|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  COOO НПГ  «Экологическая Альтернатива»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. |

**ОТЧЕТ**

**Проведение оценки воздействия на окружающую среду объектов**

**«СТРОИТЕЛЬСТВО И ОБСЛУЖИВАНИЕ СООРУЖЕНИЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ В РАЙОНЕ Д. ПУШКАРИ ГРОДНЕНСКОГО РАЙОНА»**

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ДОЖДЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ КОМПЛЕКСА ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ РЕЗИНОСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ И ПРОИЗВОДСТВУ РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ В РАЙОНЕ ДЕРЕВНИ ПУШКАРИ ГРОДНЕНСКОГО РАЙОНА»**

**ЗАКАЗЧИК:** COOO НПГ «Экологическая Альтернатива»

**Главный инженер проекта С.И. Руцкий**

**

**Главный специалист О.В. Мальевская**

Гродно, 2022

Отчет 110с., рис.7, табл.17

ЗАГРЯЗНЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ, НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ, ПОСЛЕДСТВИЯ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ

Объект исследования – окружающая среда региона планируемой хозяйственной деятельности (реконструкции) по объектам:

«Строительство и обслуживание сооружений вспомогательного назначения для обеспечения производства резинотехнических изделий в районе д. Пушкари Гродненского района»

«Строительство дождевой канализации на территории комплекса предприятий по переработке резиносодержащих отходов и производству резинотехнических изделий в районе деревни Пушкари Гродненского района»

**Предмет исследования:** возможные воздействия на окружающую среду технологических процессов и инженерных инсоляций проектируемых объектов, а также снижение экологической нагрузки на окружающую среду, оценка возможных экологических, социально-экономических и иных последствий, меры по предотвращению, минимизации или компенсации возможного вредного воздействия.

Цель исследования – оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

Проект разработан :



Главный специалист О.В. Мальевская

Главный инженер проекта С.И. Руцкий



Содержание

Введение

РЕЗЮМЕ нетехнического характера

1. Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности

1.1 Требования в области охраны окружающей среды

1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

2. Общая характеристика планируемой деятельности

2.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности

2.2 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности. Альтернативные варианты

2.3 Основные характеристики проектного решения планируемых объектов

# 3. Оценка современного состояния окружающей среды региона планируемой деятельности

# 3.1 Природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности

# 3.1.1 Климатические условия

# 3.1.2 Рельеф и геоморфологические особенности изучаемой территории. Инженерно-геологические условия

# 3.1.3 Гидрографические и гидрогеологические особенности изучаемой территории

3.1.4 Атмосферный воздух

3.1.5 Почвенный покров

3.1.6 Растительный и животный мир

3.2 Природные комплексы и природные объекты

3.3 Природно-ресурсный потенциал

3.4 Природоохранные и иные ограничения

3.5 Социально-экономические условия региона планируемой деятельности

3.6 Социально-демографическое развитие

|  |
| --- |
| 4. Источники воздействия планируемой деятельности на окружающую среду |
| 4.1 Воздействие на атмосферный воздух |
| 4.2 Воздействие физических факторов |
| 4.3 Воздействие на геологическую среду |
| 4.4 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров |
| 4.5 Воздействия на поверхностные и подземные воды |
| 4.6 Оценка воздействия на растительный и животный мир  **4.7 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами** |
|  |
| 4.8 Оценка социальных последствий планируемой хозяйственой деятельности |
| 5. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды  5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха  5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия  5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод  5.4 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова  **5.5 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов**  5.6 Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране |
| 6. Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий при эксплуатации предприятия |
| **7. Альтернативы планируемой деятельности**.  **8. Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности**  **9. Прогноз возникновения вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций, оценка их последствий, мероприятия по их предупреждению** |
| **10. Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)** |
|  |
| **11. Оценка достоверности прогнозируемых последствий, выявленные неопределенности.**  12. Выводы по результатам проведения оценки воздействия  Список использованных источников |

**Приложения:**

1. Справка о фоновых концентрациях и расчетных метеохарактеристиках
2. Параметры существующих источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
3. Параметры проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
4. Карта-схема источников выбросов
5. Акт выбора места размещения земельного участка для строительства дождевой канализации от 19.10.2020г.
6. Акт выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания дождевой канализации от 19.04.2021г. (дополнительный земельный участок)
7. Акт выбора места размещения земельного участка для строительства и обслуживания сооружений вспомогательного назначения от 19.04.2021г.
8. Генеральный план размещения сетей и сооружений дождевой канализации (на двух листах)
9. Генеральный план размещения сооружений вспомогательного назначения

# Введение

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 года № 1982-XII (в редакции Закона Республики Беларусь от 17 июля 2002 года № 126-З) определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусматривать:

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

При размещении зданий, сооружений и иных объектов должно быть обеспечено выполнение требований в области охраны окружающей среды с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдением приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

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

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (статья 58) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать вредное воздействие на окружающую среду. Перечень объектов, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в Законе Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» № 399-З от 18 июля 2016 года.

Планируемое строительство дождевой канализации и сооружений вспомогательного назначения комплекса производств по переработке резиносодержащих отходов и производству резинотехнических изделий в районе деревни Пушкари Гродненского района попадает в перечень объектов, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке (статья 7 Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»).

Оценка воздействия на окружающую среду планируемого строительства выполнена на основании заданий на проектирование по объектам «Строительство и обслуживание сооружений вспомогательного назначения для обеспечения производства резинотехнических изделий в районе д. Пушкари Гродненского района» и «Строительство дождевой канализации на территории комплекса предприятий по переработке резиносодержащих отходов и производству резинотехнических изделий в районе деревни Пушкари Гродненского района, утвержденных руководством СООО НПГ «Экологическая альтернатива».

**РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА**

*отчета об оценке воздействия планируемой хозяйственной деятельности*

*по проектируемым объектам:*

«Строительство и обслуживание сооружений вспомогательного назначения для обеспечения производства резинотехнических изделий в районе д. Пушкари Гродненского района» и

«Строительство дождевой канализации на территории комплекса предприятий по переработке резиносодержащих отходов и производству резинотехнических изделий в районе деревни Пушкари Гродненского района».

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

*Авария* - опасная ситуация техногенного характера, которая создает на объекте, территории или акватории угрозу для жизни и здоровья людей и приводит к разрушению зданий, сооружений, коммуникаций и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса или наносит ущерб окружающей среде, не связанная с гибелью людей

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

*Запроектная авария* – авария, вызванная не учитываемыми для проектных аварий исходными событиями или сопровождающимися дополнительными, по сравнению с проектными авариями, отказами систем безопасности сверх единичного отказа, реализацией ошибочных решений работников (персонала);

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

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

*Вредное воздействие на окружающую среду* - любое прямое либо косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к отрицательным изменениям окружающей среды.

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

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

*Окружающая среда* – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.

*Основными природными компонентами окружающей среды являются -* земля (включая почвы), недра, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир, обеспечивающие благоприятные условия для существования жизни на Земле.

*Оценка воздействия на окружающую среду* – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности ее или невозможности ее осуществления.

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

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

*Общественные слушания* — комплекс мероприятий, проводимых в рамках оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), направленных на информирование общественности намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую воздействия.

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

*Планируемая хозяйственная и иная деятельность* – строительство, реконструкция, расширение, техническое перевооружение, модернизация, изменение профиля производства, его ликвидация и другая деятельность, которая может оказывать воздействие на окружающую среду. Природные ресурсы – компоненты природной среды, природные и природно-антропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и имеют потребительскую ценность.

*Cанитарно-эпидемиологическое благополучие населения* - состояние здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие на организм человека факторов среды его обитания и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности.

*Cреда обитания человека* - окружающая человека среда, обусловленная совокупностью объектов, явлений и факторов, определяющих условия его жизнедеятельности.

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

*Чрезвычайная ситуация* – обстановка, сложившаяся на определенной территории в результате промышленной аварии, иной опасной ситуации техногенного характера, катастрофы, опасного природного явления, стихийного или иного бедствия, которые повлекли или могут повлечь за собой человеческие жертвы, причинение вреда здоровью людей или окружающей среде, значительный материальный ущерб и нарушение условий жизнедеятельности людей.

*Чрезвычайная ситуация природного характера* - опасные геологические, метеорологические, гидрологические явления, деградация грунтов или недр, природные пожары, изменение состояния воздушного бассейна, инфекционная заболеваемость людей, сельскохозяйственных животных, массовое поражение сельскохозяйственных растений и лесных массивов болезнями или вредителями, изменение состояния водных ресурсов и биосферы.

Принятые сокращения:

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности.

ПДК – предельно-допустимая концентрация.

СЗЗ – санитарно-защитная зона.

ТКП – технический кодекс установившейся практики;

УГВ – уровень грунтовых вод;

НСУР - национальная стратегия устойчивого развития;

ЗСО – зона санитарной охраны;

ЧС – чрезвычайная ситуация

**Проведение оценки воздействия на окружающую среду: цели, процедура**

Согласно Закону Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» №399-З от 18.07.2016 г. в редакции Закона №218-З от 15.07.2019г (далее – Закон №399-З от 18.07.2016 г.) отчет об оценке воздействия на окружающую среду является частью проектной документации. Необходимость проведения государственной экологической экспертизы определяется статьей 5 Закона №399-З от 18.07.2016 г.

Цель проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности (ОВОС): оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

ОВОС включает в себя следующие этапы:

- разработка и утверждение программы и графика проведения оценки воздействия на окружающую среду;

- разработка отчета об ОВОС;

- проведение обсуждений отчета об ОВОС с общественностью, чьи права и законные интересы могут быть затронуты при реализации проектных решений;

- доработка отчета об ОВОС по замечаниям и предложениям общественности;

- представление доработанной проектной документации по планируемой деятельности, включая доработанный отчет об ОВОС, на государственную экологическую экспертизу;

- принятие решения в отношении планируемой деятельности.

**Общественные обсуждения**

Общественные обсуждения отчета об ОВОС проводятся в целях:

- информирования общественности по вопросам, касающимся охраны окружающей среды;

- учета замечаний и предложений общественности по вопросам охраны окружающей среды в процессе оценки воздействия и принятия решений, касающихся реализации планируемой деятельности;

- поиска взаимоприемлемых для заказчика и общественности решений в вопросах предотвращения или минимизации вредного воздействия на окружающую среду при реализации планируемой деятельности.

Общественные обсуждения отчета об ОВОС осуществляются посредством:

- ознакомления общественности с отчетом об ОВОС и документирования высказанных замечаний и предложений;

- проведения в случае заинтересованности общественности собрания по обсуждению отчета об ОВОС.

Процедура проведения общественных обсуждений включает в себя следующие этапы:

- уведомление общественности об общественных обсуждениях;

- обеспечение доступа общественности к отчету об ОВОС;

- ознакомление общественности с отчетом об ОВОС;

в случае заинтересованности общественности:

- уведомление общественности о дате и месте проведения собрания по обсуждению отчета об ОВОС;

- проведение собрания по обсуждению отчета об ОВОС на территории Республики Беларусь и затрагиваемых сторон;

- сбор и анализ замечаний и предложений, оформление сводки отзывов по результатам общественных обсуждений отчета об ОВОС.

Одним из принципов проведения ОВОС является гласность, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта. После проведения общественных слушаний материалы ОВОС и проектные решения по объектам «Строительство и обслуживание сооружений вспомогательного назначения для обеспечения производства резинотехнических изделий в районе д. Пушкари Гродненского района» и «Строительство дождевой канализации на территории комплекса предприятий по переработке резиносодержащих отходов и производству резинотехнических изделий в районе деревни Пушкари Гродненского района», в случае необходимости, могут дорабатываться с учетом представленных аргументированных замечаний и предложений общественности.

**Характеристика планируемой деятельности и места размещения объекта.**

Проектами предусматривается развитие инженерной инфраструктуры: строительство новой площадки хранения резинотехнических изделий, устройство зоны отдыха работникам предприятия, реконструкция систем дождевой и производственной канализацией со сбором дождевых вод и отведением их (совместно с предварительно очищенными производственными сточными водами) на очистную станцию с последующей утилизацией их посредством испарения и инфильтрации в водопоглощающие грунты подстилающие дно запроектированного инфильтрационно-испарительного пруда.

Проектом предусматривается два этапа строительства:

- 1-ый этап строительства: проект дождевой канализации предусматривает создание канализационной сети для сбора дождевых и талых вод на производственной площадке, устройство станции очистки сточных вод (пескоилоотделитель и нефтемаслоотделитель) и строительство отводящего трубопровода с выпуском очищенных вод в инфильтрационно-испарительный пруд.

Самотечная сеть для сбора вод запроектирована на существующих земельных участках комплекса предприятий, кроме одной ветки, собирающей дождевые воды с территории вновь проектируемого склада резинотехнических изделий, расположенной вне действующих границ земельных участков предприятий.

Станция очистки и инфильтрационно-испарительный пруд располагаются на новом земельном участке смежном с очистными сооружениями бытовых сточных вод. Этот участок отведён в составе двух актов выбора места размещения (от 19.10.2020 и от 19.04.2021) и в проекте объединён в один земельный участок. Внешние границы объединённого земельного участка полностью совпадают с границами, принятыми в актах выбора земельных участков. Сеть канализации по сбору дождевых вод с площадки склада резиносодержащих отходов и обслуживающей эту сеть автодороги запроектирована в составе проекта «Строительство и обслуживание сооружений вспомогательного назначения для обеспечения производства резинотехнических изделий в районе д. Пушкари Гродненского района». По окончании строительства этого объекта земельный участок создаст единую производственную территорию с существующей до начала проектирования.

- 2-ой этап строительства - строительство трёх сооружений обеспечивающих производство резинотехнических изделий (РТИ). Все они расположены южнее существующих границ промплощадки.

Первое сооружение – площадка для хранения готовых изделий, произведенных участком по изготовлению РТИ. Учитывая практически сезонный период сбыта готовой продукции (летний период) и обеспечивая круглогодичный производственный цикл на предприятии в холодный период года производится накопление произведенной продукции. Большая часть продукции предприятия не требует закрытых площадей для её хранения. Этим проектом предусмотрено расширение площадей открытых складов с организацией проезда к месту складирования.

Конструкция площадки – покрытие из цементобетонной плитки по основанию из гравийно-песчаной смеси с возможностью заезда автотранспорта. Обслуживание погрузочно-разгрузочных работ и внутрипроизводственной перевозки производится имеющимся технологическим транспортом предприятия. На начало проектирования травяной покров на части территории, отведённой непосредственно для площадки и подъезду к нему отсутствует. Имеется 11 деревьев подлежащих вырубке.

Существующая кабельная линия 10 кВ, пересекающая запроектированный подъезд к площадке, до начала земляных работ должна быть откопана вручную и взята в защитный кожух из трубы на ширину превышающую ширину проектируемого и существующего проезда на 1 метр в каждую сторону.

Учитывая, что площадка хранения продукции примыкает непосредственно к лесному массиву СПК «Гродненский» необходимость устройства ограждения территории площадки, его тип и возможная конструкция назначается по выбору заказчика. Необходимый отступ от площадки для этого проектом предусмотрен.

В технологическом процессе производства резинотехнических изделий выделяются газы, носящие вредное воздействие на организм работников. Требования снижения уровня этого воздействия требуют периодических перерывов в работе с отдыхом на свежем воздухе. С этой целью в некотором отдалении от производственного участка организуется площадка для отдыха работающих. На участке естественного леса устанавливаются беседки и скамьи с навесами. Отдельно отводится место для курения, что соответствует и противопожарным мероприятиям. Вся растительность (деревья, кустарники, иной травяной покров) этого участка сохраняется.

Третье сооружение – реконструкция производственной канализации для участка гидроабразивной резки РТИ. Дополнительная обработка – фигурная обрезка кромок отформованных резинотехнических ковров производится на специальных установках напором специально дополнительно подготовленной питьевой воды из пистолетов с соплами из микронных отверстий.

При строительстве и эксплуатации объекта прогнозируется минимальное загрязнение атмосферного воздуха в результате выбросов вредных веществ. В соответствии с существующими критериями ожидаемое воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое. Необратимых воздействий на состояние атмосферы оказано не будет. Загрязнение атмосферного воздуха сопредельных территорий в результате трансграничного переноса воздушных масс, содержащих вредные выбросы, не прогнозируется.

Риск высоких шумовых воздействий будет отсутствовать.

Возможные виды вредного воздействия на окружающую среду при эксплуатации объекта следующие:

- воздействие на почвенные ресурсы;

- воздействие на объекты растительного мира.

Воздействие на растительный мир и почвенный покров характеризуется как умеренное. В границах отведенного земельного участка расположены объекты растительного мира – частичный травяной покров, древесно-кустарниковая растительность. В период эксплуатации воздействие на растительность будет минимальным.

Период минимального воздействия на животный мир (в частности, на беспозвоночных) приурочен к этапу проведения строительных работ; в период эксплуатации объекта влияние приобретет минимальное значение. Необратимых изменений в окружающей природной среде, в результате которых может быть нанесен непоправимый ущерб животному миру, при реализации технических решений в рамках проекта не ожидается.

В подготовительный период и период строительства образуются строительные отходы, которые направляются на предприятие переработки или захоронения согласно реестрам объектов, размещенных на сайте Министерства ПРиООС РБ.

В качестве альтернативных вариантов рассматривались:

- вариант 1: развитие инженерной инфраструктуры путём реконструкции систем дождевой и производственной канализаций со сборов дождевых вод со всей промплощадки, направление этих вод на очистку (запроектирована станция очистки) и последующее отведение очищенных вод путем инфильтрации в подземные слои грунта и испарения через запроектированный инфильтрационно-испарительный пруд. Также предусматривается строительство благоустроенной площадки для хранения готовой продукции (резинотехнические изделия) и устройство озеленённой зоны отдыха для работников предприятия с установкой навесов, беседок, скамей (регламентированные перерывы рабочего дня);

- вариант 2: развитие инженерной инфраструктуры путём реконструкции систем дождевой и производственной канализаций со сбором дождевых вод со всей промплощадки, направление этих вод на очистку (запроектирована станция очистки) и последующее отведение очищенных вод через отводящий подземный трубопровод в р. Пушкарку. В этом варианте также предусматривается строительство благоустроенной площадки для хранения готовой продукции (резинотехнические изделия) и устройство озеленённой зоны отдыха для работников предприятия с установкой навесов, беседок, скамей (регламентированные перерывы рабочего дня);

- вариант 3: «Нулевая альтернатива» означающая полный отказ от реализации проектов.

Приоритетным направлением является вариант 1 намеченной хозяйственной деятельности. Реконструкция систем дождевой и производственной канализации снизит воздействие стоков на окружающую природную среду так как в этом случае выпавшие дождевые осадки направляются на очистку. Также исключается возможное отрицательное влияние на естественный водоток – р. Пушкарку. Благоустроенная площадка хранения готовой продукции с элементом отвода дождевых вод (в том числе омывающих эти изделия) также исключит проникновение этих вод в почву, отведя их для очистки на очистную станцию. Устройство зоны отдыха сделает условия проведения регламентированных перерывов значительно более комфортными для работников занятых в производственных процессах с вредными условиями труда. Загрязнённые производственные стоки от фигурной обрезки плит также очищаются надлежащим образом.

Таким образом, анализ возможных последствий реализации проекта строительства показал, что осуществление намечаемой деятельности при выполнении законодательных и нормативных требований, применении технико- технологических проектных решений, оптимальных с экологических позиций, соблюдении рекомендованных природоохранных мероприятий, является допустимым и будет незначительным – в пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

В целях максимально возможного снижения техногенных воздействий на компоненты окружающей среды в результате реализации намечаемой деятельности разработан комплекс мер, направленных на минимизацию, смягчение и предотвращение негативных воздействий. Комплекс мер включает как технико-технологические решения, оптимальные с экологических позиций, так и специально разработанные природоохранные мероприятия, охватывающие весь диапазон выявленных негативных воздействий на окружающую среду.

Деятельность по строительству современных сетей и сооружений промышленных площадок предприятий соответствует мировой тенденции устойчивого развития, согласно которой повышение качества жизни достигается при допустимом воздействии на окружающую среду.

# 1. Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности

# 1.1 Требования в области охраны окружающей среды

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду, требования к материалам и содержанию отчета о результатах проведения оценки устанавливаются в следующих нормативных документах:

- ТКП 17.02-08.2012 «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета»

- Закон Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (в ред. Закона №218-З от 15.07.2019г);

- Постановление Совета министров №47 от 19 января 2017г. «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года «О государственной экологической, экспертизе, стратегической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;

- Указ Президента Республики Беларусь от 22 апреля 2015 г. № 166 «О приоритетных направлениях научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2016–2020 годы»;

- Закон «Об охране окружающей среды» (1992 г.), в редакции Закона от 18.10.2016 N 431-З;

- Закон Республики Беларусь от 24 декабря 2015 г. № 333-З «О внесении дополнений и изменений в некоторые законы Республики Беларусь по вопросам охраны окружающей среды и участия общественности в принятии экологически значимых решений»;

- Закон Республики Беларусь от 14 июня 2003 г. № 205-З «О растительном мире» в редакции от 18.07.2016 N 402-З;

- Закон Республики Беларусь от 10 июля 2007 г. № 257-З «О животном мире» в редакции от 18.07.2016 N 399-З;

- Постановление Совета Министров Республики Беларусь 19.11.2010 N1707 (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь 03.09.2015 N 743) «Стратегия по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия» (в ред. Постановления Совмина от 30.09.2016 N793);

- Конвенция о биологическом разнообразии (1992 г.);

- Красная книга Республики Беларусь (животные, 2005; растения, 2006 г.);

- Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающим воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 № 91;

- Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 №113 «Об утверждении нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения»;

- Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21 декабря 2010 г № 174 «Об утверждении классов опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и установлении порядка отнесения загрязняющих веществ к определенным классам опасности загрязняющих веществ»;

- ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» с изм. и доп.;

- Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 № 115;

- Гигиенический норматив «Гигиенический норматив содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации», утвержденный Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.03.2015 N 33;

- Постановление Совета Министров республики Беларусь от 25.10.2011 №1426 (в редакции Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 14.12.2016г. №1020) «О некоторых вопросах обращения с объектами растительного мира».

