (граница с Украиной) – 44,0 км .

Зона возможного вредного воздействия объекта не выходит за границы Республики Беларусь.

Учитывая критерии, установленные в Добавлении III к Конвенции (масштаб, непосредственная близость важных с экологической точки зрения районов и последствия для окружающей среды) планируемая хозяйственная деятельность трансграничного воздействия не окажет.

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

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|-------------|
| | | | | | | | | | | Лист 199 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

9. Описание программ локального мониторинга окружающей среды и (при необходимости) послепроектного анализа деятельности объекта

Экологический мониторинг проводится с целью обеспечения экологической безопасности объекта при реализации планируемой деятельности. В процессе экологического мониторинга осуществляется отслеживание экологической и социальной обстановки на определенной территории при функционировании объекта, проводится сопоставление прогнозной и фактической ситуации. На основе данных мониторинга принимаются необходимые управленческие решения.

Основанием для проведения работ по экологическому мониторингу являются требования действующего законодательства, которое обязывает юридические лица, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, проводить локальный мониторинг в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

– Положением о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь локального мониторинга окружающей среды и использования его данных, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.04.2004 № 482;

– Инструкцией о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, утвержденной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 № 9.

– ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, утвержденными постановлением Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017 № 5-Т с дополнениями и изменениями;

– ЭкоНиП 17.08.06-002-2018, утвержденными постановлением Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 08.11.2018 № 6-Т.

Согласно Приложению к постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 11.01.2017 № 5 «О локальном мониторинге окружающей среды» ИПУП «Мультипак» не

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 200 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

входит в перечень юридических лиц, осуществляющих проведение локального мониторинга окружающей среды.

Мониторинг воздействия на окружающую среду на объекте проводится на общих основаниях в рамках производственных наблюдений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, так как иные компоненты окружающей среды не подвергаются воздействию.

Согласно п.124. ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Экологические Нормы и Правила. Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» отбор проб и проведение измерений в области охраны окружающей среды при осуществлении производственных наблюдений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется:

1) с установленной периодичностью, для объектов контроля, включенных в систему локального мониторинга окружающей среды и производственных наблюдений в области охраны окружающей среды;

2) непрерывно – в отношении стационарных источников выбросов, оснащенных автоматизированными системами контроля

3) не реже одного раза в квартал:

– в случае работы организованного стационарного источника выбросов (технологического процесса, котла, энергетической установки с двигателем внутреннего сгорания и иных установок) восемь и более месяцев в год, за исключением выбросов гидрохлорида, гидрофторида, ПАУ, СОЗ, тяжелых металлов;

– для стационарных источников выбросов, для которых установлены временные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

4) не реже двух раз в год:

– для организованных стационарных источников выбросов гидрохлорида, гидрофторида, полициклических ароматических углеводородов, стойких органических загрязнителей (ПХБ, ПХДД/ПХДФ), тяжелых металлов для которых определены требования в обязательных для соблюдения ТНПА в области охраны атмосферного воздуха;

5) в сроки (с периодичностью), установленные природопользователем, но реже 1 раза в календарный год в период:

– работы технологического процесса, котла, энергетической установки с двигателем внутреннего сгорания и иных установок менее восьми месяцев в год, за исключением выбросов гидрохлорида, гидрофторида, ПАУ, СОЗ, тяжелых металлов;

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 201 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

– проведения оценки эффективности выполнения предписаний территориальных органов Минприроды;

б) внепланово:

– при получении предупреждения о наступлении неблагоприятных метеорологических условий;

– при поступлении информации об аварии или инциденте на объектах воздействия природопользователя, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

При осуществлении производственных наблюдений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов (за исключением тех, отбор проб на которых проводится непрерывно), оснащенных газоочистными установками (далее ГОУ), отбор проб и проведение измерений выбросов загрязняющих веществ до и после прохождения через ГОУ проводятся со следующей периодичностью:

1) не реже двух раз в год – при эксплуатации ГОУ, предназначенных для очистки от загрязняющих веществ 1-го класса опасности и ГОУ, в состав которых включены электрические фильтры, аппараты сорбционной очистки газа, аппараты термического, термокаталитического и каталитического способов обезвреживания газообразных загрязняющих веществ и (или) предназначенных для очистки от загрязняющих веществ 2-го класса опасности