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

- сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды;

- снижение (предотвращение) вредного воздействия на окружающую среду;

- применение малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий;

- рациональное использование природных ресурсов;

- предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций;

- материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде;

- финансовые гарантии выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

При размещении зданий, сооружений и иных объектов должно быть обеспечено выполнение требований в области охраны окружающей среды с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдением приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

При разработке проектов строительства сооружений должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы обращения с отходами, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

Согласно решениям, предусмотренным в проекте, режим использования поверхностных вод, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира, воздействие на атмосферный воздух будет соблюдаться.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (ст. 58) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать вредное воздействие на окружающую среду. Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в ст. 7 Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» № 399-3 от 18.07.2016 г (в ред. №218-З от 15.07.2019г).

Заказчиком проектных работ на заявленную в рамках проектной документации хозяйственную деятельность выступает СООО «Научно-производственная группа «Экологическая альтернатива», специализирующееся на переработке (разделению и измельчению) резиносодержащих отходов в резиновую крошку. СООО «Экологическая альтернатива» имеет базовый размер СЗЗ 50м. На единой промышленной площадке с СООО «Экологическая альтернатива» располагается ООО «Шведофф». ООО «Шведофф» специализируется на изготовлении резинотехнических изделий из резиновой крошки выработанной СООО НПГ «Экологическая альтернатива» и имеет базовый размер СЗЗ 300м. Таким образом СООО «Экологическая альтернатива» и ООО «Шведофф» связаны единым технологическим процессом и поэтому 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 №847 от 11.12.2019г. они образуют единый промышленный узел, для которого был выполнен общий проект расчётной санитарно-защитной зоны, который согласован санитарно-гигиенической экспертизой (согласование ГУ «Гродненский зональный ЦГиЭ» от 26.08.2016г № 272).

Такой объект хозяйственной деятельности, относящийся к производственной инфраструктуре, является объектом, подлежащим оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 1.2 пункта 1 ст.7 Закона № 399-3 от 18.07.2016 г.

В качестве первоначально утвержденной проектной документации рассматриваем раздел 2 «Оценка воздействия на окружающую среду» проекта «Реконструкции здания склада под участок по производству резинотехнических изделий в д. Пушкари Гродненского района», разработанного в 2015 году ПОДО «Тригон». Обеспечивается выполнение следующих условий:

- не планируется увеличения суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем не 5% от первоначально утвержденной;

- предусматривается увеличение объемов сточных вод более чем на 5% от первоначально утвержденных;

- во постоянное пользование предоставляется земельные участки для строительства проектируемых объектов согласно актов выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания дождевой канализации на территории комплекса предприятий по переработке резиносодержащих отходов и производству резинотехнических изделий в районе д. Пушкари Гродненского района от 19 октября 2020 года и 19 апреля 2021 года и для строительства вспомогательных сооружений при производстве резинотехнических изделий от 19 апреля 2021 года.

Статьей 5 Закона 18 июля 2016 г. № 399-З (в редакции 15 июля 2019 г. № 218-З) определено, что является объектом государственной экологической экспертизы проектная документация по объектам возведения (строительства) объектов, указанных в статье 7 Закона.

# 1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду, требования к материалам и содержанию отчета о результатах проведения оценки устанавливаются в Положении о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В процедуре проведения ОВОС участвуют заказчик, разработчик, общественность, территориальные органы Минприроды, местные исполнительные и распорядительные органы, а также специально уполномоченные на то государственные органы, осуществляющие государственный контроль и надзор в области реализации проектных решений планируемой деятельности. Заказчик должен предоставить всем субъектам оценки воздействия возможность получения своевременной, полной и достоверной информации, касающейся планируемой деятельности, состояния окружающей среды и природных ресурсов на территории, где будет реализовано проектное решение планируемой деятельности.

Оценка воздействия проводится при разработке проектной документации на первой стадии проектирования планируемой деятельности и включает в себя следующие этапы деятельности:

1. разработка и утверждение программы проведения оценки воздействия на окружающую среду;
2. разработка отчета об оценке воздействия на окружающую среду (далее – отчет об ОВОС);
3. проведение общественных обсуждений и слушаний (в случае необходимости) отчета об ОВОС на территории Республики Беларусь;
4. доработка отчета об ОВОС по замечаниям и предложениям общественности;
5. представление проектной документации по планируемой деятельности, включая отчет об ОВОС, на государственную экологическую экспертизу;
6. проведение государственной экологической экспертизы проектной документации, включая отчет об ОВОС, по планируемой деятельности;
7. утверждение проектной документации по планируемой деятельности, в том числе отчета об ОВОС, в установленном законодательством порядке.

Одним из принципов проведения ОВОС является гласность, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта. После проведения общественных обсуждений материалы ОВОС и проектное решение планируемой деятельности, в случае необходимости, могут дорабатываться с учетом представленных аргументированных замечаний и предложений общественности.

Реконструкция осуществляется в районе д. Пушкари Гродненского района, который не граничит с территориями сопредельных государств. Работы по строительству осуществляются на расстоянии ~21 км от границы Республики Литва, ~10 км от границы Республики Польша. Таким образом, зона воздействия при строительстве и эксплуатации не выходит за границы на территорию других государств. Процедура проведения ОВОС данного объекта не будет включать этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

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

После проведения общественных обсуждений материалы ОВОС и проектные решения хозяйственной деятельности, в случае необходимости, могут дорабатываться в случаях выявления одного из следующих условий, не учтенных в отчете об ОВОС:

- планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС и (или) проектной документации;

- планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС и (или) проектной документации;

- планируется предоставление дополнительного земельного участка;

- планируется изменение назначения объекта.

# 2. Общая характеристика планируемой деятельности

# 2.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности

Заказчик планируемой деятельности: Совместное общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная группа «Экологическая альтернатива».

Юридический адрес: 231720, Республика Беларусь, Гродненская область, Гродненский район, д. Пушкари.

Контактный телефон: +375(152)655931

E-mail: [info@recikle.by](mailto:info@recikle.by)

СООО «НПГ «Экологическая альтернатива» входит в состав группы компаний «Шведофф», которая основана в 2004 году. В нее входят также такие компании, как «Шведофф», «Еврошины Плюс», «Еврошины Сервис». Предметом деятельности ООО «Шведофф» - является производство резинотехнических изделий различного назначения на импортном оборудовании с собственными запатентованными техническими ноу-хау. На этом производстве предусматривается безотходная переработка резиносодержащих отходов.

Проект реконструкции инженерной инфраструктуры промышленной площадки в районе д. Пушкари Гродненского района разработан на основании заданий на проектирование; актов выбора места размещения земельного участка под строительство объекта, архитектурно-планировочных заданий.

2.2 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности. Альтернативные варианты

Все работы будут производиться в районе д. Пушкари Гродненского района. Рельеф местности – относительно спокойный. Объект расположен в Iа строительно-климатическом районе. Расчетная температура наружного воздуха 22° С, нормативная снеговая нагрузка - 1,35 кПа, базовое значение скорости ветра – 23 м/с.



Рис.1 Место расположения объекта

Общими проектными решениями предусматривается:

- реконструкция канализационной сети для сбора дождевых и талых вод на производственной площадке предприятия, строительство станции очистки сточных вод (пескоилоотделитель и нефтемаслоотделитель), строительство отводящего трубопровода с выпуском очищенных вод в проектируемый инфильтрационно-испарительный пруд;

- расширение площадей открытых складов с организацией проезда к месту складирования готовых резинотехнических изделий, с устройством площадки из цементобетонной плитки;

- организация площадки для отдыха работающих с установкой беседки и скамьи с навесами;

- реконструкция производственной канализации для участка гидроабразивной резки при фигурной обрезке кромок отформованных резинотехнических изделий.

Характеристика участка в части экологических ограничений использования территории:

- зоны охраны историко-культурных ценностей не имеется;

- особо охраняемые природные территорий, особо охраняемые природные комплексы (заповедники, заказники и др.) на проектируемом участке отсутствуют. Редкие, реликтовые виды растений, занесенные в Красную Книгу, а также представители фауны, занесенные в Красную книгу, на участке строительства и на близлежащих территориях не имеются;

- наличие природных территорий, подлежащих специальной охране - объекты находятся в водоохранной зоне реки вне прибрежной полосы. Кроме того, проектируемые объекты находится в зоне санитарной охраны артезианской скважины № 39035/85 служащей для питьевого водоснабжения предприятий по переработке резиносодержащих отходов и производству резинотехнических изделий производительностью 30м3/час.

- базовый размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) согласно Специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденных пост. Совета Министров Республики Беларусь №847 от 11.12.2019г. п. 446 от очистных сооружений поверхностных сточных вод закрытого типа составляет 15м. Размещение проектируемых очистных сооружений как объекта с меньшей СЗЗ в границах СЗЗ объединенного промышленного узла не противоречит п. 24 Специфических санитарно-эпидемиологических требований №847 от 11.12.2019г.

**В качестве альтернативных вариантов** реализации планируемой деятельности рассмотрены следующие:

**1 вариант:** развитие инженерной инфраструктуры промышленной площадки путём реконструкции систем дождевой и производственной канализаций со сбором дождевых вод со всей промплощадки, направление этих вод на очистку (запроектирована станция очистки) и последующее отведение очищенных вод путем инфильтрации в подземные слои грунта и частично испарения через запроектированный инфильтрационно-испарительный пруд. Также предусматривается строительство благоустроенной площадки для хранения готовой продукции (резинотехнические изделия) и устройство озеленённой зоны отдыха для работников предприятия с установкой навесов, беседок, скамей (регламентированные перерывы рабочего дня)

*Положительные последствия:*

- высокая надежность очистки дождевого и производственного стока предприятия;

- повышение качества отдыха персонала и благоустройство площадки предприятия согласно современным требованиям;

*Отрицательные последствия:*

- минимальное удаление объектов растительного мира при прокладке инженерных сетей и сооружений.

**2 вариант:** развитие инженерной инфраструктуры путём реконструкции систем дождевой и производственной канализаций со сбором дождевых вод со всей промплощадки, направление этих вод на очистку (запроектирована станция очистки) и последующее отведение очищенных вод через отводящий подземный трубопровод в р. Пушкарку. В этом варианте также предусматривается строительство благоустроенной площадки для хранения готовой продукции (резинотехнические изделия) и устройство озеленённой зоны отдыха для работников предприятия с установкой навесов, беседок, скамей (регламентированные перерывы рабочего дня)

*Положительные последствия:*

- высокая надежность очистки дождевого и производственного стока предприятия;

- повышение качества отдыха персонала и благоустройство площадки предприятия согласно современным требованиям;

*Отрицательные последствия:*

- минимальное удаление объектов растительного мира при прокладке инженерных сетей и сооружений.

- увеличение экономических затрат при прокладке трассы отводящего трубопровода очищенных дождевых сточных вод в реку для сброса;

- влияние на поверхностный водный объект – реку Пушкарка при сбросе сточных вод.

**3 вариант «Нулевая альтернатива»,** означающая полный отказ от реализации проекта.

Приоритетным направлением является вариант 1 намеченной хозяйственной деятельности. Реконструкция систем дождевой и производственной канализации снизит воздействие стоков на окружающую природную среду и при этом исключит возможное отрицательное влияние на естественные водотоки рек Пушкарка и Неман. Благоустроенная площадка хранения готовой продукции с элементом отвода дождевых вод (в том числе омывающих эти изделия) также исключит проникновение этих вод в почву, отведя их для очистки на очистную станцию. Устройство зоны отдыха сделает условия проведения регламентированных перерывов значительно более комфортными для работающих на производстве с вредными условиями труда.

2.3 Основные характеристики проектного решения планируемых объектов

Проектными решениями по объекту «Строительство дождевой канализации на территории комплекса предприятий по переработке резиносодержащих отходов и производству резинотехнических изделий в районе деревни Пушкари Гродненского района» предусматривается строительство очистных сооружений дождевой канализации северо-восточнее производственной на дополнительных земельных участках, предусмотренных актами выбора от 19.10.2020 и 19.04.2021. Сеть собирающих трубопроводов располагается на территории предприятия по переработке резиносодержащих отходов и предусматривает в перспективе включение сбора осадков с территории по производству резинотехнических изделий. Следующий разработанный проект «Строительство и обслуживание сооружений вспомогательного назначения для обеспечения производства резинотехнических изделий в районе д. Пушкари Гродненского района» включает и сбор дождевых вод с территории производства резинотехнических изделий.

В целом для комплекса предприятий в соответствии с СН 4.01.02.2019 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принята раздельная система канализации: бытовая канализация с биологической очисткой сточных вод (на момент разработки этого проекта находится в стадии комплексного опробования), система дождевой канализации с очистными сооружениями и выпуском очищенных сточных вод в инфильтрационно-испарительный пруд (разработка данного проекта) и система производственной канализации.

Проект дождевой канализации предусматривает реконструкцию существующей канализационной сети для сбора дождевых и талых вод на производственной площадке, строительство станции очистки сточных вод (пескоилоотделитель и нефтемаслоотделитель) и строительство отводящего трубопровода с выпуском очищенных вод в инфильтрационно-испарительный пруд.

Самотечная сеть для сбора вод запроектирована на существующих земельных участках комплекса.

Станция очистки и пруд располагаются на новом земельном участке смежном с очистными сооружениями бытовых сточных вод (северо-восточнее существующей промышленной площадки). Два земельных участка отведены для этого актами выбора места размещения (от 19.10.2020 и от 19.04.2021) и в проекте объединены в единый земельный участок. Внешние границы объединённого земельного участка практически полностью совпадают с границами, принятыми в актах выбора земельных участков. На этом же земельном участке запроектирована сеть канализации по сбору вод с площадки склада резиносодержащих отходов и обслуживающая эту сеть автодорога. По окончании строительства запроектированного объекта этот земельный участок создаст единую производственную территорию с существующей до начала проектирования.

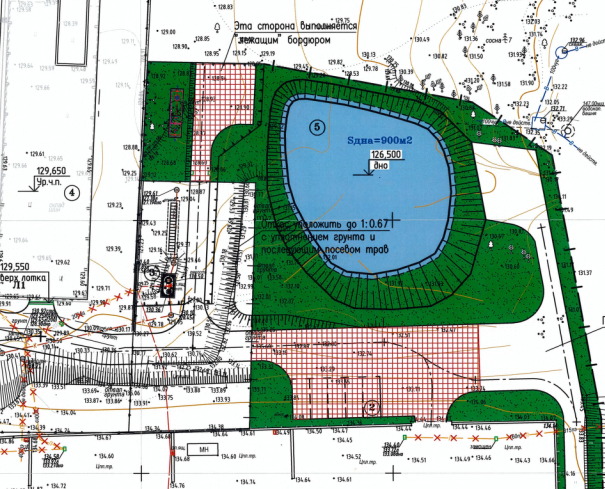


Рис.2 Схема проектных решений проекта очистных сооружений дождевой канализации

По периметру территории станции очистки запроектировано ограждение территории частично служащее и ограждением очистных сооружений бытовых сточных вод.

Подъездная дорога к станции очистки запроектирована как продолжение подъездной дороги к станции очистки бытовых сточных вод. У очистной станции запроектирована площадка с дорожным покрытием для разворота транспорта. Новая автодорога, обслуживающая сеть сбора вод с территории склада резиносодержащих отходов, запроектирована с нежёстким покрытием учитывая её редкое использование.

Решениями проектной документации по объекту «Строительство и обслуживание сооружений вспомогательного назначения для обеспечения производства резинотехнических изделий в районе д. Пушкари Гродненского района» предусматривается на дополнительном земельном участке строительство трёх сооружений обеспечивающих производство резинотехнических изделий.

Первое сооружение – площадка хранения готовых изделий, произведенных участком по изготовлению РТИ. Учитывая практически сезонный период сбыта готовой продукции (летний период) и обеспечивая круглогодичный производственный цикл на предприятии в осенне-весенний период года производится производство и накопление произведенной продукции. Большая часть продукции предприятия не требует закрытых площадей для её хранения. Проектом предусмотрено расширение площадей открытых складов с организацией проезда к месту складирования.

Конструкция площадки – покрытие из цементобетонной плитки по основанию из гравийно-песчаной смеси с возможностью заезда автотранспорта. Обслуживание погрузочно-разгрузочных работ и внутрипроизводственной перевозки производится существующим технологическим транспортом предприятия. На начало проектирования травяной покров на части территории отведённой непосредственно для покрытия площадки отсутствует. Имеется 11 деревьев подлежащих вырубке.

Существующая кабельная линия 10 кВ, пересекающая запроектированный подъезд к площадке, до начала земляных работ должна быть откопана вручную и взята в защитный кожух из трубы на ширину превышающую ширину проектируемого и существующего проезда на 1 метр в каждую сторону.

Учитывая, что площадка примыкает непосредственно к лесному массиву СПК «Гродненский» необходимость устройства ограждения территории этой площадки, его тип и возможная конструкция назначается по выбору заказчика. Необходимый отступ от площадки для этого проектом предусмотрен.

В технологическом процессе производства резинотехнических изделий выделяются газы, носящие вредное воздействие на организм работников. Требования снижения уровня этого воздействия требуют периодических перерывов в работе с отдыхом на свежем воздухе. С этой целью в некотором отдалении от производственного участка организуется площадка для отдыха работающих. В естественном участке леса устанавливаются беседки и скамьи с навесами. Отдельно отводится место для курения, что соответствует и противопожарным мероприятиям. Вся растительность (деревья, кустарники, иной травяной покров) этого участка сохраняется.

Третье сооружение – производственная канализация для участка гидроабразивной резки РТИ. Дополнительная обработка – фигурная обрезка кромок отформованных резинотехнических ковров производится на специальных установках напором специально дополнительно подготовленной питьевой воды из пистолетов с соплами с микронными диаметрами.

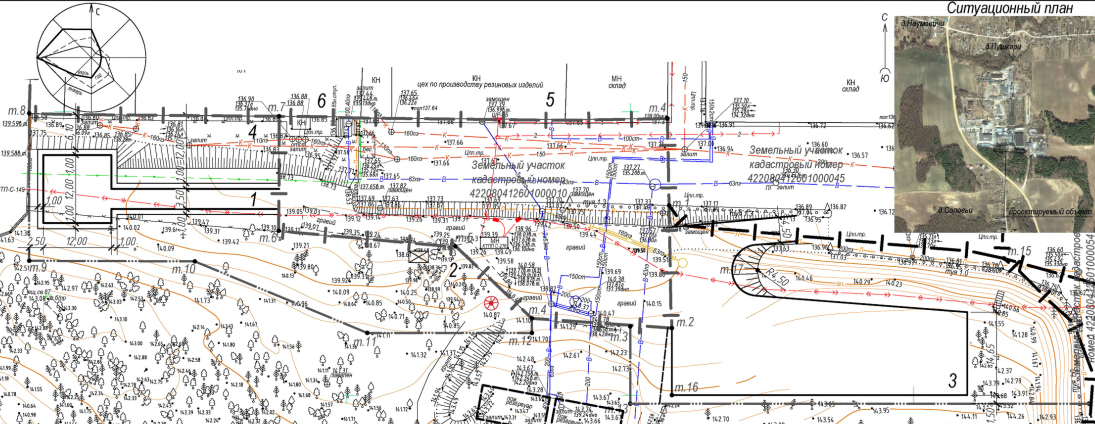


Рис.3 Схема проектных решений проекта строительства вспомогательных сооружений и реконструкции производственной канализации

Целесообразность осуществления данных проектных решений состоит в:

- повышении уровня качества хозяйственной деятельности предприятия;

- стимулировании для реализации производственной программы развития предприятия;

- эффективном использовании ресурсов Заказчика.

Планируемая деятельность по строительству объектов хозяйственного назначения распространяется на земли промышленного назначения, что приводит к экономической целесообразности и обеспечению безопасности при эксплуатации и размещении проектируемых объектов.

# 3. Оценка современного состояния окружающей среды региона планируемой деятельности

# 3.1 Природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности

# 3.1.1 Климатические условия

Климат Гродненского района — умеренно-континентальный с преобладающим влиянием воздушных масс, которые приносит система циклонов-антициклонов с Атлантического океана. Циклоны, перемещающиеся с запада на восток, зимой приносят теплый влажный воздух, летом обусловливают прохладную дождливую погоду. Чередование воздушных масс разного происхождения создает характерный для Гродненской области (особенно для холодного полугодия) неустойчивый тип погоды. Преимущественно мягкая зима начинается в конце ноября, когда среднесуточная температура воздуха устойчиво переходит через 0 0C в сторону понижения. Продолжается около 4 месяцев. Зимой преобладает пасмурная погода, 10-15 суток в каждом месяце со сплошной невысокой облачностью. Часты осадки (16-17 суток в месяц): снег, нередки при оттепелях морось, обложной слабый дождь или дождь со снегом. 7-10 суток в месяц туманы. Оттепельные периоды чередуются с морозными.

Весна наступает в конце марта, когда среднесуточная температура становится положительной. В начале 2-й декады марты устойчивый снежный покров разрушается, к концу месяца (в среднем) снег исчезает совсем, начинает оттаивать почва. Увеличивается количество ясных малооблачных дней и продолжительность солнечного сияния. Отмечается наименьшее число суток с осадками (в среднем 12-13 суток в каждом месяце). Увеличивается интенсивность осадков.

В мае или апреле гремят первые грозы, иногда они сопровождаются градом. Для гродненской весны типичны периодические возвраты холодов. В мае - начале июня при холодных вторжениях воздушных масс наблюдаются заморозки, особенно опасные в период цветения садов. Лето умеренно теплое, влажное. Наступает в конце мая, когда среднесуточная температура воздуха переходит через 14 о С, продолжается около 4 месяцев. Примерно 13-14 суток в каждом месяце бывают в основном обильные, но непродолжительные дожди. Ливневые дожди нередко сопровождаются грозами.