2) не реже одного раза в календарный год – при эксплуатации иных ГОУ

3) не реже одного раза в 2 года – в случае, если ГОУ эксплуатируется менее 500 ч/год и не предназначена для очистки от загрязняющих веществ 1-го и 2-го класса опасности

4) внепланово:

- при осуществлении расконсервации ГОУ,

- установлении факта неэффективной работы ГОУ

- при наладке после ремонта или замены основных элементов ГОУ

Проектируемые источники ИЗА 0015 и 0038 оборудованы ГОУ с эффективностью 63,9% и 75,5% соответственно. Исходя из приведенных выше требований на предприятии на указанных источниках должны быть организованы производственные наблюдения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух *с периодичностью не реже одного раза в год* с целью подтверждения эффективности работы газоочистных установок.

С целью получения достоверных и сопоставимых результатов на предприятии при контроле выбросов должен быть оборудован

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 202 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

прямолинейный участок газохода, свободный от завихрений и обратных потоков (далее – измерительный участок) с организацией рабочей площадки снабженной ограждением, в случае, если измерительные участки находятся на высоте 1,3 м и более.

Измерительное сечение должно быть расположено таким образом, чтобы обеспечить однородные условия течения газового потока и однородное содержание загрязняющих веществ, что обеспечивается, по возможности, максимальным удалением измерительного сечения от расположенных до и после него помех, которые могут вызвать изменение направления потока (например, возмущения могут быть вызваны изгибами, вентиляторами или частично закрытыми задвижками, изменением внутреннего диаметра газохода). Измерительное сечение необходимо располагать на участке газохода с постоянной формой и площадью поперечного сечения, предпочтительнее на вертикальном участке газохода. Измерительный участок должен быть четко идентифицирован и снабжен маркировкой.

Для отбора проб и проведения измерений в стенке газохода должны быть оборудованы входные отверстия (измерительные порты), позволяющие беспрепятственно вводить в газоход изогнутые пневмометрические трубки, подключаемые к приборам зонды. Все входные отверстия оборудуются плотно закручивающимися крышками либо заглушками.

В случае если требования к выбору измерительных участков и мест отбора проб и проведения измерений не могут быть выполнены, допускается проведение мероприятий, позволяющих повысить представительность отбора проб (например, увеличение точек отбора по сравнению с установленным).

ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду» определено, что слепопроектный анализ – сравнительный анализ прогнозируемых нормативов в области охраны окружающей среды, указанных в отчете об ОВОС по планируемой деятельности с результатами отбора проб и проведения измерений в области охраны окружающей среды, выполненных при эксплуатации объекта, по которому проводилась ОВОС.

Производственные наблюдения в период эксплуатации объекта обеспечат наличие данных, позволяющих оценить достоверность прогнозных результатов ОВОС и, в случае необходимости, скорректировать природоохранные мероприятия. Таким образом, проведение слепопроектного анализа не является обязательным.

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|--|-------------|
| | | | | | | | | | | Лист 203 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

10. Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности с указанием выявленных при проведении ОВОС неопределенностей

В настоящей работе определены виды воздействий на окружающую среду, которые более детально изложены в разделе 4 «Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду» и оценка воздействия, изложенная в разделе 5 «Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды».

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности следует учитывать, что достоверность прогнозируемых последствий определяется наличием некоторых погрешностей (неопределенностей), связанных с использованием изменчивых во времени данных.

В рассматриваемом случае такими погрешностями являются:

- неопределенность в фактических выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Прогнозируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом с использованием действующих технических нормативно-правовых актов, без применения данных испытаний и измерений. Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий данные по проектным решениям были максимально приближены к натурным.

- неопределенность прогнозируемых уровней шумового воздействия на атмосферный воздух.

Прогнозируемые уровни шумового воздействия на атмосферный воздух определены расчетным методом с использованием действующих технических нормативно - правовых актов, без применения данных испытаний и измерений, выполненных аккредитованными лабораториями. Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий данные по проектным решениям были максимально приближены к натурным.

- неопределенность данных в объемах образования отходов на стадии эксплуатации рассматриваемого объекта.

Достоверность указанной информации влияет на результаты оценки воздействия рассматриваемого объекта на окружающую среду.

Таким образом, достоверность прогнозируемых воздействий, наносящих вред окружающей среде, здоровью населения и материальным объектам, оценивается как **высокая**, но не максимальная.

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 204 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

11. Выводы по результатам проведения оценки воздействия

В ходе проведения ОВОС были проанализированы проектные решения рассматриваемого объекта «Цех по производству пленки, участок переработки вторичного сырья по ул.Федюнинского, 21 в г.Гомеле» и природных условий региона планируемой деятельности.

Данные о состоянии места расположения проектируемого объекта позволяют заключить, что рассматриваемая территория промышленной зоны городской застройки антропогенно преобразована и адаптирована к неблагоприятным воздействиям. В такой техногенной экосистеме равновесие поддерживается человеком, который управляет процессами ее функционирования. Следует отметить, что для данной экосистемы производимое в результате осуществления хозяйственной деятельности воздействие не станет новым, и следовательно не отразится на ее устойчивости в целом.

Ст. 53 Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. № 149-З не устанавливает запретов и ограничений на переработку отходов в границах водоохранных зон.

Реализация проектных решений по дроблению и регрануляции отходов не потребует вовлечения дополнительного количества **природных ресурсов**.

При реализации планируемой хозяйственной деятельности основным видом неблагоприятного воздействия на окружающую среду являются выбросы загрязняющих веществ от технологического оборудования в **атмосферный воздух**, при этом превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не прогнозируется. Воздействие на атмосферный воздух планируемой деятельности при эксплуатации объекта по использованию отходов приведет к увеличению выбросов загрязняющих веществ на 7,064 т/год.

Риск превышения предельно допустимых уровней **шума** на территориях, непосредственно прилегающих к жилым объектам отсутствует, источников прочего физического воздействия нет.

Воздействие на **почвы**, а также **поверхностные и подземные воды** отсутствует – объект располагается на существующей освоенной площадке, на которой имеются проезды с водонепроницаемым покрытием, растительный покров на свободных от застройки территориях; функционируют система оборотного водоснабжения и существующие очистные сооружения ливневых стоков, что позволяет осуществлять

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 205 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

предварительную очистку сточных вод до уровней, позволяющих осуществлять их отвод в городскую систему канализации.

В формировании растительного покрова на территории предприятия принимает участие в основном травяной покров, достаточно устойчивый к постоянным выбросам вредных веществ. Удаление ОРМ и промышленное изъятие ОЖМ не планируется. В связи с этим не прогнозируется воздействие на объекты **растительного и животного мира**.

Ввиду значительной удаленности производственной площадки проектируемого объекта негативное воздействие на **объекты, подлежащие особой или специальной охране, в том числе имеющие историко-культурную ценность** также не прогнозируется.

Повторная гигиеническая оценка степени опасности загрязнения атмосферного воздуха по величине суммарного показателя загрязнения «Р» с учетом расчетных значений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ, включая фоновые, показывает, что загрязнение атмосферного воздуха *существенно не изменится и останется в допустимых пределах*. Следовательно, можно сделать вывод, что потенциально неблагоприятное воздействие загрязняющих веществ, поступающих от источников выбросов после реализации проектных решений, на **состояние здоровья** не прогнозируется.

На основании последствий аварийных ситуаций, имевших место на предприятиях отрасли, **возможные аварии** при эксплуатации объекта оцениваются как локальные.

Учитывая локальный характер воздействия и удаленность объекта от государственной границы, отсутствие трансграничных водотоков, при реализации планируемой хозяйственной деятельности **трансграничного воздействия** не прогнозируется.

В соответствии с выявленными видами воздействия планируемой хозяйственной деятельности, выполнена оценка воздействия проектируемого объекта на установленные по результатам исследования компоненты окружающей среды.

Проектные решения обеспечивают нормативы качества окружающей среды в процессе эксплуатации объекта, значимость воздействия планируемой деятельности на ее отдельные компоненты (атмосферный воздух) оценивается как *слабое*, но за счет своей продолжительности относится к **воздействиям средней значимости** (24 балла).