Осень наступает при переходе среднесуточной температуры воздуха через 100 С к меньшим значениям (конец сентября). Преобладает пасмурная сырая ветреная с затяжными дождями погода. Туманы бывают каждые 4-7-е сутки.

Средняя суммарная солнечная радиация за год 3754 МДж/м2. Среднегодовая продолжительность солнечного сияния 1760 ч. Среднегодовая температура воздуха 6,5 0C. Самый холодный месяц - январь (средняя температура наружного воздуха около - 5,1 0 С), самый теплый - июль (средняя максимальная температура наружного воздуха +23,5 0 С).

Преобладающий влажный атлантический воздух обеспечивает высокую относительную влажность и значительную облачность, которые способствуют выпадению большого количества осадков. Среднегодовая относительная влажность воздуха 80%, среднемесячная в холодное время года доходит до 90%, в теплый период понижается до 68%. За год в Гродно в среднем бывает 156 ясных, 92 пасмурных суток. Наибольшее число пасмурных дней приходится на зиму. К весне облачность уменьшается и достигает минимума в июне-июле. Гродно находится в зоне достаточного увлажнения. В среднем за год выпадает 602 мм осадков, из которых 79 % жидких, 11 % смешанных, 10 % твердых, 2/3 осадков приходится на теплый период (апрель-октябрь). Продолжительность осадков за год составляет в среднем 1183 часа. В дождливые годы осадков выпадает более 800 мм, в отдельные засушливые не более 450 мм. Первый снег обычно выпадает в конце октября— 1-й декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается в среднем в 3-й декаде декабря и сходит в начале марта.

Таблица 1. Климатические характеристики

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Климат Гродно** | | | | | | | | | | | | | |
| Показатель | Янв | Фев. | Март | Апр. | Май | Июнь | Июль | Авг. | Сен. | Окт. | Нояб. | Дек. | Год |
| Абсолютный максимум, °C | 11,8 | 15,0 | 22,2 | 29,2 | 32,0 | 32,2 | 35,3 | 35,4 | 32,0 | 25,0 | 17,2 | 12,8 | 35,4 |
| Средний максимум, °C | 1,1 | −0,1 | 4,9 | 12,9 | 19,0 | 21,5 | 23,9 | 23,4 | 17,5 | 11,3 | 4,4 | −0,1 | 11,5 |
| Средняя температура, °C | −3,5 | −3,1 | 0,8 | 7,3 | 13,1 | 15,9 | 18,1 | 17,4 | 12,3 | 7,2 | 1,8 | −2,2 | 7,1 |
| Средний минимум, °C | -5,8 | −5,7 | −2,5 | 2,5 | 7,5 | 10,6 | 12,7 | 12,0 | 8,1 | 3,8 | −0,2 | −4,4 | 3,2 |
| Абсолютный минимум, °C | −33,9 | −36,1 | −27,2 | −9 | −6,1 | −1 | 2,8 | −2,2 | −4 | −12,8 | −20 | −32,2 | −36,1 |
| Норма осадков, мм | 34 | 29 | 32 | 33 | 55 | 66 | 75 | 57 | 52 | 36 | 42 | 41 | 552 |

Рекордный максимум осадков за сутки — 80 мм (отмечен в августе 1950 года). Рекордный максимум осадков за месяц: 315 мм (отмечен в марте 1975 года). Относительная влажность воздуха отражается в таблице 2. Нижняя облачность составляет 4,5 балла, общая облачность — 6,8 баллов.

Таблица 2. Относительная влажность воздуха

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Относительная влажность воздуха Гродно** | | | | | | | | | | | | | |
| Показатель | Янв | Фев. | Март | Апр. | Май | Июнь | Июль | Авг. | Сен. | Окт. | Нояб. | Дек. | Год |
| Влажность воздуха, % | 87 | 85 | 80 | 72 | 71 | 74 | 74 | 74 | 81 | 85 | 89 | 89 | 80 |

# В Гродненском районе преобладают ветры западного направления. Средняя годовая скорость ветра 9 м/с. В течение года преобладают слабые (до 5 м/с) ветры, повторяемость которых зимой составляет 74 - 77 %, летом 85 - 87 %. Сильные ветры (15 м/с и более) наблюдаются редко и чаще в холодное время года (ноябрь - март). На территории района преобладают ветры юго-западных, южных и восточных направлений. Среднегодовое количество осадков: 545—600 (минимум в феврале — 29 мм, максимум в июле — 75 мм).

По данным наблюдений ГУ “Гроднооблгидромет” среднегодовая скорость ветра составляет 9,0 м/с. Преобладающими являются ветры преимущественно западного направления, изменяющиеся в зависимости от сезона года. В зимние месяцы преобладают западные (25%), юго-западные (18%) и южные (17%) ветры, в летние – западные (27%) и северо-западные (20%).

Среднегодовая роза ветров приведена в таблице 3.

Таблица 3. Среднегодовая роза ветров

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | штиль |
| Январь | 5 | 3 | 7 | 16 | 18 | 18 | 25 | 8 | 10 |
| Июль | 14 | 6 | 5 | 6 | 10 | 12 | 27 | 20 | 18 |
| Год | 10 | 6 | 9 | 12 | 15 | 13 | 23 | 12 | 14 |

Данные метеорологических характеристик места размещения проектируемого объекта приняты на основании ГУ «Гродненский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

3.1.2 Рельеф и геоморфологические особенности изучаемой территории. Инженерно-геологические условия

Гродненский район расположен в пределах Гродненской краевой ледниковой возвышенности с общим уклоном поверхности с юга на север. Радиус пригородной зоны от 15-20 км на западе до 40 км на востоке, включая Средненеманскую, на юго-востоке нижнюю часть Верхненеманской низины.

В тектоническом отношении территория города Гродно и его окрестностей приурочена к западной части Белорусской антеклизы. Кристаллический фундамент залегает на глубине 150-200 м ниже уровня моря. Осадочный чехол (мощность до 317 м) сложен породами юрской, меловой, палеогеновой, неогеновой и антропогеновой систем. Представлен (сверху вниз) песками, алевритами, глинами, мелом, известняком. Мощность антропогеновых отложений 100-150 м, ледникового, водноледникового и аллювиального происхождения.

Принеманско-Пригодичские овраги представляют собой многочисленные овраги преимущественно на правобережье р. Неман, в месте прорыва рекой Гродненской возвышенности. Встречаются на протяжении 30 км вдоль Немана от устья р. Котра до Гродно. Создают редкий для Беларуси эрозионный ландшафт, особенно живописный между д. Пригодичи и г. Гродно, где находятся самые большие овраги: Михайлов, Молицкий, Лёзов, Колодежный Ров, Луковский, Серебряный с ответвлением Ровец, Понемунский. Длина каждого 1,5-2 км. Глубина у устья - 30 м, ширина - 100-200 м. Склоны около устья обычно крутые, на них обнажаются отложения антропогена: березинская, днепровская и сожская морены, межморенные флювиогляциальные породы - гравийно-галечно - валунная смесь, которая часто переходит в конгломераты; встречаются межледниковые александрийские гиттии и торфы (Колодежный Ров, овраг Серебряный), межледниковые муравинские диатомиты и торфы (Понемунский и Засельский овраги). Верховья некоторых оврагов стали пологими и заросли кустарником. В Молицком и Михайловском оврагах имеются эрозионные останцы, сложенные из моренных отложений в виде столбов, башен высотой 10-15 м с почти вертикальными стенками. Полагают, что овраги возникли во время поозерского позднеледниковья и несколько раз углублялись, о чем свидетельствуют террасы на склонах и конусы выноса около устья, связанные с поверхностями первой надпойменной террасы, высокой и низкой поймой. Территория Принеманских оврагов является эталоном изучения строения и стратиграфии антропогеновой системы в ледниковой области Северного полушария.

3.1.3 Гидрографические и гидрогеологические особенности изучаемой территории

На территории Республики Беларусь поверхностные водные ресурсы представлены главным образом речным стоком, который в средние по водности годы составляет 57,9км3. Около 55% годового стока приходится на реки бассейна Черного моря и, соответственно, 45% – Балтийского.

По гидрологическому районированию территория предполагаемого строительства относится к IV Неманскому гидрологическому району. Густота речной сетки данного района около 0,46 км/км2. Для большинства рек характерны небольшое падение, слабовыраженные долины, пересеченные старицами и мелиорационными каналами, низкие и заболоченные берега, значительная извилистость русел, а также медленное течение.

Практически вся территория Гродненской области относится к бассейну реки Неман и его притокам: Березине, Гавье, Дитве, Лебеде, Котре (справа), Уше, Сервачи, Щаре, Ласосно (слева). На северо-востоке протекает река Вилия (с Ошмянкой). На северо-западе начинается река Нарев - приток реки Висла. Известен Августовский канал, который соединил бассейны Немана и Вислы. Самые крупные озера: Белое, Рыбница, Молочное, Свитязь (в пределах Сви-тязянского ландшафтного заказника), Свирь и Вишневское (на границе с Минской областью).

Протекающая по территории области река Неман – третья по величине река в Беларуси, общая ее протяженность составляет 937 км, а по территории Гродненской области – 360 км. Неслучайно Гродненщину называют Понеманьем.

Озер в области немного и все они невелики по размерам. Самые крупные: Белое (557 га) расположено к северо-востоку от Гродно, Рыбница (248 га) – в Гродненском районе и Свитязь (224 га) – к югу от Новогрудка. Озеро Свитязь входит в состав Свитязянского ландшафтного заказника.

На реке Неман работают стационарные гидрологические посты: р. Неман - г. Гродно, р. Неман - г. Мосты, р. Неман - д. Белица.



Рис.4 Сеть пунктов наблюдений мониторинга поверхностных вод бассейна

р. Неман.

Данные, получаемые с гидрологических постов, дают оперативную информацию органам государственного управления, комиссиям по ЧС областных и городских райисполкомов о складывающейся гидрологической обстановке на реках области ежедневно и особенно эта информация важна в периоды прохождения весеннего паводка опасных гидрометеорологических явлений, связанных с выпадением большого количества осадков и ледовых явлений. Все это позволяет принимать упреждающие меры по снижению ущерба от последствий стихийных явлений, избежать человеческих жертв и снизить экономические затраты по их ликвидации.

По гидрогеологическому районированию участок строительства относится к Белорусскому гидрогеологическому массиву. В результате гляциотектонических процессов и аккумуляции ледниковых и водно-ледниковых отложений образовалась Гродненская возвышенность.

Некоторые разрезы межледниковых отложений в окрестностях Гродно объявлены геологическими памятниками природы (например, Колодежный Ров). Во время максимума последнего оледенения (около 17 тыс. лет назад) ледник достигал северной окраины города Гродно. Перед краем ледника в Верхненеманской и Средненеманской низинах располагались обширные озерные водоемы. В позднеледниковье и в голоцене произошло оформление долины Немана, образовалась овражная сеть.

Территория Гродненского района расположена в пределах Прибалтийского водонапорного и юрских отложений, обладающих большим запасом питьевой воды. Вода пресная (минерализация ОД - 0,5 г/л), но содержит повышенное количество железа и солей кальция, что придает ей жесткость. Для улучшения вкусовых и других качеств производится обезжелезивание питьевой воды.

В пределах Гродненского района протекают Неман и его притоки: левые - Лососна, Свислочь, Горница, Чёрная Ганьча, правые - Котра, Гожка. По водному режиму реки относятся к равнинным с преобладанием снегового питания. Имеют небольшие уклоны (около 1,3 %) и скорости течения.

Весеннее половодье на реке Неман в пределах района обычно начинается во 2-й декаде марта, в годы с ранней весной - в начале февраля, с поздней - в 1-й декаде апреля. Средняя продолжительность половодья около 2 месяцев.

Высота подъёма воды над меженным уровнем в среднем 2,5- 4 м, увеличивается вниз по течению. Летне-осенняя межень часто нарушается летними и осенними дождевыми паводками высотой до 1 м. Средняя температура воды летом 19,2-20,2 °С, максимальная в середине июля около 25 °С. Зимняя межень более устойчивая, продолжается 80-90 дней. Замерзает река обычно во 2-й половине декабря. Средняя продолжительность ледостава более 2 месяцев. Толщина льда в среднем 30 см. Вскрытие льда и продолжительность ледохода 7-15 суток. Среднегодовой расход воды - 198 м3/с. Вода на протяжении года гидрокарбонатно-кальциевого класса, средней минерализации. Неман судоходен, продолжительность навигационного периода - 225 суток. Его вода используется для промышленного водоснабжения.

Долина Немана является областью стока поверхностных вод и областью местной разгрузки всех водоносных горизонтов. На водосборе проводились мелиоративные работы, в результате которых, по состоянию на 01.01.2006 12.4% площади бассейна мелиорировано. Протяженность открытой сети составляет 25286 км.

В реку Неман поступают сточные воды промышленных и жилищно-коммунальных предприятий г. Столбцы, Мосты и Гродно. Наибольшее влияние на гидрохимический режим водных объектов бассейна р. Неман оказывают сточные воды предприятий химической, деревообрабатывающей, топливно-энергетической, пищевой промышленностей, жилищно-коммунального хозяйства и сельскохозяйственного производства.

Для вод р. Неман характерно повышенное содержание соединений цинка (1,2-2,8 ПДК) и кадмия (1,5-3,5 ПДК) при неустойчивой динамике изменения их концентраций. Вместе с тем, отмечена положительная тенденция к снижению содержания легкоокисляемых органических веществ (по БПК5), концентраций соединений азота, фосфора общего, нефтепродуктов, цинка, в последние годы - органических веществ (по БПК5 и ХПК). Содержание соединений никеля находится на стабильно низком уровне. Отмеченные положительные тенденции к снижению большинства параметров свидетельствуют о постепенном снижении антропогенной нагрузки на воды реки.

Основными притоками р. Неман в пределах размещения проектируемых объектов является река Пушкарка, относящаяся к малым рекам. Согласно Водному кодексу Республики, Беларусь от 30 апреля 2014 г. N 149-З (с изм. и доп.) водоохранные зоны и прибрежные полосы устанавливаются с учетом существующих природных условий, в том числе рельефа местности, вида земель, в зависимости от классификации поверхностных водных объектов и протяженности рек. Длина водотока реки Пушкарка – 5 км. Река расположена в IV Неманском гидрологическом районе. Минимальная ширина водоохранной зоны для малых рек устанавливается – 50-100 метров; минимальная ширина прибрежной полосы – 5-15 метров в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21.03.2006 г. № 377.

3.1.4 Атмосферный воздух

По результатам стационарных наблюдений в 2020-2021гг. содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе большинства городов Гродненской области сохранялось на прежнем уровне и соответствовало установленным нормативам.

Основные метеорологические характеристики площадки размещения объекта:

- рельеф местности относительно спокойный;

- коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А – равен 160;

- поправочный коэффициент рельефа –1;

-средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года плюс 20,5 0С;

- средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца – минус 3,5 0С.

Данные о фоновых концентрациях места размещения проектируемого объекта приняты на основании ГУ «Гродненский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

Общее состояние атмосферного воздуха, среднегодовые концентрации загрязняющих веществ, показывают, что исследуемый район относится к территориям, благоприятным для ведения хозяйственной деятельности проектируемого объекта.

Таблица 4. Значения величин фоновых концентраций загрязняющих веществ (мкг/м3)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м3 | | | Значения концентраций, мкг/м3 |
| Максимально разовая | Средне- суточная | Средне- годовая |
| 2902 | Твердые частицы\* | 300 | 150 | 100 | 56 |
| 0330 | Серы диоксид | 500 | 200 | 50 | 29 |
| 0337 | Углерода оксид | 5000 | 3000 | 500 | 48 |
| 0301 | Азота диоксид | 250 | 100 | 40 | 570 |
| 1071 | Фенол | 10 | 7 | 3 | 3,4 |
| 0303 | Аммиак | 200 | - | - | 48 |
| 1325 | Формальдегид | 30 | 12 | 3 | 21 |
| 0703 | Бенз(а)пирен\*\*\* | - | 5 нг/м3 | 1 нг/м3 | 0,5 нг/м3 |

Радиационное загрязнение территории

Радиационный мониторинг – это система длительных регулярных наблюдений с целью оценки состояния радиационной обстановки, а также прогноза изменения ее в будущем. Радиационный мониторинг является составной частью Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь.

На территории Гродненской области функционирует 4 пункта наблюдения радиационного мониторинга в городах Гродно, Волковыск, Ошмяны, Лида. Измерение мощности дозы гамма-излучения на реперных точках пунктов наблюдения проводится ежедневно, включая выходные и праздничные дни, 1раз в сутки.

По состоянию на II квартал 2021г. радиационная обстановка в Гродненской области стабильная, уровни мощности дозы гамма-излучения в Гродно не превышает 0,12мкЗв/час, что соответствует установившимся многолетним значениям.

Таким образом, общее состояние атмосферного воздуха, среднегодовые концентрации загрязняющих веществ, радиационное загрязнение показывают, что исследуемый район относится к территориям, благоприятным для ведения хозяйственной деятельности проектируемого объекта.

**3.1.5 Почвенный покров**

Формирование современного почвенного покрова определяется совместным проявлением целого ряда факторов, основными из которых являются: состав и свойства почвообразующих пород территории, геологический возраст поверхностных отложений, рельеф дневной поверхности, особенности климата, характер растительного покрова и животного мира, характер производственной деятельности человека.

По геоморфологическому районированию территория Гродненского района относится к Гродненской краевой ледниковой возвышенности. Сильно - и среднеоподзоленые суглинистые и глинистые почвы формируются на водораздельных равнинах, сложенных мореной, которая сверху прикрыта пластом лессовидных пород и лесом, часто при глубоком залегании грунтовых вод. Почвы имеют кислую реакцию, низкую степень насыщенности основаниями, небольшое содержание гумуса (до 3 %). В силу повышенного содержания пылеватых частиц эти почвы отличаются небольшой связностью и легкой размываемостью атмосферными осадками, что приводит к развитию процессов эрозии на крутых склонах.

Согласно почвенно-географическому районированию Беларуси территория Гродно и его окрестности входят в состав Гродненско-Волковыско-Лидского агропочвенного района. Почвы значительно эрозированы и завалунены, частично переувлажнены и заболочены. Дерново-подзолистые почвы составляют 78,9% площади, дерново-подзолистые заболоченные - 17,5%. Преобладают супесчанные почвы - 56,9%, имеются суглинистые - 23,1%, песчаные и торфяные - по 10%. Осушенные земли занимают 18,5%.

Таким образом, почвенный покров района представлен преимущественно дерново-подзолистыми, дерново-подзолистыми заболоченными почвами различного гранулометрического состава. К вершинам и склонам холмов приурочены автоморфные почвы дерново-подзолистого типа. Почвы полугидроморфного и гидроморфного ряда, включающие дерново-подзолистые заболоченные разновидности и торфяно-болотные почвы, приурочены к пониженным элементам рельефа.

Согласно геологических изысканий в большинстве скважин на промплощадке верхним слоем являются насыпные грунты мощностью 0,4-2,5м. Подземные воды типа "верховодка" вскрыты только в скважине 2 на глубине 4,8 м, что соответствует абсолютной отметке 125,40 м. Грунтовые воды вскрыты при проходке наблюдательных скважин на глубине от 39 м до 40 м, что соответствует абсолютным отметкам от 94,80м до 98,30м.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов согласно пособию П9-2000 к СНБ 5.01.01-99 / 13 / для г. Гродно (принимается и для данных объектов) составляет: - для супесей, песков пылеватых, песков мелких – 0,89м;- для песков средних и песков крупных – 0,96м;- для насыпных грунтов – 0,92м.

3.1.6 Ландшафтно-рекреационная зона

В соответствии с геоботаническим районированием Республики Беларусь территория г. Гродно и близлежащие территории относятся к Неманскому району Неманско-Предполесского округа подзоны грабово- дубово-темнохвойных лесов. Леса преимущественно сосновые, встречаются широколиственно-еловые, на заболоченных почвах преобладают черноольховые и березовые. Лесистость Гродненского района – 37,9 %.

На территории Гродненского района выделено 2 ядро экологической сети Республики Беларусь2: европейское Е4 – «Гродненская пуща», региональное R19 – «Гродненская Свислочь». Через территорию района проходит 2 коридора: международный коридор CЕ5 «Неманский», региональный коридор CR1 «Котра».

Ядро национальной экологической сети «Гродненская пуща» выделено ввиду существования на данной территории республиканских ландшафтных заказников «Озеры», «Гродненская пуща», «Котра», водно-болотных заказников местного значения «Чертово Болото» и «Друскеники».

Ядро «Бугское» - ввиду существования биологического заказника местного значения «Гродненская Свислочь». Экологическая сеть создает природно- экологический каркас Республики Беларусь, частью которого являются природно-экологические каркасы населенных пунктов.

В соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», ТКП 45- 3.01-116 «Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки» (пункт 9.1.2), а также согласно рекомендациям «Правила проведения озеленения населенных пунктов» учитывается необходимость обеспечения процента озелененности на территориях застройки промышленных предприятий в пределах от 15% в зависимости от назначения использования земельных участков, из расчета не менее 3 м2 на одного работающего.

Генеральным планом проектов предусматривается максимально возможное сохранение существующих зеленых насаждений либо в специально выделенной функциональной зоне для отдыха работников.

Реализация планируемой деятельности не окажет вредного воздействия на ландшафтно-рекреационные территории Гродненского района. Озеленение и благоустройство территории соответствует программе развития предприятия в части обеспечения инфраструктурой для обеспечения соблюдения режимов труда и отдыха работников данного предприятия.

# 3.1.7 Растительный и животный мир

*Растительный мир*

Естественный растительный покров окрестностей предприятия представлен лесной и луговой растительностью. Леса зелёной зоны преимущественно сосновые и сосново-берёзовые. В поймах Немана и его притоков, местами по западинам, образуя чаще смешанные и реже чистые насаждения, произрастают ива, берёза бородавчатая, ольха чёрная, ель, дуб черешчатый, осина. На богатых почвах встречается примесь из липы, вяза, граба. В подлеске чаще встречается можжевельник, малина, лещина, реже - рябина, барбарис, бузина, крушина, ежевика, жимолость, шиповник, боярышник, бересклет. На лугах произрастают душистый колосок, луговая овсяница, различные виды клевера.

Доминирующим типом растительности в районе размещения проектируемого объекта является сегетальная растительность. Поскольку вблизи рассматриваемой территории преобладают сельскохозяйственные земли, лесная растительность в зоне планируемого строительства, относящаяся к подзоне березово-темнохвойных лесов, распространена слабо.

Вдоль дорог, на пустырях и залежах можно встретить представителей рудеральной растительности. Наиболее широкоe распространение получили крапива двудомная (*Urticadioica)*, лопух большой (*Arctiumlappa)*, сурепка обыкновенная *(Barbareavulgaris)*, подорожник большой (*Plantágomájor),* полынь обыкновенная (*Artemisiavulgaris)* и др.

Селитебная растительность отмечена в населенных пунктах, в местах с жилыми застройками и хозяйственными сооружениями. Данный тип растительности не представляет собой ценности для сохранения биоразнообразия.

На площадке строительства объектов и прилегающей к ним территории не встречаются растения, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь.

Основной тип растительности, произрастающей на площадке проектирования – естественные насаждения хвойных и лиственных пород, находящиеся в удовлетворительном состоянии.

*Животный мир*

Из млекопитающих наиболее многочисленные грызуны: мыши, полёвки, серая и чёрная крысы. Известны заходы кабанов и косуль.

Наиболее разнообразен видовой состав птиц. Особенно многочисленны на окраинах города полевой и хохлатый жаворонки и серая куропатка.

В окрестностях города Гродно встречаются перепел, чибис, луговой чекан, белая и жёлтая трясогузки, в старицах Немана и на небольших болотах — кряква, чирок-трескунок, озёрная чайка, снегирь, синица, обыкновенная чечётка. Из пресмыкающихся на пустырях, встречается прыткая ящерица, в сырых местах и поймах рек — веретеница ломкая, уж. В поймах рек, ручьях, обитают земноводные — обыкновенный и гребенчатый тритоны, чесночница обыкновенная или краснобрюхая, жерлянка, лягушка, жабы.

В Немане обитают щука, окунь, плотва, карась золотой, уклейка. Среди насекомых наиболее распространены жуки (жужелицы, плавунцы, божьи коровки, листоеды, долгоносики и др.), чешуекрылые, стрекозы, перепончатокрылые (пилильщики, наездники, муравьи, шмели), двукрылые (мухи, комары) и др. В водоёмах обитают ракообразные (дафнии, шитни, циклопы), которые служат кормом для рыб, встречается узкопалый рак.

В окрестностях г. Гродно встречаются охраняемые и занесенные в Красную книгу Беларуси представители животного мира:

- барсук (Неманское, Индурское, Гожское лесничества);

- серый журавль, черный аист (Гожское лесничество);

- обыкновенный зимородок, зеленый дятел, дербник (Луненецкое лесничество)

- бобр, ондатра, норка, выхухоль, выдра (р. Неман, Лососянка);

- хариус, форель (р. Черная Ганьча, Лососянка);

- усач, сырть (р. Неман).

Проектируемые площадки строительства находятся вне этих зон.

Из числа редких и охраняемых насекомых в Гродненском районе встречают­ся: жужелица решетчатая, восковик-отшельник, шмель моховый, шмель шрепка, переливница большая, лента орденская, махаон.

На территории строительства не встречаются животные, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь. Согласно карте-схеме основных миграционных коридоров копытных животных на территории Беларуси, разработанной ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» в рамках проекта «Разработка схемы основных миграционных коридоров модельных видов диких животных на территории Республики Беларусь 2013-2015» при финансировании Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и рекомендованной для использования в работе организаций, проектируемый объект находится вне ядер концентрации животных, коридоры миграции отсутствуют.

**3.2 Природные комплексы и природные объекты**

К особо охраняемым природным территориям относятся заповедники, национальные парки, заказники и памятники природы. Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности могут быть особо охраняемые природные территорий, ареалы обитания редких животных и места произрастания редких растений.

Район г. Гродно обладает развитым природно-экологическим каркасом, богатым природным и туристическим ресурсами, что обеспечивает ему  
дополнительные природоохранные и туристические функции, и играет  
важную роль в развитии туристического сектора экономики района так и  
самого Гродно в качестве туристического ядра. На территории района функционируют 12 особо охраняемых природных территорий (ООПТ), представленные заказниками республиканского и местного значения, памятниками природы местного значения:

памятники природы республиканского и местного значения - Парк «Святск», Парк в д. Белые Болота, Парк в г. Скидель, Обнажение «Принеманское-1», Скопление глыб валунно-галечного конгломерата «Принеманское», Гора чертова Поречская, Низшее место Беларуси, Группа валунов «Святская»;

заказники республиканского значения – «Гродненская пуща», «Озеры»;

заказники местного значения – «Чертово Болото», перспективный заказник в составе зоны отдыха «Друскеники»;

зоны отдыха местного значения – «Рыбница», «Скидель» и перспективная «Друскеники»;

специальный туристско-рекреационный парк «Августовский канал»;

планируемый трансграничный биосферный резерват «Гродненская–Августовская пуща» на базе заказника «Гродненская пуща».

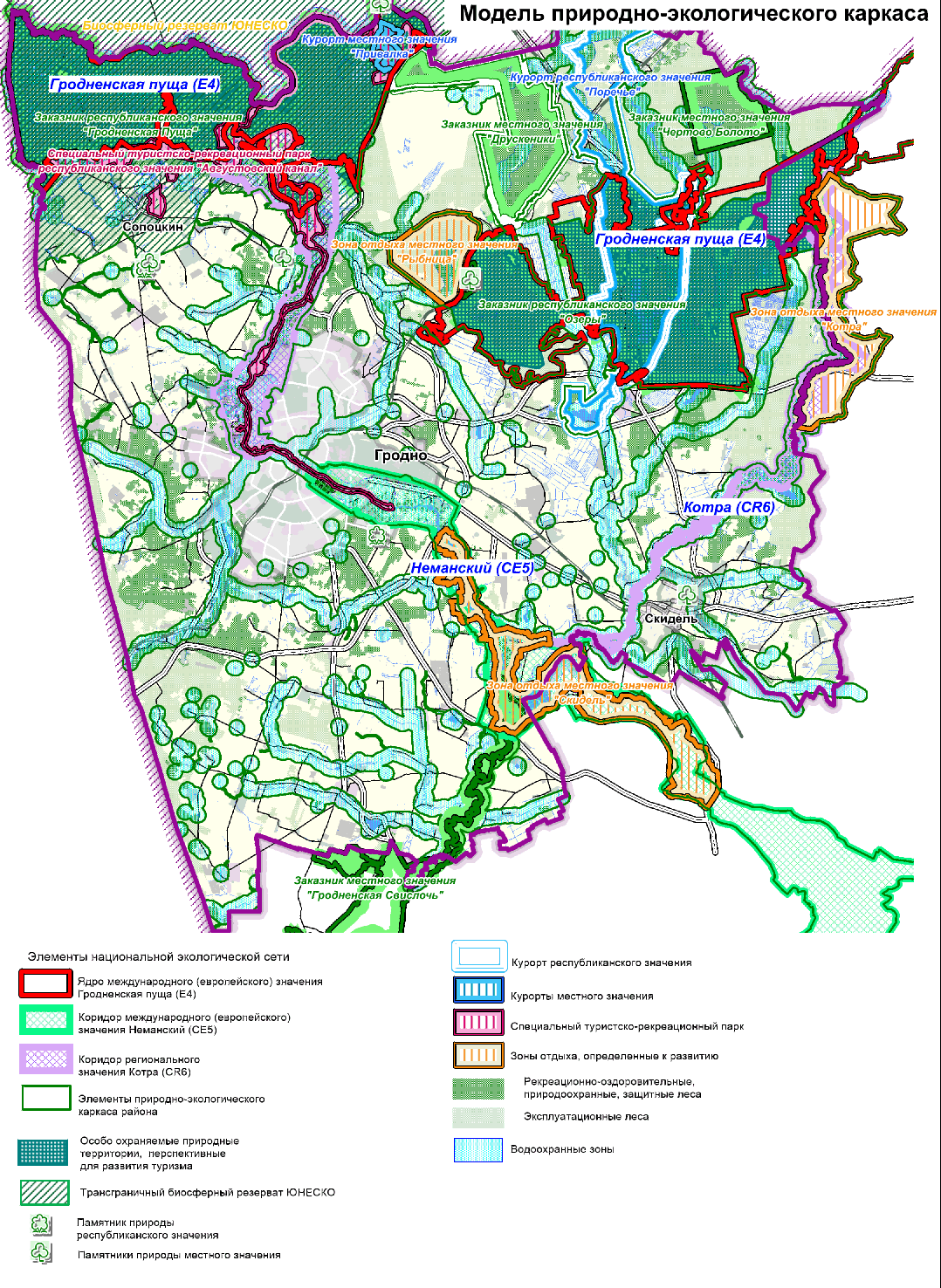


Рис.5 Карта зон ООПТ в районе проектирования

На площадках проектирования объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ). В районе размещения территории заповедников, заказников и прочих, особо охраняемых территорий на расстоянии 2 км и менее от площадки проектирования не имеется. Ближайшие заказники республиканского значения: ландшафтные «Гродненская пуща», «Озера»; биологические «Сопоцкинский», «Гожевский», «Поречский». Ближайшая охраняемая рекреационная территория «Специальный туристко-рекреационный парк республиканского значения «Августовский канал»» расположен в восточном направлении на расстоянии 1,3 км. Реализация планируемой деятельности не окажет вредного воздействия на особо охраняемые природные территории.

3.3 Природно-ресурсный потенциал

Природно-ресурсный потенциал региона – совокупность его природных богатств (минерально-сырьевых, климатических, земельных, водных, биологических). Все названные ресурсы вовлечены в современную человеческую деятельность, то есть в производственный процесс, в процесс природопользования.

Полезные ископаемые т.е. *минерально-сырьевые ресурсы*, – это невозобновимые природные ресурсы, которые относятся к исчерпаемым. Полезные ископаемые расположены неравномерно, в недрах Земли, на её поверхности, на дне водоёмов и в объёме поверхностных и подземных вод. Объем минерального сырья, извлекаемого из недр Земли, возрастает с каждым годом.

На территории Гродненской области находится немало полезных ископаемых. Это глины легкоплавкие, глины цементные, пески силикатные и строительные, песчано-гравийно-галечные материалы, мел, мергель цементный, торф (преимущественно на Неманской низине), Новоселковское месторождение ильменит-магнетитовых руд в Кореличском районе и ряд рудопроявлений вдоль границы с Литвой в Гродненском области.

Под *земельными ресурсами* обычно понимаются определенные площади поверхности суши с различными ландшафтами, почвами, климатическими условиями и рядом других свойств. Основа материального блага, самое главное богатство, от которого зависит существование людей. Территория Гродненской области характеризуется специфическими особенностями и, в первую очередь, явно выраженной неоднородностью климатических и литолого-геоморфологических условий, а также геологической истории, что определяет разнообразие почвенного покрова.

В области 52% территории занимают сельскохозяйственные угодья и 48% – несельскохозяйственные. Сельскохозяйственные угодья – это обрабатываемые земли и природные луга, пастбища. В Гродненской области насчитывается 34,4% пахотных земель, 15% сенокосов и пастбищ, а остальная часть, т.е. 51% – лесные земли, малопродуктивные и непродуктивные земли и земли, занятые населенными пунктами и объектами промышленности и транспорта. Осушенные земли составляют 18,4% с/х угодий. Преобладают низинные болота, занимают 6,6% территории области, большая часть их осушена. Под лугами занято 14,4% территории, 2/3 из них – низинные.

*Биологические ресурсы* – источники получения необходимых человечеству благ, содержащихся в объектах живой природы. Самым важнейшим биологическим (растительным) ресурсом является лес. Средняя лесистость области составляет 33%. Леса преимущественно хвойные (68,8%) и еловые (11%), меньше березовых, черноольховых, дубовых, грабовых, ясеневых. Сохранились крупные лесные массивы – пущи: Налибокская, Липичанская, Графская, частично Беловежская. В Гродненской области существуют биологические заказники: «Докудовский», «Дубатовское», «Медухово», «Замковый лес», «Гожский», «Поречский», «Сопоцкинский», «Слонимский» которые созданы с целью сохранения естественных плантаций клюквы, дикорастущих лекарственных растений, редких и исчезающих видов растений и ценных лесных формаций. Площадки строительства расположены вне территорий таких заказников.

Не менее важным является животный биологический ресурс. Это источник питания людей и сырья для производства. Помимо хозяйственного значения, животные имеют большое экологическое, научное, медицинское, рекреационное, эстетическое и др. значение. Человек, деятельность человека оказывает большое влияние на состав фауны.

Водные ресурсы – воды, пригодные для использования. В более широком смысле – воды в жидком, твёрдом и газообразном состоянии и их распределение на Земле. Водные ресурсы – это все воды гидросферы, то есть воды рек, озёр, каналов, водохранилищ, морей и океанов, подземные воды, почвенная влага, вода (льды) горных и полярных ледников, водяные пары атмосферы. Практически вся территория Гродненской области относится к бассейну Немана и его притокам: Березине, Гавье, Дитве, Лебеде, Котре (справа), Уше, Сервачи.

В соответствии с картой Национального атласа РБ, ресурсы пресных подземных вод Гродненского района составляют 200-300тыс.м3/сут., прогнозные эксплуатационные запасы пресных подземных вод – 400-600тыс.м3/сут.

Почвы сельхозугодий значительно эрозированы и завалунены, частично переувлажнены и заболочены. Дерново-подзолистые почвы составляют 78,9% площади сельхозугодий, дерново-подзолистые заболоченные – 17,5%. Преобладают супесчанные почвы - 56,9%, имеются суглинистые - 23,1%, песчаные и торфяные – по 10%. Осушенные земли занимают 18,5% сельхозугодий. Общая земельная площадь колхозов и госхозов 1634,5 тыс. га.

Все вышеперечисленные ресурсы относятся к исчерпаемым, поэтому их охрана связана с комплексным использованием, более рациональной добычей и снижением потерь при перевозке и переработке. Тем более, что многие из них имеют рекреационное значение ("рекреация" означает отдых, восстановление).

Рекреационные ресурсы – совокупность природных и культурно-исторических комплексов, используемых для организации отдыха, лечения, экскурсий. Особого внимания заслуживают палеонтологические памятники природы, которых здесь сконцентрировано значительно больше, чем в других районах и областях Беларуси.

Город Гродно и его окрестности обладает значительным природно-ресурсным потенциалом. Эффективность его использования наряду с рациональным природопользованием является одним из основных факторов устойчивого развития.

Размещение проектируемого объекта в районе д. Пушкарка в специально-отведенной промышленной зоне не окажет воздействия и не приведет к ухудшению природно-ресурсного потенциала региона. Использование недр, продуктов производства растительного и животного мира в составе проекта не планируется.

Реализация планируемой деятельности не окажет вредного воздействия на недвижимые историко-культурные ценности, т.к. не относится к объектам, характеризующимся вредным воздействием (опасным видом деятельности).

В настоящее время естественные ландшафты изучаемой территории антропогенно преобразованы. Антропогенное воздействие на ландшафты связано, прежде всего, с проведение строительных работ, в том числе для реконструируемого объекта.

Критериями оценки устойчивости ландшафтов к техногенным воздействиям через воздушный бассейн служат следующие показатели:

- аккумуляция загрязняющих примесей (характеристика инверсий, штилей, туманов);

- разложение загрязняющих веществ в атмосфере, зависящее от общей и ультрафиолетовой радиации, температурного режима, числа дней с грозами;

- вынос загрязняющих веществ (ветровой режим);

- разбавление загрязняющих веществ за счет воспроизводства кислорода (процент относительной лесистости).

Коэффициент стратисфакции для района составляет 160.

По климатическим характеристикам, связанным с количеством инверсий, способности воздушного бассейна к очищению от загрязнений за счет их разложения, район относится к зоне умеренно континентальной, поэтому состояние территории оценивается как благоприятное.

Устойчивость ландшафтов к техногенным воздействиям через воздушный бассейн в рассматриваемом регионе достаточно высока.

В формировании растительного покрова принимают участие в основном древовидные культуры со значительным периодом вегетации, поэтому растительность зоны достаточно устойчива к постоянным выбросам вредных веществ.

Животный мир представлен в основном хорошо приспособленными к антропогенному воздействию видами.

Данный объект располагается в границах водоохранной зоны вне границы прибрежной полосы р. Неман. Согласно ст.53 Водного кодекса РБ от 30 апреля 2014 г. N 149-З с изм. и доп. в границах водоохранных зон в выполнение работ на данной территории не включают (запрещается):

В границах водоохранных 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;

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

В границах водоохранных зон допускаются возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов при условии проведения мероприятий по охране вод, предусмотренных проектной документацией.

Существующие на территории водоохранных зон промышленные и иные объекты должны быть благоустроены, оснащены централизованной системой канализации или водонепроницаемыми выгребами, другими устройствами, обеспечивающими предотвращение загрязнения, засорения вод, с организованным подъездом для вывоза содержимого этих устройств, системами дождевой канализации.

Проектные решения следуют этим указаниям по охране поверхностных водных объектов

По климатическим характеристикам, связанным с количеством инверсий, способности воздушного бассейна к очищению от загрязнений за счет их разложения, район относится к зоне умеренно континентальной, поэтому состояние территории оценивается как благоприятное.

Ввиду того, что район находится на территории с сильным увлажнением, способность атмосферы к самоочищению за счет вымывания загрязнителей осадками оценивается как благоприятная.

Анализ данных о состоянии территории расположения объекта строительства с целью оценки состояния природной среды позволяет заключить, что исследуемая территория по климатическим и биологическим факторам обладает высокой степенью устойчивости к антропогенному воздействию.

# 3.5 Социально-экономические условия региона планируемой деятельности

В Гродненской области проводится целенаправленная работа по выполнению ключевых показателей эффективности по вопросам социально – экономического развития.

Цели и задачи социально-экономического развития Гродненского района на ближайшие годы определены на основании анализа его социально-экономического положения, тенденций развития Республики Беларусь. Главной целью социально-экономического развития района является дальнейшее повышение уровня и качества жизни населения на основе развития и эффективного использования человеческого потенциала, технического перевооружения и совершенствования структуры экономики, роста ее конкурентоспособности.

Для достижения указанной цели предусматриваются:

- рост реальных денежных доходов населения, в том числе заработной платы, пенсий, пособий и других социальных выплат;

- благоприятные условия для интеллектуального, творческого, трудового, профессионального и физического совершенствования человека;

- опережающее развитие сферы услуг, и прежде всего образования, здравоохранения, культуры - основы совершенствования человеческого капитала;

- осуществление мер по демографической ситуации в городе и населенных пунктах района;

- инновационная направленность развития экономики, более действенный механизм стимулирования разработки и реализации эффективных инвестиционных проектов и на этой основе повышение уровня конкурентоспособности экономики, включая структурную перестройку, технико-технологическое перевооружение и реконструкцию производств; расширение взаимовыгодных связей со странами ближнего и дальнего зарубежья.

Социально-экономическое развитие района направлено на улучшение условий функционирования экономики и социальной сферы. Для этого предусмотрены:

- обеспечение рациональной структуры занятости населения;

- достижение стабильного роста экономики;

- создание условий для обеспечения социальных потребностей населения (выполнение государственных социальных стандартов);

- формирование благоприятных условий проживания за счет совершенствования городской инфраструктуры по обслуживанию населения;

- сохранение и рациональное использование культурного и исторического наследия.

Постепенно решаются проблемы технического перевооружения производств, повышение эффективности работы агропромышленного комплекса, решение вопросов кадрового обеспечения учреждений и организаций, совершенствование работы жилищно-коммунального хозяйства и так далее.

Главным приоритетом политики занятости населения должны стать формирование благоприятных условий для повышения ее эффективности, преодоление дефицита рабочих мест посредством расширения инвестиционной активности за счет всех источников, снижения напряженности и поддержание стабильности в сфере социально-трудовых отношений. Основные усилия будут направлены на реализацию активных мер по обеспечению занятости населения и снижение уровня регистрируемой безработицы.

Исходя из поставленных приоритетов определены следующие основные направления совершенствования трудовых отношений и занятости населения:

- создание новых рабочих мест с учетом реализации мероприятий ежегодной программы занятости;

- стимулирование развития самозанятости населения, расширение деловой и предпринимательской инициативы граждан;

- содействие профессиональной ориентации молодежи в выборе профессии и получении профессионального образования до начала ее трудовой деятельности;

- улучшение качества рабочей среды, включая условия труда и технику безопасности, повышение уровня заработной платы и эффективное использование рабочего времени.

Реализация мероприятий в целом будет способствовать сохранению контролируемой и управляемой ситуации на рынке рабочей силы, более полному удовлетворению потребностей отраслей экономики в необходимых кадрах и стабилизации ситуации на рынке рабочей силы.

Основная цель социальной политики - дальнейшее повышение уровня и качества жизни населения. Важнейшими путями ее достижения станут усиление роли заработной платы как главного фактора, стимулирующего экономическое развитие и повышение эффективности экономики, обеспечение роста реальных доходов населения.

Главными результатами должны стать активизация инновационного развития экономики, создание необходимых условий для обеспечения устойчивого и эффективного ее развития, а также реализация социально–экономических приоритетов города и развитие туристического потенциала.

Реализация проектных решений с соблюдением всех требований природоохранного законодательства позволит:

- повысить качество жизни региона;

- увеличить объем инвестиций в существующие малые населенные пункты;

- создать благоприятные условия для развития человеческого потенциала на основе внедрения государственных минимальных социальных стандартов;

- обеспечить повышение уровня безопасности жизнедеятельности населения.

3.6 Социально-демографическое развитие

В Гродненской области сохраняется тенденция к сокращению численности населения. По данным Главного статистического управления Гродненской области, численность населения Гродненской области уменьшилась по сравнению с началом 2018 года и составила на 1 января 2019 года 1039тыс.

Для Гродненской области, как и в целом для республики, характерен высокий уровень урбанизации населения, который продолжает расти. Если в начале 2001 года доля горожан в структуре населения составляла 63,4%, 2014 года – 72,8%, то в начале 2015 года она составила 73,6%. Численность городского населения по сравнению с началом 2001 года выросла на 32,5 тыс. человек (4,4%), с началом 2014 года – на 6,2 тыс. человек (0,8%). Численность сельского населения продолжает сокращаться: по сравнению с началом 2001 года – на 150,0 тыс. человек (35,0%), с началом 2019 года – на 8,5 тыс. человек (3,0%). Этот процесс связан с негативными тенденциями естественного и миграционного движения в сельской местности.

Возрастная структура населения отражает изменения, происходящие в демографических процессах, и изменяется вместе с ними. Так, в период 2011-2016 г.г. удельный вес детской группы населения увеличился (на 2,6%), а доля лиц старше трудоспособного возраста за этот же период увеличилась на 2,0%. Вместе с тем в этот же период продолжался рост числа лиц в трудоспособном возрасте в абсолютных показателях, что объясняется вступлением в детородный возраст родившихся в 80-е годы, характеризовавшихся высоким уровнем рождаемости, но снижался в удельных показателях.

4. Источники воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

При реконструкции инфраструктуры предприятия возможные виды вредного воздействия на окружающую среду при проведении работ следующие:

выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе спецтехники в процессе проведения строительных работ, а также при эксплуатации проектируемых очистных сооружений;

шумовое воздействие при работе строительных инструментов в процессе проведения строительных работ;

воздействие на почву и растительный мир в процессе проведения строительных работ.

4.1 Воздействие на атмосферный воздух

В настоящий момент фоновое загрязнение района размещения объекта определяется на основании данных ГУ «Гродненский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». Общее состояние атмосферного воздуха, среднегодовые концентрации загрязняющих веществ, показывают, что качество атмосферного воздуха находится в допустимых пределах.

Источниками воздействия на атмосферу на стадии строительства являются: строительная техника, автомобильный транспорт, используемые в процессе производства строительно-монтажных работ;

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферный воздух при проведении строительных работ на основании типовых технологий, являются: летучие органические соединения, пыль неорганическая, твердые частицы суммарно, сварочные аэрозоли, углерода оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные С1-С10, углеводороды предельные С11-С19.

Объемы выбросов загрязняющих веществ на стадии строительства являются маломощными, выбросы носят разовый, временный характер, воздействие на атмосферу данных источников принимается незначительным, непостоянным. Методики определения степени влияния загрязняющих веществ в процессе строительства отсутствуют, поэтому ввиду кратковременности и однократности проведения данных работ степень влияния на окружающую среду не оценивается.

В настоящий момент на территории промышленной площадки имеются существующие источники выбросов загрязняющих веществ.

Краткое описание существующих технологических процессов.

Предприятие специализируется на переработке резиносодержащих отходов (в основном изношенные автомобильные шины): на резиновую крошку, на резинотехнические изделия: плиты для покрытия полов животноводческих зданий, покрытия спортивных площадок, резинотехнические изделия для нужд строительства. Производственная мощность пол выпуску резинотехнических изделий составляет 266 т. изд./год (0,7т.изд./сут).

В состав комплекса входят: площадки для хранения резиносодержащих отходов с участком по их приемке и подработке (мойка загрязненных отходов, частичная разделка шин), цех по переработке резиносодержащих отходов, участок по изготовлению резинотехнических изделий с отделением по гидроабразивной подрезке плит, котельная на твердых видах топлива.

*Участок по приёмке резиносодержащих отходов и их хранению*

На участке осуществляется приём путём взвешивания резиносодержащих отходов, их сортировка и хранение перед переработкой.

Здесь же производится первичная подготовка изношенных автомобильных шин к дальнейшей переработке: продольное разрезание на две части. Для этих целей на участке под лёгкими строениями смонтированы две установки (для шин нормальных габаритов и крупногабаритных шин) для разрезания и удаления металлического корда: дисковая пила и специальный гидравлический станок. Кроме того здесь же производится мойка загрязнённых шин струёй воды от грязи.

Предварительно подготовленные таким образом резиносодержащие отходы в специальных контейнерах с помощью автопогрузчиков передаются для дальнейшей переработки в цех по переработке резиносодержащих отходов.

*Цех по переработке резиносодержащих отходов*

Нарезанные и частично обработанные (удалена часть стального корда) шины и другие отходы с помощью транспортёра попадают на установку по дроблению изделий на крошку («шредер») и гранулятор. «Шредер» оборудован аспирационной системой с циклоном для улавливания образующейся в процессе дробления пыли. Аспирационная система с циклоном, установленном вне здания цеха, является очень большим источником шума.

С помощью магнитного сепаратора транспортерного типа полученная дроблённая резиновая смесь очищается от металлической стружки (корда шин). Установка воздушной очистки, аэросепаратор и гравитационный сепаратор очищает смесь от остатков хлопчатобумажного корда.

Для удаления выделений от оборудования, работающего в цехе, установлен крышный вентилятор.

Полученная в результате переработки резиновая смесь упаковывается в крупногабаритные мешки и передаётся на хранение (частично на участок по изготовлению резинотехнических изделий, частично на открытые площадки для дальнейшей реализации в виде крошки).

*Участок по изготовлению резинотехнических изделий*

Изготовленная в цехе по переработке резиносодержащих отходов резиновая крошка и сопутствующие компоненты резиновой смеси загружаются в отмеренном количестве в резиносмеситель для смешивания. При перемешивании смеси выделяются вещества, загрязняющие атмосферный воздух. Их удаление производится местной вентсистемой с крышным вентилятором.

Полученная смесь для изготовления резинотехнических изделий транспортером передаётся на вальцы. Здесь смесь подогревается и формируется в заготовки в виде полотна.

Обе эти установки служат источниками повышенного уровня звукового давления.

Полученные на вальцах заготовки поступают на гидравлические пресса различной мощности. На прессах с применением пресс-форм из разогретой резиновой смеси методом вулканизации получаются черновые резиновые изделия. В процессе вулканизации происходит выделение веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Удаление их от больших прессов производится местными вентсистемами с крышными вентиляторами, а от пресса малой мощности – дефлектором в покрытии цеха.

Уровень звукового давления от работающих при загрузке заготовок на прессование и при извлечении изделий из прессов также превышает нормальный для рабочих мест уровень.

Извлечённые из прессов черновые изделия на передвижных столах дорабатываются (обрезка кромок и облоя), маркируются и упаковываются на деревянных европоддонах. Часть плит передаётся в отделение гидроабразивной резки кромок для фигурной обрезки.

Загрязняющие вещества, поступающие в воздух рабочей зоны при смешивании смеси, также удаляются дефлектором.

Готовая продукция вывозится из участка на хранение и отгрузку на открытые площадки, а малогабаритные изделия – в закрытый склад.

*Отделение по гидроабразивной подрезке плит*

На этом участке небольшая часть изготовленных плит подвергается дополнительной обработке: нарезке на кромках плит пазов для их соединения в единый ковёр между собой. Технологический процесс, основанный на резке резины водной струёй, не дают выбросов загрязняющих веществ и не создает повышенных уровней звука.

Сточные воды от установок резки подвергаются очистке в составе производственной канализации. Часть этих стоков используется для поливки территории, а оставшаяся направляется в сеть дождевой канализации с последующей вторичной очисткой и инфильтрацией (испарением).

*Котельная*

Для целей отопления и горячего водоснабжения на предприятии имеется встроенная котельная, работающая на дровах. В котельной установлен один водогрейный котел «Мир-95» мощностью 95 кВт, который является источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Выброс производится через дымовую трубу у помещения котельной.

*Движение транспортных потоков* осуществляется в двух направлениях: разгрузка сырья на площадке приемки резиносодержащих отходов и погрузка готовой продукции на открытых площадках хранения готовой продукции. Общее количество автомобилей при этом – 12 авт/сут (~1-2 авт/час).

*Очистные сооружения* (станция полной биологической очистки) *бытовых сточных вод*. Выброс от закрытых очистных сооружений минимален и осуществляется через открытый вентиляционный патрубок, предусмотренный конструкцией системы.

**Характеристика и описание всех существующих источников выбросов ЗВ производства СООО «НПГ «Экологическая альтернатива»** принимается согласно «Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух СООО «НПГ «Экологическая альтернатива», разработчик ООО «ЭкосГрупп», 2012г.; «Корректировки акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух СООО «НПГ «Экологическая альтернатива», разработчик ИП Глуховский В.В., 2017г.;

**Характеристика и описание всех существующих источников выбросов ЗВ смежного производства ООО «Шведофф**», принимается согласно «Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ООО «Шведофф», разработчик ИП Дерезюк М.В., 2015г; «Корректировки акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ООО «Шведофф», разработчик ИП Дерезюк М.В., 2016г.

Характеристика и описание **источника выбросов очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод** (ИЗА №0012) приняты на основании данных проекта «Реконструкция наружных сетей бытовой канализации предприятия по переработке резиносодержащих отходов с организацией биологической очистки стоков в д. Пушкари Гродненского района», шифр объекта 41-19 (корректировка 2021г), разработчик ИП Мальевская О.В.

Проектными решениями предусматривается появление новых источников выбросов согласно проекта «Строительство дождевой канализации на территории комплекса предприятий по переработке резиносодержащих отходов и производству резинотехнических изделий в районе д. Пушкари Гродненского района».

К исполнению принимаются закрытые очистные сооружения, выброс загрязняющих веществ при этом минимален и рассчитывается условно для одного из входящих в конструкцию системы вентиляционных патрубка (всего 3 ед.), предусмотренных конструкцией системы.

|  |  |
| --- | --- |
| Валовый выброс ЗВ, **М, т/год** | **0,0000024** |
| Максимальный выброс ЗВ, **G, г/сек** | **0,0001123** |
| Концентрация в отстойнике, **мг/м3** | **9,5** |
| Отношение См/ПДК | **0,0095** |
| ПДК ( вещество код 2754), мг/м3 | **1000** |

Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных условиях» РД 52-04.52-85, Новосибирск,1986г., «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Санкт-Петербург, 2002г суммарные источники (г/сек) с некоторого участка приравниваются к одному, как правило, расположенному в центре точечному источнику холодных выбросов Н - 2м, скорость выхода ГСВ V=1,5м/с. Проектом предусмотрено 3 единицы вентиляционных патрубков, установленных как один организованный ИЗА №0013.

Источник выброса (вентиляционные патрубки) не оборудуется пробоотборной точкой, т.к. нормирование осуществляется по предельной массе выброса (т/год), что в соответствии с разъяснениями к ЭкоНиП 17.01.06-001-2017\* (письмо МинПРиООС от 27.10.2021 №11-7/514-ЮИ-1) исключает необходимость их устройства.

Система инфильтрации в грунт не является источников выбросов загрязняющих веществ, т.к. является подземным приемником условно чистых вод.

В проекте «Строительство и обслуживание сооружений вспомогательного назначения для обеспечения производства резинотехнических изделий в районе д. Пушкари Гродненского района» к исполнению принимаются закрытые очистные сооружения, выброс загрязняющих веществ минимален и рассчитывается условно для входящего в конструкцию системы вентиляционного патрубка (1 ед.) - организованный ИЗА №0014.

|  |  |
| --- | --- |
| Валовый выброс ЗВ, **М, т/год** | **0,0000001** |
| Максимальный выброс ЗВ, **G, г/сек** | **0,0000171** |
| Концентрация в отстойнике согласно объемы вытесняемого воздуха, **мг/м3** | **1,4** |
| Отношение См/ПДК | **0,001** |
| ПДК ( вещество код 2754), мг/м3 | **1000** |

Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных условиях» РД 52-04.52-85, Новосибирск,1986г., «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Санкт-Петербург, 2002г параметры точечного источника холодных выбросов Н -2м, скорость выхода ГСВ V=1,5м/с.

Источник выброса (вентиляционный патрубок) не оборудуется пробоотборной точкой, т.к. нормирование осуществляется по предельной массе выброса (т/год), что в соответствии с разъяснениями к ЭкоНиП 17.01.06-001-2017\* (письмо МинПРиООС от 27.10.2021 №11-7/514-ЮИ-1) исключает необходимость их устройства.

В существующих выбросах предприятия отсутствуют выбросы веществ аналогичных проектируемым либо входящими в группы суммации (2754 Углеводороды предельные С11-С19). Расчет максимальных приземных концентраций нецелесособразен, т.к. при величине коэффициента целесообразности Е3 менее 0,01, соотношение См/ПДК равно менее 0,01.

Таблица 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Расчёт категории объекта воздействия | | | | | | | | | |  | |  | |
| №№п-п | *Наименование загрязняющего вещества* | Класс опасности | Код | ПДК,мкг /м3 | | | ОБУВ | Валовый выброс вещества, т/год | масса выброса / ПДК с.г. | Величина степени в зависимости от кл. опасности | | ( М / ПДК ) | |
|  | м.р. | с.с. | с.г. | мкг /м3 |  |  |  | |  | |
| 1 | Углеводороды предельные ряда С11-С19 | 4 | 2754 | 1000 | 1000 | 100 |  | 0,00000 | 0,00000 | 0,9 | | 0,000 | |
|  |  |  |  |  |  |  | **ИТОГО:** | **0,000** | **0,000** |  | | **0** | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Условные баллы К1** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **К1 = 2А1 + А2 + А3 + А4 + А5** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| ***А1*** | 0 |  |  |
| ***А2*** | 0 |  |  |
| ***А3*** | 0 |  |  |
| ***А4*** | 0 |  |  |
| ***А5*** | 0 |  |  |
|  |  |  |  |
| ***К1=*** | ***0*** |  |  |
|  |  |  |  |
| *А1* | Критерий С | | 0 |
| *А2* | Критерий ПО | | 0,000 |
| *А3* | Критерий Z | | неопасное |
| *А4* | Критерий N | | 2 источника |
| *А5* | Критерий Р | | нет источников |

Значение условных баллов К1 менее шести, что согласно п.7 постановления МинПРиООС от 29 мая 2009 г. № 30 позволяет условно принять, что уровень приземных концентраций приравнивается к уровню существующего загрязнения согласно фоновым концентрациям в районе размещения объекта.

Для определения влияния проектируемого объекта представлена сравнительная характеристика суммарных валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Таблица 7. Сравнительная характеристика суммарных валовых выбросов ЗВ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Величина валового выброса ЗВ от существующих источников (после очистки) до разработки новых проектных решений, т/год | Проект «Строительство дождевой канализации на территории комплекса предприятий по переработке резиносодержащих отходов и производству резинотехнических изделий в районе деревни Пушкари Гродненского района». т/год | Проект «Строительство и обслуживание сооружений вспомогательного назначения для обеспечения производства резинотехнических изделий в районе д. Пушкари Гродненского района», т/год | Предлагаемая в проекте величина валового выброса ЗВ (с учетом существующего выброса), т/год |
| 7,292\* | 0,0000024 | 0,0000001 | 7,292 |
| **100%** | 0,00003% | 0,00001% | Увеличение менее чем на 0,1% |

\* установлена в проектной документации «Реконструкция наружных сетей бытовой канализации предприятия по переработке резиносодержащих отходов с организацией биологической очистки стоков в д. Пушкари Гродненского района», шифр объекта 41-19 (корректировка 2021г), разработчик ИП Мальевская О.В.

Таким образом, после реализации проектных решений изучаемая территория влияния выбросов загрязняющих веществ от рассматриваемого объекта минимальна.

**4.2 Воздействие физических факторов**

*Воздействие шума*

По границам воздействия при проведении строительных работ объект характеризуется локальным характером, ограниченным пространством деятельности объекта; по воздействию на объекты природной среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, почвы, грунты, фауна и флора) – косвенным воздействием.

Проектируемое инженерное обо­рудование очистных сооружений и сетей канализации устанавливается внутри корпуса очистных сооружений подземного закрытого типа. В качестве источников шума они не рассматривались, т.к. уровни шума от него, проникающего через ограждения в виде обвалования значительно ниже уровней шума, создаваемого существующими источниками шума предприятия; при энергетическом суммировании их вклад будет практически неощутим. Проектируемое оборудование не является определяющим фактором при подтверждении установленных расчетных границ СЗЗ. При эксплуатации проектируемых сооружений физическое воздействие (шум) на окружающую среду не оказывается.

Таким образом, шум по проектным решениям на прилегающих территориях не превышает нормативный. Проведение специальных шумозащитных мероприятий не требуется.

*Воздействие вибрации*

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

На рассматриваемой площадке не имеется оборудования, являющегося источниками общей технологической вибрации.

Источники общей транспортной вибрации отсутствуют.

На рассматриваемой территории предусмотрены все необходимые мероприятия с целью предотвращения распространения вибрации и исключения вредного воздействия на человека.

*Воздействие инфразвуковых колебаний*

Основанием для разработки данного раздела служат Санитарные нормы и правила «Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения РБ №121 от 06.12.2013г.

Механические колебания с частотами ниже 17 Гц называют инфразвуками. Нормируемыми параметрами постоянного инфразвука являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц. Нормируемыми параметрами непостоянного инфразвука являются эквивалентные по энергии уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц и эквивалентный общий уровень звукового давления.

На территории проектируемого объекта отсутствует оборудование, способное производить инфразвуковые колебания.

*Воздействие электромагнитных излучений*

Основными параметрами, характеризующими электромагнитное поле, являются: частота, длина волны и скорость распространения. Эффект действия электромагнитного поля на биологический объект принято оценивать количеством электромагнитной энергии, поглощаемой этим объектом при нахождении его в поле.

При эксплуатации электроэнергетических установок – открытых распределительных устройств и воздушных ЛЭП напряжением выше 330 кВ – в пространстве вокруг токоведущих частей работающих электроустановок возникает мощное электромагнитное поле, влияющее на здоровье людей. В электроустановках напряжением ниже 330 кВ появляются менее интенсивные электромагнитные поля, не оказывающие отрицательного влияния на биологические объекты. Проекты не предусматривают использование таких параметров электроэнергетических установок.

Основанием для разработки данного раздела служат:

– санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на население электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц», утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.06.2012 № 67;

– гигиенический норматив «Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население», утвержден постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.06.2012 № 67.

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

Оценка воздействия электромагнитных излучений на людей осуществляется по следующим параметрам:

- по энергетической экспозиции, которая определяется интенсивностью электромагнитных излучений и временем его воздействия на человека;

- по значениям интенсивности электромагнитных излучений;

- по электрической и магнитной составляющей;

- по плотности потока энергии.

Вредное воздействие магнитного поля проявляется лишь при его напряженности около 200 А/м, что бывает на расстоянии 1—1,5 м от проводов фазы линии и опасно только для обслуживающего персонала при работах под напряжением. Это обстоятельство позволило сделать вывод об отсутствии биологического влияния магнитных полей промышленной частоты на людей и животных, находящихся под линией электропередач.

Исходя из конструктивных особенностей электропередачи (провисания провода) наибольшее влияние поля проявляется в середине пролета, где напряженность для линий сверх - и ультравысокого напряжения на уровне роста человека составляет 5 - 20 кВ/м и выше в зависимости от класса напряжения и конструкции линии.

У опор, где высота подвеса проводов наибольшая и сказывается экранирующее влияние опор, напряженность поля наименьшая. Так как под проводами линией электропередач могут находиться люди, животные, транспорт, то возникает необходимость оценки возможных последствий длительного и кратковременного пребывания живых существ в электрическом поле различной напряженности.

Наиболее чувствительны к электрическим полям копытные животные и человек в обуви, изолирующей его от земли. Копыто животных также является хорошим изолятором. Наведенный потенциал в этом случае может достигать 10 кВ, а импульс тока через организм при касании к заземленному предмету (ветке куста, травинке) 100 - 200 мкА. Такие импульсы тока безопасны для организма, но неприятные ощущения заставляют копытных животных избегать трассы высоковольтных ЛЭП (более 10 кВ) в летнее время.

При определении влияния на растения незначительные повреждения были заметны при напряженности, равной 20 кВ/м. Это был самый низкий порог появления повреждений в исследованиях.

Таким образом, на территории объекта отсутствуют источники электромагнитных излучений с напряжением электрической сети более 10кВ и выше, источники радиочастотного диапазона (частота 300 мГц и выше). Влияние электромагнитных излучений на флору, фауну, человека проектными решениями исключено.

**4.3 Воздействие на геологическую среду**

Добыча полезных ископаемых на территории объекта не предусматривается. На территории, отведенной под проектирование, отсутствуют месторождения полезных ископаемых.

Воздействие проектируемого объекта на геологическую среду связано, в первую очередь, с изъятием грунта при устройстве твердых покрытий и строительстве заглубленных сооружений канализации. При этом заглубление не превышает 3 м от уровня поверхности, что на требует проведения процедуры горного отвода. Уровень воздействия на геологическую среду во время строительства можно оценить как допустимое.

Во время эксплуатации объекта негативное влияние на геологическую среду оказываться не будет.

**4.4 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров**

Значительная часть промышленных выбросов непосредственно из воздуха, с растений или окружающих предметов попадает в почву: газы – преимущественно с осадками, пыль – под действием силы тяжести. В условиях непрерывного загрязнения в вегетативной массе растений фазе их созревания сохраняется 2-10 % атмосферных примесей, поступивших на поверхность растительного покрова за вегетационный период; все остальное попадает в почву.

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

Анализируя основные решения проектные решения можно сделать следующее заключение:

- проектом предусматривается компенсационные выплаты за вырубку деревьев в установленном законодательство порядке;

- после проведения строительных работ нарушенные земли (иной травяной покров) восстанавливаются;

- в пределах пятна производства земляных работ проектом не предусмотрена срезка плодородного слоя почвы ввиду его отсутствия;

- после окончания строительно-монтажных работ земли, отводимые во временное пользование, рекультивируются и возвращаются землепользователям;

- существующий травяной покров, нарушенный в процессе строительства, после рекультивации будет восстановлен в полном объеме путем посева иного травяного покрова;

- при строительстве будут применяться методы работ, исключающие ухудшение свойств грунтов неорганизованным размывом поверхностными и подземными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом, а также проводиться соответствующие мероприятия по обращению со строительными отходами, предотвращающие загрязнение прилегающей территории.

Воздействие проектируемой деятельности во время строительно-монтажных работ оценивается как воздействие низкой значимости.

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

При организации рельефа проектируемой площадки значительные выемки и насыпи грунтов не предполагаются. Поэтому риск активизации эрозионных и склоновых процессов будет минимален.

Для снижения уровня воздействия техническое обслуживание и заправку строительных механизмов, сбор отработанных масел необходимо производить в специально отведенных местах.

Основное воздействие на земельные ресурсы будет оказываться в момент проведения работ по прокладке инженерных сетей и благоустройству территории.

Проект «Строительство дождевой канализации на территории комплекса предприятий по переработке резиносодержащих отходов и производству резинотехнических изделий в районе деревни Пушкари Гродненского района».

Плодородный грунт на основной площадке строительства отсутствует. Для устройства иного травяного покрова посевом многолетних трав на площадке строительства очистных сооружений и автодороги предусматривается подвозка недостающего растительного грунта в необходимом объеме.

Проект «Строительство и обслуживание сооружений вспомогательного назначения для обеспечения производства резинотехнических изделий в районе д. Пушкари Гродненского района».

Плодородный грунт на основной площадке строительства отсутствует. Строительство осуществляется на существующей площадке, имеющей грунтовый слой, используемый при проектировании в качестве основания. При необходимости предусматривается подвозка недостающего растительного грунта для нужд озеленения.

Для уменьшения воздействия на окружающую природу приняты определенные меры:

- снабжение объекта конструкциями, изделиями и материалами предусмотрено из условия достаточности для выполнения работ на одни сутки, без организации складирования на строительной площадке;

- материально-техническое снабжение строительства материалами, изделиями и полуфабрикатами предусмотрено с предприятий стройиндустрии и производственной базы подрядной строительной организации;

- для сварочных работ предусматривается использовать сварочные агрегаты с двигателем внутреннего сгорания.

Следовательно, вредное воздействие на почву и недра при строительстве проектируемых объектов, благодаря предусмотренным мероприятиям, будет незначительным.

**4.5 Воздействия на поверхностные и подземные воды**

Проект «Строительство дождевой канализации на территории комплекса предприятий по переработке резиносодержащих отходов и производству резинотехнических изделий в районе деревни Пушкари Гродненского района».

Проектом предусматривается отведение дождевых стоков на локальные очистные сооружения дождевых стоков с последующим отведением в инфильтрационный пруд-испаритель (поз.5).

Размещение проектируемых очистных сооружений предусмотрено значительно выше уровня грунтовых вод на территории. По окончанию строительства новые (дополнительные) земельные участки составит единую с существующей промышленную площадку (п.8.3.8 СН4.01.02-2019). Перед локальными очистными сооружениями проектом предусматривается устройство разделительного колодца, после - контрольного колодца отбора проб диаметром 1000мм. Данные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, в нижней части колодца отбора проб предусмотрена отстойная часть высотой 500мм. Колодец отбора проб предназначен для контроля и оценки соблюдения требований качества очищенной воды, поступающей после очистки в инфильтрационно-испарительный пруд. Забор образцов жидкости выполняют из отстойной части колодца. После изъятия пробы отправляют в лабораторию для определения степени очистки жидкости. В случае если качество воды не соответствует принятым нормативам, производится устранение неполадок (обслуживание) системы с доведением степени очистки к допустимым показателям.

Сеть дождевой канализации проектируется из желтых ПВХ труб SN4 Ду250-500 по СТБ ЕН 1401-1-2012 «СТС-Белполипластик».

Для защиты трубопроводов от механического разрушения в результате воздействия внешних нагрузок минимальную глубину заложения принята не менее 0,7 м от наружного диаметра трубы.

В проекте укладка трубопровода на песчаных грунтах принята на грунтовое плоское основание, в супесях и глинистых грунтах – на грунтовое плоское основание с подсыпкой из песчаного грунта, в насыпных, со слабой несущей способностью – на гравийно-щебеночную подготовку, согласно серии 3.008.9-6/86.0-26, 27, 28.

Колодцы на сети предусматриваются из сборных железобетонных элементов серии 3.900.1-14 по т.п.902-09-22.84.

Диаметры круглых колодцев канализации приняты:

1000 — на трубопроводах диаметром труб, мм до 400 включ.;

1500 — то же св. 400 мм до 1000мм.

При расположении железобетонных колодцев под проезжей частью дорог предусматривается их устройство преимущественно из сборных элементов с фальцевым стыковочным торцом (замком).

Полки лотка смотровых колодцев расположены выше уровня верха трубы большего диаметра на 100 мм.

Горловины колодцев на сетях канализации приняты диаметром 700 мм и высотой не более 1000 мм.

Установка люков принята в одном уровне с поверхностью проезжей части дорог или пешеходных зон, на 50–70 мм выше поверхности земли в зеленой зоне и на 200 мм выше поверхности земли — на незастроенной территории.

Сопряжения труб, уложенных на разной глубине, при диаметре труб до 600мм и перепаде высот до 0,5 м при устройстве слива производятся в смотровом колодце.

Средняя глубина заложения трубопровода составляет 1,5-2,0м.

Выпуск в инфильтрационный пруд-испаритель осуществляется при помощи ж/б оголовка.

*Локальные очистные сооружения дождевого стока*

Показатели дождевого стока до очистки приняты:

- Взвешенные вещества – 2000мг/л,

- Нефтепродукты – 18мг/л

- рН- 6,5-8,5.

Очистные сооружения приняты комбинированного типа (песко-нефтеуловитель) производительностью 40л/с, степень очистки:

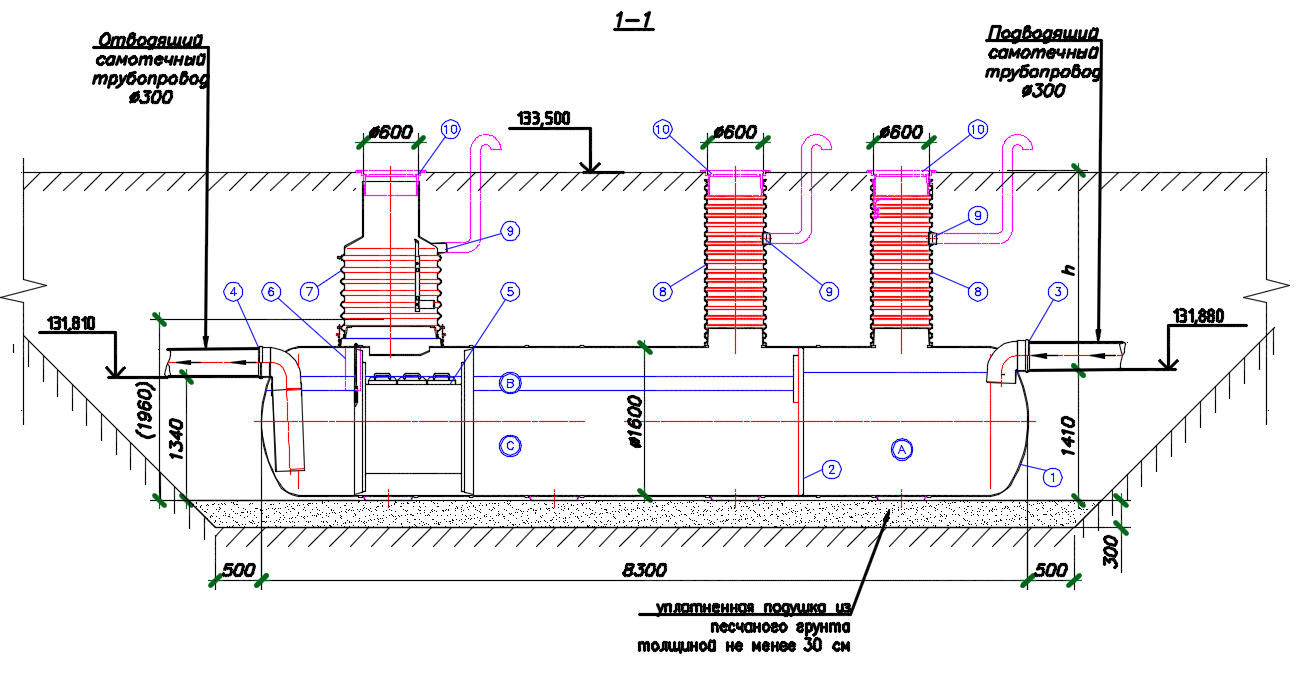
- Взвешенные вещества - 20мг/л,

- Нефтепродукты - 0,3мг/л

- рН- 6,5-8,5.

В качестве аналога принята очистная станция EuroPEK Roo Kombi NS40/4000 производства "Wavin Labko". Люки обслуживания станции для защиты от постороннего доступа приняты с запорным устройством.

Корпус нефтемаслоотделителя EuroPEK Roo изготовлен из армированного стеклопластика. Входные и выходные патрубки изготовлены из ПВХ. Коалесцентный модуль нефтемаслоотделителя EuroPEK Roo, повышающий эффективность очистки, изготовлен из полипропилена. Проектом приняты очистные сооружения производительностью 40л/с.



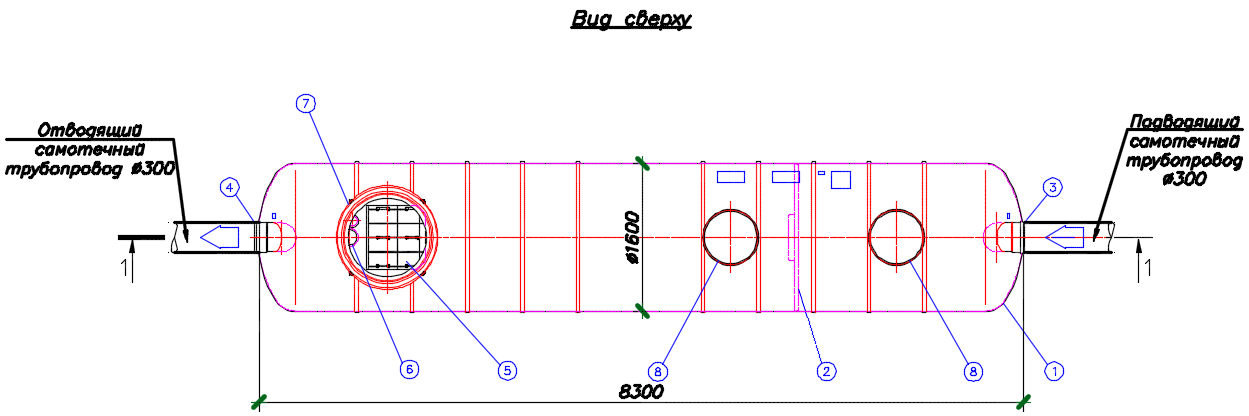


Рис. 6. Комплектация нефтемаслоотделителя EuroPEK Roo Kombi

В нефтемаслоотделителе EuroPEK Roo Kombi из сточных вод выделяются свободные и частично эмульгированные нефтепродукты. Принцип работы нефтемаслоотделителя основан на гравитации. Эффективность системы отделения увеличивается благодаря коалесцентному модулю. Стоки поступают в отделитель через входной патрубок. Нефтесодержащие сточные воды очищаются в коалесцентном модуле. Капельки нефтепродуктов притягиваются к поверхности пластин, и таким путем отделяются из очищаемой воды. Коалесцентный модуль позволяет отделять из воды также капельки нефтепродуктов небольших размеров, чем увеличивает эффективность очистки. Удаление нефтепродуктов осуществляется в специальную тару по мере заполнения после визуального контроля.

В камере пескоилоотделителя выделяются из сточных вод твердые частицы. Принцип действия пескоилоотделителя основан на гравитации, когда твердые частицы, которые тяжелее воды, оседают на дно отделителя. Скопившиеся на дне твердые частицы откачиваются спецмашиной через технический колодец. Откачку осадка песка нужно проводить при заполнении объема пескоилоотделителя илом на 1/3 или же не реже одного раза в год.

Объем залпового сброса дождевых и талых вод с 1 га по проекту составляет 108 м3. Минимальный объем инфильтрационноиспарительного пруда составляет 416,18 м3. Коэффициент инфильтрации согласно геологическим данным составляет Kf – 4,2м/сутки (ИГЭ-4). Размер пруда по площади фильтрации принят с учетом, что статистически фильтрация работает 100% по площади нижней поверхности и 50% боковой поверхности. Полезный объем пруда и его суточная дренирующая способность превышает суточный объем попадающих в него осадков, что гарантирует прием осадков с площади водосбора в естественный грунт и исключает подтопление прилегающей территории.

Проект «Строительство и обслуживание сооружений вспомогательного назначения для обеспечения производства резинотехнических изделий в районе д. Пушкари Гродненского района».

# Существующее отделение гидрообразивной резки резинотехнических изделий оборудован существующим технологическим оборудованием резки в количестве – 3 станка по типу Waterjet Waterline (2 рабочих, 1 резервный). Расход воды на один станок согласно паспорта равен 4,54 л/мин. Режим работы производства РТИ – 14 часов (2 смены). На участке установлена станция умягчения воды, состоящая из двух колонн (1 рабочая, 1 резервная) необходимая для доведения качества исходной питьевой воды до требуемого при подаче на форсунки. После водоподготовки установлена гидростанция для повышения давления, после которой подготовленная вода с высоким давлением подается по металлическим трубкам Ду10 мм на режущие форсунки. На момент до начала проектирования отвод стока осуществляется в наружный трехсекционный отстойник, выполненный из ж/б колодцев диаметром 1000мм, располагаемых с южной стороны здания в котором размещается отделение. Слив части стока из ванны рабочего стола станков осуществляется вручную при помощи резинового рукава Ду50мм. В данные отстойники также выполняется отведение стока от регенерации фильтров умягчения, а также возможно частичное подмешивание бытового стока в связи с наличием подключения к ним участка сети бытовой канализации.

# Для подбора очистных сооружений и оценки степени очистки в существующем отстойнике лабораторией ГУКПП «Гродноводоканал» выполнен анализ существующего стока. Исследование проводилось по двум взятым пробам:

1. непосредственно из ванны рабочего станка гидрорезки;
2. из третьего колодца отстойника.

Таблица 8 Характеристики стока (из протоколов лабораторных исследований)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Показатели,  ед. измерения | 1.Сток из ванны рабочего стола | | 2.Сток из третьего колодца отстойника | |
| Факт. Значение показателя | Расш. Неопред.  (При P=95%, k=2) | Факт. Значение показателя | Расш. Неопред.  (При P=95%, k=2) |
| 1 | Взвешенные вещества, мг/дм3 | 7100 | 1136 | 87 | 14 |
| 2 | Ph(водородный показатель), едPh | 8,1 | 0,1 | 7,3 | 0,1 |
| 3 | Аммоний-ион (в пересчете на N), мг/дм3 | 0,6 | 0,12 | 1,69 | 0,34 |
| 4 | СПАВ (анионактивный), мг/дм3 | 0,144 | 0,046 | 3,14 | 0,75 |
| 5 | ХПК (химическое потребление кислорода), мг О2/дм3 | 2520 | 380 | 38 | 12 |
| 6 | БПК 5 (биохимическое потребление кислорода), мг/дм3. | 190 | - | 7,0 | - |
| 7 | Сульфат-ион, мг/дм3 | 22,0 | 2,2 | 17,5 | 1,8 |
| 8 | Сухой остаток, мг/дм3 | 464,0 | 40,8 | 7068,0 | 621,9 |
| 9 | Фосфор общий, мг/дм3 | 0,61 | 0,22 | 0,36 | 0,16 |
| 10 | Нефтепродукты, мг/дм3\* | Более 50 | - | 3,95 | 0,99 |

\*в расчете нефтепродуктов приняты все углеводороды.

Водоснабжение технологического процесса осуществляется от существующего ввода хоз-питьевого водопровода Ду63мм. Согласно паспортным данными технических характеристикам оборудования предъявляется высокое требование к качеству исходной воды, подаваемой на форсунки:

технические характеристики воды для резки (указанные значения являются максимальными разрешенными уровнями):

Железо (Fe) - 0,2 мг/л

Марганец (МН) - 0,1мг/л

Магний (мг) - 0,5 мг/л

Натрий - 50 мг/л

Свободный хлор - 1,0 мг/л

жесткость - 20 мг/л

Общее количество растворенных твердых веществ 60 мг/л

Уровень рН от 6,5 до 8,5.

Режущая вода должна быть чистой, питьевой, фильтрованной водой до 30 мкм и нейтральной по pH.

Перед подачей на гидростанцию повышения давления установлена система подготовки (умягчения) питьевой воды поступающей из скважины, максимальной производительностью до 2,0 м3/ч. Установка умягчения воды предназначена для удаления из воды излишков солей растворенных металлов кальция и магния - Ca 2+ и Mg 2+ (солей жесткости). Удаление солей жесткости производится по методу ионного замещения ионов металлов кальция и магния - Ca + и Mg +, на ионы натрия Na +, соли которого не склонны к образованию нерастворимых отложений. Ионный обмен происходит в процессе контакта обрабатываемой воды с ионообменной смолой - специальной мелкозернистой средой, предварительно насыщенной катионами Na +. Процесс ионного обмена продолжается до тех пор, пока концентрация катионов Na + в зернах смолы не снизится до критического уровня, когда ионообменные процессы значительно замедляются и прекращаются. Для восстановления первоначальных свойств смолы и повторного насыщения ее ионами Na +, необходимо проводить отмывку и регенерацию – восстановление ионообменной способности. Регенерация смолы производится путем промывки её насыщенным раствором поваренной соли NaCl. При этом, ионообменные процессы происходят в обратном направлении - зерна смолы насыщаются катионами Na +, а катионы Ca + и Mg высвобождаются и смываются в дренажную систему.

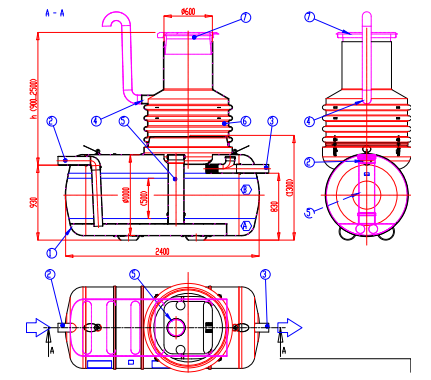
При выходе основного фильтра на регенерацию в работу включается резервный и производственный процесс при этом не останавливается. Согласно исходных данных регенерация фильтров производится – 2-3 раза в неделю.

Проектом предусматривается также исключение транзита существующего водопровода Ду63мм через здание и прокладка обводящей наружной сети (нормативами прохождение сети водопровода через здание исключается). Врезка нового участка наружной сети водопровода выполняется в существующем водопроводном колодце ВКсущ.1, где устанавливается отключающая арматура. При прокладке водопровода вблизи фундаментов и при пересечении с сетью канализации на водопровод устанавливаются футляры из ПЭ труб ду160мм. Прокладка в футлярах осуществляется при помощи скользящих опор.

Существующий расход воды на предприятии согласно разрешению на спецводопользование №04.04.0507 от 04.12.2020г составляет 17,8 м3/сутки. Увеличение сброса на 12,75 м3/сут соответствует 71%.

Проект реконструкции производственной канализациипредусматривает строительство сетей отводящих сток от производственного оборудования по гидрорезке, очистке его на локальных очистных сооружениях подземного исполнения и последующего накопления очищенных стоков в накопителях для производственных нужд предприятия (полив покрытия дорог и площадок в летний период, полив полов производственных цехов и др.).

У каждого станка для слива стока проектом предусматривается устройство трапа Ду100мм. Далее сток по самотечной линии из ПВХ труб Ду110 отводится в проектируемые наружные сети производственной канализации. В 6 м от фундаментов основного здания предусматривается устройство первичного отстойника для оседания более тяжелых фракций стока. Существующие колодцы-отстойники в связи с недопустимо близким расположением к фундаментам здания и малым заглублением подлежат демонтажу. Проектируемый первичный отстойник состоит из трех ж/б колодцев диаметром 1500мм общим полезным объемом 6,0м3. В каждом колодце-отстойнике предусмотрен последовательный перелив диаметром 110мм.



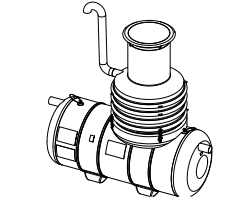


Рис.7 Схема очистных сооружений производственной канализации

Согласно лабораторным исследованиям, при отстаивании осаждается значительная часть загрязнений. Наиболее крупные фракции резиновой крошки, осевшей на дно отстойника, периодически извлекаются для повторного применения в изготовлении РТИ или возможной её реализации в виде готовой продукции.

Проектом предусмотрено исключение подмеса в систему производственной канализации бытового стока и стока от регенерации фильтров умягчения:

- запроектированная перепланировка существующей сети бытовой канализации отводит сток только от бытовых помещений производственного участка (СУ) и направляет его в существующие внутриплощадочные сети бытовой канализации, по которым сток поступает на локальные очистные сооружения.

- сток дренажа от промывки и регенерации фильтров умягчения водоподготовки отводится в отдельный колодец-накопитель диаметром 1500мм и полезным объемом 3,5м3. Вывоз этого стока предусматривается по мере заполнения (ориентировочно 1 раз в 2 недели) на сливную станцию канализации г. Гродно по особому договору с предприятием «Гродноводоканал». Направление этого стока на собственные очистные сооружения предприятия невозможно ввиду большой концентрации загрязнений, требующей разбавления значительными объёмами стоков.

В связи с исключением подмеса в производственную канализацию К3 бытового стока К1 и стока от регенерации фильтров К3.1 приняты следующие показатели стока, отводимые на доочистку на запроектированных очистных сооружениях.

Таблица 9 Характеристики стока (на доочистку)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Показатели,  ед. измерения |  | |
| Факт. Значение показателя | Расш. Неопред.  (При P=95%, k=2) |
| 1 | Взвешенные вещества, мг/дм3 | 87 | 14 |
| 2 | Ph(водородный показатель), едPh | 7,3 | 0,1 |
| 3 | Аммоний-ион (в пересчете на N), мг/дм3 | 0,6 | 0,12 |
| 4 | СПАВ (анионактивный), мг/дм3 | 0,144 | 0,046 |
| 5 | ХПК (химическое потребление кислорода), мг О2/дм3 | 38 | 12 |
| 6 | БПК 5 (биохимическое потребление кислорода), мг/дм3. | 7,0 | - |
| 7 | Сульфат-ион, мг/дм3 | 17,5 | 1,8 |
| 8 | Сухой остаток, мг/дм3 | 464,0 | 40,8 |
| 9 | Фосфор общий, мг/дм3 | 0,36 | 0,16 |
| 10 | Нефтепродукты, мг/дм3\* | 3,95 | 0,99 |

После первичного отстаивания производственный сток поступает в колодец, оборудованный дренажным насосом по типу ГНОМ производительностью не менее 6м3/ч (не более 10,8м3/ч), напором не менее 6,0м. За аналог принят ГНОМ 10-10, согласно кривой характеристик (рис. Б1) при производительности 10м3/ч напор составит 6м, мощность эл.дв. 0,75кВт.

По напорной линии из ПЭ100 труб Ду 50мм по ГОСТ 18599-2001 сток отводится в колодец-гаситель и далее самотеком поступает в блок доочистки (за аналог принят блок доочистки WAVIN-LABKO EuroPEK CFR NS3, GRP) максимальной производительностью 3л/с (10,8м3/ч). После блока доочистки устанавливается контрольный колодец из сборных ж/б элементов. Далее очищенный сток отводится в накопитель, состоящий из двух ж/б колодцев диаметром 2000мм с общим полезным объемом 12м3. Данный объем подобран для возможности накопления всего суточного стока от гидрорезки. В случае отсутствия необходимости в технической воде для поливки территории перелив избыточного очищенного стока предусматривается в сеть дождевой канализации. Норма механизированной поливки усовершенствованных покрытий проездов и площадей приведены в табл. А2 СН 4.01.01-2019. Забор воды на поливку осуществляется поливомоечной машиной. Учитывая, что площадь покрытий дорог и площадок предприятия превышает 40000 м2, на одну поливку будет расходоваться весь накопившийся суточный объем очищенных производственных стоков (технической воды).

Наружные сети производственной канализации проектируется из труб ПВХ Ø110-200мм по СТБ ЕН 1401-1-2005. На сети устанавливаются колодцы из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14.

Описание блока доочистки (сорбционный фильтр).

Сорбционные фильтр — это оборудование, предназначенное для глубокой очистки сточных вод от растворенных в воде загрязнений самого широкого спектра. Применяется для ультратонкой очистки сточных вод от взвешенных веществ, нефтепродуктов, масел и жиров различного происхождения, отходов лакокрасочных, химических, косметических производств и прочих загрязнений. Степень очистки стоков на выходе из сорбционного фильтра по взвешенным веществам - до 3 мг/литр, по нефтепродуктам - до 0,05 мг/литр.

Сточные воды после предварительной очистки в этом отстойнике подаются на тонкую доочистку в сорбционный блок через входной патрубок и отводятся через глухую горизонтальную перегородку под перфорированный настил, обеспечивающий распределение и равномерный подъем стоков и прохождение их через сорбент (уголь) для дальнейшего отведения в колодец забора проб. Перфорированный настил изготавливается из стеклопластика и нержавеющей стали, что обеспечивает неограниченный срок эксплуатации сорбционного фильтра. Обслуживание сорбционного фильтра производится путем периодической смены сорбента – один раз в 3-7 лет, в зависимости от загруженности системы. При замене сорбента рекомендуется произвести и полную очистку корпуса сорбционного фильтра.

Таким образом:

- в связи с тем, что качество стока на выходе после доочистки не соответствует требованиям к воде, используемой оборудованием для резки (объём и крупность взвешенных веществ), повторное использование очищенных стоков в процессе доработки РТИ резкой не предоставляется возможным. Дальнейший процесс очистки требует уникальных технологий (осмос, обратный осмос) и явно экономически не целесообразен. Дебит же водоносной скважины вполне обеспечивает потребности отделения в свежей питьевой воде. В то же время запроектированный уровень очистки стоков достаточен для использования в качестве воды для полива и отвода его в сеть дождевой канализации. Поэтому проектом принято, что образовавшийся суточный объем стока используется для поливки покрытий дорог и площадок предприятия в теплый период года. В зимнее время весь объем очищенного стока направляется в сеть ливневой канализации через переливной трубопровод.

- объем водопотребления при работе системы очистки составляет 12,0 м³/сутки; дополнительно предусматривается использование 0,75 м³/сутки для регенерации фильтров умягчения 2-3 раза в неделю.

- количественные и качественные показатели сброса загрязняющих веществ в составе сточных вод согласно проектным решениям не превышают нормативные допустимые концентрации в соответствии с Постановлением МинПРиООС РБ 16 26.05.2017 «О некоторых вопросах нормирования сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод 26 мая 2017 г. № 16.

Таблица 10 Характеристики стока производственной канализации (после доочистки)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Показатели,  ед. измерения | Факт. значение показателя |
| 1 | Взвешенные вещества, мг/дм3 | 3 |
| 2 | Нефтепродукты, мг/дм3\* | 0,05 |
| 3 | Ph(водородный показатель), едPh | 6,5-8,5 |

Поэтому проектом предусмотрен возможный перелив во внутриплощадочную сеть дождевой канализации Ду300 с дальнейшим отведением на проектируемые очистные сооружения дождевого стока производительностью 40 л/с.

Глубина заложения всех сооружений до поверхности грунта - 900…2500мм.

Сравнительная характеристика объёмов сточных вод после реализации проектных решений представлена в таблице 6.

Таблица 11 Сравнительная характеристика суммарного объема сточных вод

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Существующий объем водоотведения | Проектируемый объем водоотведения | Увеличение объема сточных вод, % |
| Дождевые и талые воды | 0,000\*\* | 40 л/с | 100 |
| Хозяйственно-бытовые и производственные воды | 9,3 м3/сутки\* | 12,75 м3/сутки | 137 |

\*\*- согласно разрешению на спецводопользование №04.04.0507 от 04.12.2020г составляет 9,3 м3/сутки.

\*- отсутствие централизованной системы сбора дождевых и талых вод на территории предприятия

После строительства очистных сооружений и инженерных сетей канализации сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не осуществляется. Расчет предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты поэтому не выполнялся. Поверхностные и подземные воды уже затронуты загрязнением и другими процессами возмущения не будут.

**4.6 Оценка воздействия на растительный и животный мир**

Участки строительства проходит по антропогенно преобразованному ландшафту. Воздействие в определенной степени оказывает на окружающую среду в процессе проведения строительных работ. В процессе выполнения запланированных видов работ в результате действия непосредственных и опосредованных факторов будут происходить временные изменения во внешнем облике ландшафта, видовом составе и структуре растительного покрова на самой территории строительства.

При подготовке площадки для производства строительных работ удаление отдельно стоящих объектов растительного мира (деревьев и кустарников) планируется поэтому проект предусматривает компенсационные выплаты.

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

Негативное воздействие от планируемой, в рамках проекта, деятельности на компоненты (атмосферный воздух, растительный мир) и объекты природной среды, также может быть обусловлено кратковременным проведением строительно-монтажных работ с использованием специальной строительной техники.

Устойчивость ландшафта к антропогенным воздействиям через воздушный бассейн в рассматриваемом районе находится на высоком уровне.

Проект «Строительство дождевой канализации на территории комплекса предприятий по переработке резиносодержащих отходов и производству резинотехнических изделий в районе деревни Пушкари Гродненского района».

В районе проектирования особо охраняемые природные комплексы (заповедники, заказники и др.) отсутствуют. Редкие, реликтовые виды растений, занесенные в Красную Книгу, на участке строительства и на близлежащих территориях не произрастают.

Проектом предусматривается удаление объектов растительного мира (14 деревьев и 3 кустарника).

Наименование и количество удаляемых объектов растительного мира, компенсационные мероприятия представлены на Таксационном плане. Таксационный план согласован уполномоченным в районе озеленения лицом. Согласно ст.382 Закона «О растительном мире» от 18.12.2018г №153-З для объектов растительного мира, удаляемых вне границ населенного пункта и не относящихся к протовоэроззионным и придорожным полосам выполняются компенсационные выплаты поэтому сделан расчет компенсационных выплат за удаляемые деревья и кустарники.

Проект «Строительство и обслуживание сооружений вспомогательного назначения для обеспечения производства резинотехнических изделий в районе д. Пушкари Гродненского района».

Предусмотрено удаление объектов растительного мира (9 деревьев). При удалении древесной растительности осуществляются компенсационные выплаты согласно ст. 382 Закона о растительном мире №153-З от 18.12.2018г. при удалении древесно-кустарниковой растительности вне границ населенного пункта с применением коэффициента 0,1. Плотность озеленения этой площадки не менее нормативной (15%).

Влияние на водную и прибрежную флору и фауну реки Пушкарка и реки Неман отсутствует так как не предусматривается проведение работ, затрагивающих русло и прибрежные полосы данных рек.

Воздействие на животный мир оказано косвенное, в первую очередь на беспозвоночных при разработке грунта. Расчет ущерба животному миру беспозвоночных в рамках проектной документации не производится.

Трасса прохождения инженерных сетей расположена в границах антропогенно преобразованных территории. На данном участке возможно пребывание популяций птиц и млекопитающих в ранге «посетитель». Отмечаются единичные представители земноводных, рептилий. Отсутствуют краснокнижные животные, не проходят пути «миграционных коридоров» крупных млекопитающих. Изъятие незначительных площадей не скажется на условиях обитания этого класса животных. Влияние на земноводных, рыб, рептилий, птиц, крупных млекопитающих оказывается опосредованное в процессе строительства объекта. Вредное воздействие на эти классы позвоночных животных оказано не будет и расчет производить нецелесообразно. После реализации проектных решений на участке строительства все экосистемы восстановятся в кратчайшие сроки.

Для снижения негативного воздействия от проведения строительных работ на состояние флоры и фауны предусматривается:

– работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка;

– благоустройство и озеленение территории после окончания строительства;

– применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;

– строительные и дорожные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработавших газов; по шуму; по производственной вибрации;

– сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, сточных вод в гидроизолированные емкости с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;

– обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ.

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

– ограждать деревья, находящиеся на территории строительства, не подлежащие удалению;

– не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин на газонах на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарника;

– работы подкопом в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы.

При соблюдении всех предусмотренных проектом требований, негативное воздействие при строительстве проектируемого объекта на растительный и животный мир будет в пределах допустимого.

В процессе эксплуатации объекта влияния на животный и растительный мир оказывается в допустимых пределах.

4.7 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

Система обращения с отходами должна строиться с учётом выполнения требований природоохранного законодательства, изложенных в статье 17 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» № 273-З, а также следующих базовых принципов:

– приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и с учетом экономической эффективности;

– приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

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

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

Организация хранения отходов на стройплощадке до момента их вывоза на использование и захоронение должно осуществляться в соответствии с требованиями статьи 22 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» № 271-З.

Строительные отходы, образующиеся в процессе проведения строительно-монтажных работ, предусматривается временно хранить на специально отведенной заказчиком оборудованной площадке с целью последующей передачи на использование или захоронение (при невозможности использования). Площадка временного хранения отходов обустраивается таким образом, чтобы исключить возможное загрязнение компонентов природной среды. В процессе строительства предполагается образование неопасных отходов (отходы жизнедеятельности сотрудников), которые используются в качестве подменного фонда либо отвозятся для использования на предприятие согласно реестрам объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, размещённых на сайте МинПРиООС.

Приблизительный перечень отходов, образующихся при строительстве объектов и их дальнейшей эксплуатации сведен в таблицы.

Проект «Строительство дождевой канализации на территории комплекса предприятий по переработке резиносодержащих отходов и производству резинотехнических изделий в районе деревни Пушкари Гродненского района».

Таблица 12 Приблизительный перечень отходов, образующихся при строительстве объекта

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Класс опасности | Код | Единица измерения | Количество | Способ утилизации |
| Смешанные отходы строительства | 4 | 3991300 | т | 0,2 | Использование согласно Реестров объектов по использованию, обезвреживанию, хранению и захоронению отходов |
| Кусковые отходы натуральной чистой древесины | 4 | 1710700 | т | 1,6 |
| Отходы корчевания пней | н/о | 1730300 | т | 1,2 |
| Ветки, сучья, вершины | н/о | 1730200 | т | 0,9 |

Таблица 13 Отходы производства при эксплуатации объекта:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Наименование | Класс опасности | Норматив образо-вания | Ед.изм. | Количе-ство | Агрегатное состояние | Предлагаемый порядок обращения |
| 5470100 | Шламы пескоуловителей (с содержанием нефти) | 4 | 1980мг/дм3 | т/год | 46,8 | жидкий | Утилизация путем откачки и вывоза на ЧУП  "ЭкоСпецСервис"по мере накопления |
| 5471900 | Шлам нефтеловушек | 4 | 17,7 мг/дм3 | т/год | 0,41 | жидкий | Подлежат сбору в герметичную тару, емкости с даль-нейшим вывозом на ЧУП  "ЭкоСпецСервис"по мере накопления |

Проект «Строительство и обслуживание сооружений вспомогательного назначения для обеспечения производства резинотехнических изделий в районе д. Пушкари Гродненского района».

Таблица 14 Приблизительный перечень отходов, образующихся при строительстве объекта

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Класс опасности | Код | Единица измерения | Количество | Способ утилизации |
| Отходы жизнедеятельности населения и подобные им отходы производства | неопасные | 9120400 | т | 0,03 | Использование согласно Реестров объектов по использованию, обезвреживанию, хранению и захоронению отходов |
| Сучья, ветки, вершины | Неопасные | 1730200 | т | 4,0 |
| Отходы корчевания пней | Неопасные | 1730300 | т | 9,1 |
| Кусковые отходы натуральной чистой древесины | 4-ый класс | 1710700 | т | 17,6 |

Таблица 15 Отходы производства при эксплуатации объекта:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Наименование | Класс опасности | Норматив образо-вания | Ед.изм. | Количе-ство | Агрегатное состояние | Предлагаемый порядок обращения |
| 8430600 | Осадки сетей хозяйственно-фекальной канализации | Четвертый класс | 84 мг/дм3 | т/год | 0,22 | жидкое | Утилизация путем откачки и вывоза на очистные сооружения РУП ЖКХ |
| 3143501 | Фильтроваль-ные массы отработанные со специфическими безвредными примесями (активиро-ванный уголь, глина) прочие | Четвертый класс | - | т/год | 0,02 | твердые | Подлежат сбору в герметичную тару, емкости с дальнейшим вывозом на захоронение полигон ТКО |

Организации по обращению с отходами определяются заказчиком в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» в ред. постановление Совета Министров Республики Беларусь от 06.04.2018 № 265 (объекты по обращению с отходами приведены в ознакомительном порядке). Отходы используются либо передаются на предприятия, включенные в реестр объектов по использованию, хранению, захоронению и обезвреживанию отходов либо передаются юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю, имеющим специальное разрешение (лицензию) на осуществление деятельности, связанной с воздействием на окружающую среду, составляющими работами и (или) услугами которой являются использование отходов 1 – 3-го классов опасности, обезвреживание, захоронение отходов, в соответствии с указанным в специальном разрешении (лицензии) перечнем разрешенных к использованию отходов 1 – 3-го классов опасности, перечнем обезвреживаемых отходов (актуальные на момент реализации проектных решений).

Места хранения отходов на объекте (до образования объема возможного для их перемещения на утилизацию) определяются заказчиком с учетом природоохранного, санитарного и противопожарного законодательства. Проектом производства работ на период строительства должна быть выделена специальная площадка для временного хранения строительных отходов (до накопления объема одной транспортной единицы).

Строительные организации всех форм собственности, осуществляющие свою деятельность при производстве строительно-монтажных работ, обязаны обозначать границы строительной площадки при работе на территории действующего предприятия, в рамках законодательства по обращению с отходами обустраивать площадки временного хранения строительных отходов с организацией последующего вывоза их в места, согласованные с отделом архитектуры Гродненского райисполкома, Гродненской городской и районной инспекцией природных ресурсов и охраны окружающей среды, Гродненским зональным центром гигиены и эпидемиологии.

Отходы, представляющие собой вторичные материальные ресурсы, передаются для использования на объекты, зарегистрированные в реестре по использованию отходов. Отходы, которые не могут быть использованы в качестве вторичных материальных ресурсов, подлежат захоронению.

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

**4.8 Оценка социальных последствий планируемой хозяйственной деятельности**

Основная цель государственной политики в области экологической безопасности заключается в повышении ее уровня в условиях экономического роста. Она включает достижение следующих частных подцелей: предотвращение угрозы жизни и здоровью населения в связи с загрязнением окружающей среды; предотвращение деградации природно-ресурсного потенциала и генофонда, а также разрушения памятников природы и культуры; предотвращение техногенных аварий на экологоопасных объектах; минимизацию негативных социально-экономических и экологических последствий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектного решения связаны с позитивным эффектом в виде обеспечения очистки сточных вод, образующихся при эксплуатации промплощадки. Должна быть обеспечена пожарная безопасность эксплуатируемых объектов. Расстояние от проектируемых объектов до различных существующих зданий и сооружений выдержаны в соответствии с действующими нормативными документами и правил использования проектируемых установок.

Таким образом, предусмотренная реконструкцией инженерная инфраструктура обуславливает высокую эффективность и безопасность при ее эксплуатации, проект необходим и целесообразен, экономически оправдан и обеспечит снижение безопасную эксплуатацию производственной территории и оборудования предприятия.

Согласно Специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду, утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847 группа производств СООО «Экологическая альтернатива» и ООО «Шведофф» связаны единым технологическим процессом и расположены на единой промплощадке, образуют единый промышленный узел, для которого выполнен общий проект расчётной санитарно-защитной зоны, который согласован санитарно-гигиенической экспертизой (согласование ГУ Гродненский зональный ЦГиЭ» от 26.08.2016г № 272). Размещение проектируемых очистных сооружений как объекта с меньшей СЗЗ в границах СЗЗ объединенного промышленного узла не противоречит п. 24 Специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям №847 от 11.12.2019г.

5. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

Исследованное влияние объекта запланированной деятельности на окружающую среду, природные и искусственные компоненты прилегающей территории показали, что воздействие, оказываемое им, следует оценивать как локальное и допустимое.

Место размещения объекта запланированной деятельности характеризуется хорошей экологической емкостью территории. Рассматривая возможность риска вредного воздействия на климат и здоровье населения при нормальной деятельности производства на объекте, риск можно считать минимальным.

5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

Воздействие проектируемых объектов после строительства на атмосферный воздух оценивается путем прогноза уровня его загрязнения в условиях эксплуатации.

Для этих целей на основе анализа исходных данных было отмечено отсутствие выбросов загрязняющих веществ, поступающих в приземный слой воздуха.

Таким образом, при эксплуатации рассматриваемых объектов в предполагаемом районе размещения концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе условно приравнивается к фоновому уровню.

5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия

Основным фактором физического воздействия является электромагнитное излучение. На территории объектов отсутствуют источники электромагнитных излучений с напряжением электрической сети более 10кВ и выше, источники радиочастотного диапазона (частота 300 мГц и выше). Влияние их на флору, фауну, человека исключено.

Изложенное дает основание считать, что эксплуатация проектируемых объектов не приведет к ухудшению существующей фоновой обстановки факторов физического воздействия в районе их места размещения.

5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Непосредственно на месте размещения объекта поверхностные водные объекты (реки, озера, прудовые хозяйства, водно-болотные объекты, мелиоративные каналы), отсутствуют. Проектом предусматривается создание инфильтрующе испарительного пруда, являющегося приемником очищенных сточных вод предприятия. Проектируемый пруд относится к техническим водоемам и прямой связи с источниками подземного и поверхностного водных источников не имеет. Сбрасываемые сточные воды соответствуют по показателям очистки нормативам качества воды.

Таким образом, можно сделать вывод, что загрязнение поверхностных и подземных вод в процессе эксплуатации не происходит.

5.4 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Основное воздействие на почвенный покров связано с производством подготовительных и строительных работ. При выполнении подготовительных и строительных работ происходит интенсивное механическое воздействие и нарушение ранее благоустроенного слоя покрытий, почвенного покрова. Снятый плодородный слой грунта в местах его наличия согласно геологическим изысканиям, пригодный к рекультивации, складируется для последующего использования при благоустройстве после окончания строительства. В ходе строительных работ механическое нарушение почв будет иметь локальный характер, ограниченный размерами площадок проектируемых объеков.

Потенциальными источниками загрязнения земель при строительстве комплекса могут быть транспортные средства, оборудование, материалы, используемые при строительстве. Во время строительства в почве возможно увеличение концентрации нефтепродуктов. Однако, учитывая их непродолжительное воздействие, можно с уверенностью отметить, что к каким-либо изменениям состояния почвы это не приведет.

Во время эксплуатации проектируемых объектов воздействие на почвы оказываться не будет.

**5.5 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов**

При строительстве объекта частичным изменениям подвергаются природные почвенные растительные сообщества в результате прямого воздействия при выполнении подготовительных и строительных работ.

Согласно Постановления Совета Министров республики Беларусь от 25.10.2011 №1426 (в редакции Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 14.12.2016г. №1020) «О некоторых вопросах обращения с объектами растительного мира» проектом будут проведены компенсационные выплаты за удаляемую древесно-кустарниковою растительность в размере, определенном законодательством.

С точки зрения влияния на флору изучаемой территории, работы по реконструкции инженерной инфраструктуры площадки с устройством наружных инженерных сетей канализации вполне допустимы и не противоречат сохранению флористического разнообразия.

При строительстве и эксплуатации объектов существенного негативного воздействия на естественную флору и фауну, среду обитания и биологическое разнообразие региона наблюдаться не будет.

5.6 Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране

Эксплуатация проектируемого объекта не предполагает сброса сточных вод непосредственно в окружающую среду.

Одно из основных постоянных влияний будет оказано на атмосферный воздух при эксплуатации очистных сооружений. Валовый и максимально-разовый выброс рассчитан в соответствии я действующими расчетными методиками и позволяет говорить о минимальном уровне повышения загрязнения атмосферного воздуха.

Таким образом, в результате реализации проектных решений влияние на состояние окружающей среды минимальное.

Территория модернизируемого объекта размещена:

- на природных территориях, подлежащих специальной охране: в зоне санитарной охраны артезианской скважины № 39035/85 служащей для питьевого водоснабжения предприятий по переработке резиносодержащих отходов и производству резинотехнических изделий производительностью 30м3/час. Все виды работ, проводимые в рамках строительства, не противоречат требованиям Закона от 9 января 2019 г. № 166-З «О питьевом водоснабжении»;

- на природных территориях, подлежащих специальной охране: в водоохранной зоне вне прибрежной полосы поверхностного водного объекта (р. Неман). Все виды работ, проводимые в рамках строительства, не противоречат требованиям Водного кодекса Республики Беларусь от 30.04.2014 N 149-З.

# 6. Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий при эксплуатации объектов

*Для снижения негативного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрены следующие меры по уменьшению выделения загрязняющих веществ в атмосферу:*

Выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации объектов незначительны и, соответственно оказывают минимальное воздействия на состояние окружающей среды в районе размещения. Разработка особых мероприятий по предотвращению и уменьшению выбросов в атмосферный воздух поэтому не требуются.

Доставка основных материалов, конструкций и оборудования от заводов-изготовителей осуществляется автотранспортом по существующим и проектируемым проездам. К строительно-монтажным работам допускаются агрегаты, прошедшие технический осмотр с допустимыми нормами выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

*Для минимизации загрязнения окружающей среды шумовым воздействием* *и вибрацией* при строительстве объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещена работа механизмов, задействованных на площадке объекта, вхолостую;

- строительные работы производятся, в основном, щадящими методами, вручную или с применением ручного безударного (долбежного) и безвибрационного инструмента;

- при производстве работ не применяются машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума.

При эксплуатации объекта необходимо использовать малошумные инженерные системы кондиционирования и вентиляции в части недопущения превышения допустимых уровней шума для населенных пунктов.

*М**ероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий отходов строительства и эксплуатации*: следует четко контролировать своевременный вывоз отходов строительства на объекты по использованию, хранению, обезвреживания и (или) захоронению отходов, а также не допускать просыпания отходов в момент перевозки.

Для снижения нагрузки на окружающую среду при обращении с отходами на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта предусматривается:

- учет и контроль всего нормативного образования отходов;

- организация мест временного накопления отходов;

- селективный сбор отходов с учетом их физико-химических свойств, с целью повторного использования или размещения;

- передача по договору отходов, подлежащих повторному использованию или утилизации, специализированным организациям, занимающимся переработкой отходов;

- передача по договору отходов, не подлежащих повторному использованию, специализированным организациям, занимающимся размещением отходов на полигоне твердых бытовых отходов;

- организация мониторинга мест временного накопления отходов, условий хранения и транспортировки отходов, контроль соблюдения экологической, противопожарной безопасности и техники безопасности при обращении с отходами.

Мероприятия по обращению с отходами, предусмотренные данными проектами, исключают возможность организации несанкционированных свалок и захламления территории в период строительства и эксплуатации объекта.

Отходы, которые будут образовываться в результате строительной деятельности, не будут представлять опасности для окружающей среды.

В период эксплуатации объекта образование опасных отходов производства также не планируется.

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

В целях защиты водных объектов от возможного загрязнения, при дальнейшем освоении территорий, обязательным является соблюдение требований Законодательства Республики Беларусь в области охраны вод с соблюдение режимов водоохранных зон водных объектов.

Для временного хранения строительных отходов необходимо предусмотреть площадки в границах производства работ до их использования и передачи на объекты использования.

Запрещается заправка, ремонт строительной техники и эксплуатация её в аварийном состоянии, с целью исключения загрязнения почв горюче-смазочными веществами.

В целом загрязнения грунтовых, подземных и поверхностных вод не произойдет при обеспечении жесткого контроля за всеми технологическими и техническими процессами и механизмами при выполнении строительных работ.

В границах водоохранных 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;

- рубка леса, удаление, пересадка объектов растительного мира без лесоустроительных проектов, проектной документации, утвержденных в установленном законодательством порядке, без разрешения местного исполнительного и распорядительного органа, за исключением случаев, предусмотренных законодательством об использовании, охране и защите лесов, о растительном мире, о транспорте.

В границах водоохранных зон допускаются работы по возведению, содержанию, техническому обслуживанию инженерных сетей и сооружений, обеспечивающих функционирование существующей застройки, при условии проведения мероприятий по охране вод, предусмотренных проектной документацией, что и предусматривают проектные решения.

*Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы, почвы, на геологическую среду и рельеф*: с целью снижения негативного воздействия на земельные ресурсы во время проведения строительных работ проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- организация мест временного хранения отходов с соблюдением экологических, санитарных, противопожарных требований;

- своевременный вывоз образующихся отходов на соответствующие предприятия по размещению и переработке отходов;

- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;

- санитарная уборка территории, временное складирование материалов и конструкций на водонепроницаемых покрытиях.

В период эксплуатации объекта для предотвращения воздействия на почвенный покров осуществляются следующие мероприятия, связанные со своевременным обслуживанием проектируемых очистных сооружений:

- разгрузку отделившихся нефтепродуктов необходимо производить при заполнении нормативного объема отделителя или не реже одного раза в полгода. Разгрузка выполняется через техколодец и разгрузочную трубу, расположенную в отделителе;

- полную разгрузку, а также тщательную проверку состояния отделителя, нужно производить не реже одного раза в пять лет.

Порядок обслуживания:

- откачиваются отделившиеся нефтепродукты через разгрузочную трубу отделителя;

- извлекаются коалесцентные модули из отделителя;

- производится промывка внутренних конструкций водопроводной водой под давлением;

- полностью освобождается отделитель от промывочных вод всасывающим шлангом спецмашины до выполнения проверки состояния емкости;

- производится проверка герметичности отделителя, состояния конструкций корпуса отделителя, внутренних поверхностей и состояния внутренних конструкций емкости;

- проверяется состояние коалесцентных модулей и прокладок коалесцентных модулей, а также датчики сигнализатора;

- заполняется отделитель водой сразу же после очистки и проверки, чтобы он начал эффективно работать. Заполнение отделителя чистой водой после очистки возвращает датчики в нормальное рабочее состояние и предотвращает ошибочное срабатывание сигнализации.

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

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

1. не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин на газонах на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарника. Складирование горючих материалов производить на расстоянии не ближе 10 м от деревьев и кустарников;

2. работы подкопом в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы.

В период эксплуатации объекта воздействие на животный и растительный мир не оказывается.

**7. Альтернативы планируемой деятельности**

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности по объекту рассмотрены следующие:

Вариант I: развитие инженерной инфраструктуры промплощадки путём реконструкции систем дождевой и производственной канализаций со сбором дождевых вод со всей промплощадки, направление этих вод на очистку (запроектирована станция очистки) и последующее отведение очищенных вод путем инфильтрации в подземные слои грунта через запроектированный инфильтрационно-испарительный пруд и частично путём испарения с водной поверхности пруда. Также предусматривается строительство благоустроенной площадки для хранения готовой продукции (резинотехнические изделия) и устройство озеленённой зоны отдыха для работников занятых на производстве с установкой навесов, беседок, скамей (регламентированные перерывы рабочего дня).

Вариант II: развитие инженерной инфраструктуры путём реконструкции систем дождевой и производственной канализаций со сбором дождевых вод со всей промплощадки, направление этих вод на очистку (запроектирована станция очистки) и последующее отведение очищенных вод через отводящий подземный трубопровод в р. Пушкарку. В этом варианте также предусматривается строительство благоустроенной площадки для хранения готовой продукции (резинотехнические изделия) и устройство озеленённой зоны отдыха для работников предприятия с установкой навесов, беседок, скамей (регламентированные перерывы рабочего дня).

Вариант III. «Нулевой вариант» - отказ от реализации проектных решений по рассматриваемому проекту.

Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности и отказа от нее сведена в таблицу. 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. Изменение показателей при реализации каждого из вариантов планируемой деятельности оценивалось по шкале от «положительный эффект» до «отсутствие положительного эффекта» и «отсутствует воздействие» до «высокое воздействие».

Таблица 16. Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | ***Вариант I*** | ***Вариант II*** | ***Вариант III*** |
| Атмосферный воздух | минимальное  воздействие | минимальное  воздействие | отсутствует воздействие |
| Поверхностные воды | отсутствует воздействие | среднее  воздействие | отсутствует воздействие |
| Подземные воды | отсутствует  воздействие | отсутствует  воздействие | отсутствует воздействие |
| Почвы | минимальное  воздействие | минимальное  воздействие | отсутствует воздействие |
| Растительный и животный мир | среднее  воздействие | среднее  воздействие | отсутствует воздействие |
| Природоохранные ограничения | соответствует нормативам | соответствует нормативам | соответствует |
| Соответствие функциональному использованию территории | соответствует | соответствует | соответствует |
| Социальная сфера | высокий эффект | высокий эффект | нулевой эффект |
| Трансграничное воздействие | отсутствует | отсутствует | отсутствует |
| Соответствие госпрограмме развития РБ | соответствует | соответствует | не соответствует |
| Утерянная выгода | отсутствует | отсутствует | отсутствует |

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. Дополнительно могут быть введены весовые коэффициенты значимости каждого показателя в общей оценке. Общее количество баллов в пределах 1–8 баллов характеризует воздействие как воздействие низкой значимости, 9–27 – воздействие средней значимости, 28–64 – воздействие высокой значимости.

Таблица 17. Общая оценка значимости

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пространственный**  **масштаб воздействия** | | **Временной масштаб воздействия** | | **Значимость изменений в природной среде (вне территорий под техническими сооружениями)** | |
| **Градация**  **воздействия** | **Балл**  **оценки** | **Градация**  **воздействия** | **Балл**  **оценки** | **Градация**  **воздействия** | **Балл**  **оценки** |
| локальное:  воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности | 1 | кратковременное:  воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени до 3 месяцев | 1 | незначительное:  изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости | 1\* |
| ограниченное:  воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности | 2\* | средней продолжительности:  воздействие, которое проявляется в течение от 3 месяцев до 1 года | 2 | слабое:  изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости; природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия | 2 |
| местное:  воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 до 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности | 3 | продолжительное:  воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени – от 1 года до 3 лет | 3 | умеренное:  изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных ее компонентов; природная среда сохраняет способность к самовосстановлению | 3 |
| региональное:  воздействие на окружающую среду в радиусе более 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности | 4 | многолетнее (постоянное):  воздействие, наблюдаемое более 3 лет | 4\* | сильное:  изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды; отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению | 4 |

\* – отмечена значимость планируемой деятельности по оптимизации гидрологического режима проектной территории на окружающую среду.

По результатам комплексной оценки значимости воздействия мероприятия по оптимизации гидрологического режима на окружающую среду оценивается в 8 баллов (воздействие низкой значимости).

Таким образом, исходя из приведенной сравнительной характеристики по объекту, вариант I – реализация проектных решений является приоритетным вариантом планируемой хозяйственной деятельности. При его реализации трансформация основных компонентов окружающей среды временна, влияние на атмосферный воздух в рамках допустимых нормативов, по воздействию на социальную сферу обладает положительным эффектом. Негативное воздействие от рассматриваемого объекта на окружающую среду и здоровье человека будет минимальным.

**8. Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности**

Реконструкция объекта осуществляется в районе населенного пункта д. Пушкари Гродненского района, который не граничит с территориями сопредельных государств. Работы по строительству осуществляются на расстоянии ~21 км от границы Республики Литва, ~10 км от границы Республики Польша. Таким образом, зона воздействия при строительстве и эксплуатации не выходит за границы на территорию других государств. Процедура проведения ОВОС данного объекта не будет включать этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

**9. Прогноз возникновения вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций, оценка их последствий, мероприятия по их предупреждению**

Вероятность возникновения аварийных ситуаций низкая при условии соблюдения техники безопасности и технологического регламента эксплуатации оборудования.

На проектируемых объектах возможные аварийные ситуации связанные с переливами неочищенных сточных вод, несвоевременным вывозом осадков либо ухудшения качества отчищенных сточных вод при несоблюдении сроков обслуживания объектов Для предотвращения таких ситуаций проектные решений разработаны с соблюдением противопожарных и прочих требований по эксплуатации объектов и сооружений очистки сточных вод.

Проектом предусмотрен комплекс инженерно-технологических решений, которые включают выполнение мероприятий, соответствующих категории по взрывопожароопасности объектов.

В процессе эксплуатации ответственные лица обязаны осуществлять следующие функции:

- технологический контроль процесса очистки сточных вод;

- проведение технических испытаний оборудования основного технологического процесса очистки сточных вод;

- проведение периодических проверок соблюдения технологических режимов очистки сточных вод и обработки осадка;

- контроль накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов после очистки сточных вод;

- обеспечение работы сооружений очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод в соответствии с технологическим регламентом;

- выполнение работ по модернизации и совершенствованию технологических процессов очистки сточных вод и обработки осадков;

- ведение учета показателей очистки сточных вод и обработки осадка, характеризующих соответствие их технологическому регламенту организации и нормативной технической документации;

- реализацию мероприятий по ресурсо- и энергосбережению процессов очистки сточных вод и обработки осадка.

Таким образом, вероятность возникновения чрезвычайной ситуации при своевременном обслуживании проектируемых сетей канализации и очистных сооружений сведена к нулю, в связи с обязательным выполнением мероприятий по минимизации вредного воздействия на окружающую среду, строгим соблюдением всех технологических процессов и содержанием всей техники в исправном состоянии.

**10. Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)**

Проведение послепроектного анализа должно включать следующие мероприятия:

а) контроль соблюдения проектных решений, в том числе и в области охраны окружающей среды;

б) проверку соблюдения требований, предъявляемым к проведению строительных и эксплуатационных работ в заказнике «Озеры».

Согласно Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими эксплуатацию источников вредного воздействия на окружающую среду (Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 г. № 9, в ред. постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 11.01.2017 № 4) проведение локального мониторинга атмосферного воздуха, для проектируемого объекта не требуется.

Проведение локального мониторинга, объектом которого являются поверхностные воды, не требуются, т.к. отсутствует сброс сточных вод в поверхностные воды.

Проведение локального мониторинга, объектом которого являются подземные воды, не требуются, т.к. в целом проектируемые объекты не оказывает вредного воздействия на подземные воды.

**11.** **Оценка достоверности прогнозируемых последствий, выявленные неопределенности**

Основными источниками неопределенности оценки планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье населения являются:

- использование аналоговых показателей планируемых видов работ на этапе предпроектных изысканий;

- неопределённость, связанная с формированием исходной выборки;

- модели экспозиции, скрининговые параметры, используемые при оценке существующие гидрологической модели водного объекта в селитебных территориях;

- скрининговая перспективная оценка потенциальных уровней негативного/позитивного воздействия в районе строительства.

Критерий оправдываемой прогностических уровней воздействия на окружающую среду и здоровье населения планируемой деятельности (в случае если не произойдет существенных изменений) можно оценить как хороший.

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 этом существуют некоторые неопределенности или погрешности, связанные с определением прогнозируемых уровней воздействия, а именно: все прогнозируемые уровни воздействия определены по проектируемым объектам-аналогам, для которых, в свою очередь, все прогнозируемые уровни воздействия определены расчетным методом, с использованием действующих ТНПА, без применения данных испытаний и измерений, выполненных аккредитованными лабораториями.

**12. Выводы по результатам проведения оценки воздействия**

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду позволяет сделать следующее заключение:

Принятые в проектах решения являются наиболее приемлемыми с экологической и экономической точки зрения для рассматриваемого объекта.

- выбросы загрязняющих веществ в процессе эксплуатации проектируемого объекта минимальны;

- проектные решения предусматривают очистку сточных вод, возникающих в процессе эксплуатации, в том числе при выпадении атмосферных осадков;

- воздействие физических факторов на окружающую среду обусловлено наличием шумового воздействия только во время проведения строительных работ. При этом шумовое воздействие носит непостоянный временный характер и не превысит фонового уровня шума, обусловленного движением автотранспорта;

- как негативный фактор воздействия проектируемого объекта рассматривается изъятие земель под строительство объектов (включая инфильтрационно-испарительный пруд), удаление и древесно-кустарниковой растительности, но данное воздействие носит кратковременный характер и после завершения строительства предусматривается озеленение площадки предприятия.

Проведение строительных работ осуществляется с учетом положения природоохранного законодательства, воздействие на ареалы обитания животных и растений, характерных для данных территорий, оказано минимальное.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что эксплуатация проектируемых объектов не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия, следовательно, реализация проектных решений с учетом экономических выгод и решения вопросов безопасной эксплуатации электроустановок возможна и экономически целесообразна.

Благодаря реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, при правильной эксплуатации и обслуживании объектов негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным и не представляющим угрозы для здоровья населения

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

**Список использованных источников**

1. Закон Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. №399-3 «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (в ред. №218-З от 15.07.2019г);
2. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII (в редакции Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. №399-3);
3. «Положение о порядке проведения общественных обсуждений в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности», утвержденное постановлением Совета Министров Республики Беларусь 01.06.2011 № 687 (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь 10.02.2014 № 109)»;
4. Постановление Совете Министров Республики Беларусь от 14 июня 2016 г. N 458 «Об утверждении положения о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов оценки воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений и внесений изменений и дополнения в некоторые Постановления Совета Министров Республики Беларусь»;
5. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, подписанная в г. Эспо 25 февраля 1991 года;
6. Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды, подписанная в г. Орхус 25 июня 1998 года;
7. Кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 N 149-З (ред. от 18.07.2016) "Водный кодекс Республики Беларусь";
8. Кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 N 332-З "Лесной кодекс Республики Беларусь";
9. Кодекс Республики Беларусь от 14.07.2008 N 406-З (ред. от 18.07.2016) "Кодекс Республики Беларусь о недрах";
10. Кодекс Республики Беларусь от 23.07.2008 N 425-З (ред. от 24.10.2016) "Кодекс Республики Беларусь о земле";
11. Закон Республики Беларусь от 20.10.1994 N 3335-XII (ред. от 28.04.2015, с изм. от 18.10.2016) "Об особо охраняемых природных территориях" Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. №205 -З;
12. Закон Республики Беларусь от 10.07.2007 N 257-З (ред. от 18.07.2016) "О животном мире";
13. Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 N 271-З (ред. от 13.07.2016) "Об обращении с отходами";
14. Закон Республики Беларусь от 16.12.2008 N 2-З (ред. от 13.07.2016) "Об охране атмосферного воздуха";

15. «Кодекс Республики Беларусь о культуре» от 20 июля 2016 года № 413-С;

1. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86);
2. Методические рекомендации по гидрогеологическим исследованиям и прогнозам для контроля за охраной подземных вод. - М.: ВСЕГИНГЕО. 1980г.;
3. Юркевич И.Д., Голод Д.С., Адерихо В.С. Растительность Белоруссии, ее картографирование, охрана и использование. – Мн.: «Наука и техника», 1979г.;
4. Юркевич И.Д., Гельтман В.С. География, типология и районирование лесной растительности. - Мн.: Наука и техника, 1965. – 286 с.;
5. Оценка воздействия на окружающую среду: учеб. пособие / А. Н. Матвеев, В.П. Самусенок, А. Л. Юрьев. – Иркутск. Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2007. –179с.;
6. 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;
7. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь: Статистический сборник / Под. ред. В.И. Зиновского. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – 2017г.;
8. Национальный Атлас Беларуси / Под ред. М.В. Мясниковича; Комитет по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете министров Республики Беларусь. - Минск: 2002.– 292 с.;
9. Каропа Г.Н. Физическая география Беларуси. Курс лекций. / Г.Н. Каропа, – УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины», 2003. – 90 с.;
10. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847 «Санитарные нормы и правила (Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействия на здоровье человека и окружающую среду)»;
11. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности атмосферного воздуха», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 января 2021 г. № 37;
12. Указ Президента РБ от 9 февраля 2012 г. N 59 «О некоторых вопросах развития особо охраняемых природных территорий» (в ред. Указов Президента Республики Беларусь от 08.07.2013 [N 307](consultantplus://offline/ref=18E5600727CE5A146130225BED535B73070E0B900E84012B813C0C92BC64EA35D161ACBCD130ED3918086CBC80w0p9N), от 25.07.2013 [N 332](consultantplus://offline/ref=18E5600727CE5A146130225BED535B73070E0B900E84012B8D300F92BC64EA35D161ACBCD130ED3918086CBF83w0pAN), от 23.01.2014 [N 48](consultantplus://offline/ref=18E5600727CE5A146130225BED535B73070E0B900E8400218D330B92BC64EA35D161ACBCD130ED3918086CBD82w0pDN), от 19.06.2014 [N 276](consultantplus://offline/ref=18E5600727CE5A146130225BED535B73070E0B900E84002687360992BC64EA35D161ACBCD130ED3918086CBD82w0pDN));
13. Климат Беларуси / Под ред. В.Ф. Логинова. – Мн.: Институт геологических наук АН Беларуси, 1996. – 234 с.;
14. Энцыклапедыя прыроды Беларусі: У 5-і т. Т.4 / Рэдкал.: І.Г. Шамякін і інш.- Мн.: БелСЭ, 1985.- 599 с.;
15. Красная кнiга Беларусi: Энцыкл./ Беларус. Энцыкл.‑ Мн.: 3-ее издание 25. Плужников В.Н., Макаревич А.А., Петлицкий Е.Е.;
16. Оценка и прогноз ресурсов поверхностных вод и их изменений под влиянием хозяйственной деятельности (методическое руководство). - Мн., ЦНИИКИВР. 1994 г.;
17. Государственный водный кадастр. Водные ресурсы, их использование и качество вод (за 2004-2007 гг.). Издание официальное. - Мн.. 2008 г.