Дополнительные мероприятия по минимизации негативного воздействия на окружающую среду носят в большей степени организационный характер и направлены на соблюдение регламента работы технологического оборудования, выполнение противопожарных и

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 206 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

противоаварийных мероприятий и содержание территории в чистоте и порядке.

При правильной эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, а также реализации предложенных превентивных природоохранных мероприятий, негативное воздействие на окружающую среду намечаемой деятельности по эксплуатации объекта будет **в допустимых пределах**, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению и не представляющим угрозы для здоровья населения. При этом эффект для социально-экономической сферы прогнозируется положительный.

Отказ от планируемой хозяйственной деятельности не вызовет изменений в окружающей среде и состоянии здоровья населения, но приведет к наличию утраченной выгоды в производственно-экономической и социальной сфере.

Принимая во внимание приоритет использованию отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению, установленный требованиями ст. 4 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» функционирование объекта по использованию отходов при условии его **допустимого воздействия** на окружающую среду является более оправданной мерой, чем отказ от планируемой деятельности.

Реализация проекта «Техническая модернизация цеха по производству плёнки, участок переработки вторичного сырья по ул.Федюнинского, 21 в г.Гомеле» **возможна и целесообразна.**

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 207 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | |

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, 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 и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями

Экологическая безопасность - это система правовых, экономических, технологических и природоохранных и иных мер, направленных на обеспечение гарантий защищенности окружающей среды и населения от возможного негативного воздействия хозяйственной деятельности и угроз возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в настоящем и будущем времени.

Основные факторы, создающие угрозу экологической безопасности - высокая изношенность производственных мощностей, коммуникационных и других коммунальных систем, чрезвычайные ситуации техногенного характера, использование несовершенных технологий в промышленности, энергетике, сельском хозяйстве, накопление опасных промышленных отходов, а также деградация земель и эрозия почв.

Состояние здоровья населения также связано с состоянием окружающей среды, атмосферного воздуха, вод, почв и пр.

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности 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), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями.

В целях обеспечения экологической безопасности при проектировании необходимо выполнение условий, относящихся к используемым материалам, технологиям строительства, эксплуатации, а также позволяющим снизить до безопасных уровней негативное воздействие проектируемого объекта на проживающее население и экосистемы.

| | | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|--|--|--|-------------|--|
| | | | | | | | | | Лист 208 | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 1601/22-ОВОС | | | | | |

Проектируемый объект располагается на освоенной строительством территории, внутри ограждающих конструкций существующего здания и поэтому условия проектирования, относящиеся к этапу строительства не рассматриваются.

В целом проектные решения, касающиеся эксплуатации объекта по использованию отходов, приняты с соблюдением требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», реализация которых обеспечит минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------|------|
| | | | | | 1601/22-ОВОС | Лист |
| | | | | | | 209 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |

Список используемых источников

1. Закон Республики Беларусь от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ «Об охране окружающей среды»
2. Закон Республики Беларусь от 18 июля 2016 г №399-3 (в редакции Закона Республики Беларусь от 15.07.2019 г №218-3) «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду».
3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г. № 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»»;
4. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14 июня 2016 г. № 458 «Об утверждении Положения о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений и внесении изменений и дополнения в некоторые постановления Совета Министров Республики Беларусь»;
5. ТКП 17.02-08-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета. Утвержден постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 05.01.2012 г. №1-Т;
6. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ (в редакции Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016г. №399-3);
7. Закон Республики Беларусь от 20 июля 2007 г. N 271-3 «Об обращении с отходами» (в ред. Закона Республики Беларусь от 13.07.2016 г. N 397-3);
8. Якушко, О.Ф. Геоморфология Беларуси: Учебное пособие для студентов географических и геологических специальностей / О.Ф. Якушко – Минск: БГУ – 1999. – 175 с.;
9. Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь (по состоянию на 01.12.2018). Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gki.gov.by/ru/activity_branches-land-reestr/;
10. Красная книга Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://redbook.minpriroda.gov.by/>;

| | | | | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 210 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | | |

