|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  ПЧУП "ТМ арх. Штейнмана Г.Р."  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г. | УТВЕРЖДАЮ  ЧУП "ГродноЛизинг"  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г. |

**ОТЧЕТ**

**Проведение оценки воздействия на окружающую среду объекта**

«Административно-торговое здание по ул. Урицкого, 23

в г. Гродно»

Гродно, 2018

Отчет 42 с., рис.2, табл.10

**Объект исследования** – окружающая среда площадки под возведения административно-торгового здания по ул. Урицкого, 23 в г.Гродно и прилегающей территории.

**Предмет исследования** – возможные воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации производства, возможные экологические, социально-экономические и иные последствия, меры по предотвращению, минимизации или компенсации возможного вредного воздействия.

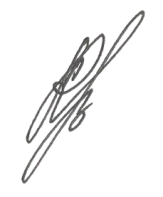
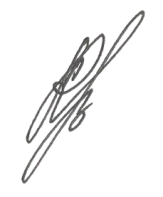
**Цель исследования:**

–определение изменения влияния на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объекта.

- оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой деятельности.

Проект разработан :

Главный специалист  Мальевская О.В.



Главный инженер проекта Штейнман Л.Р.

Содержание

Введение

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. 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 региона

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

|  |
| --- |
| 4 Источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду |
| 4.1 Воздействие на атмосферный воздух |
| 4.2 Воздействие физических факторов на окружающую среду |
| 4.3 Воздействие на геологическую среду |
| 4.4 Воздействие на земли и почвенный покров |
| 4.5 Воздействия на поверхностные и грунтовые воды |
| 4.6 Воздействие на растительный и животный мир  4.7 Воздействия на окружающую среду при обращении с отходами |
|  |
| 4.8 Оценка социальных последствий планируемой хозяйственой деятельности |
| 5 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий |
| 6 Альтернативы |
| 7 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности |
| 8 Локальный мониторинг окружающей среды при реализации планируемой деятельности |
| **9 Прогноз возникновения вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций, оценка их последствий, мероприятия по их предупреждению**  10 Достоверность прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности |
| 11 Выводы по результатам проведения оценки воздействия  Список использованных источников |

**Приложения:**

Приложение А Генеральный план участка М 1:500

Приложение Б Таблица параметров выбросов вредных веществ в атмосферу

Приложение В Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ

Приложение Г Справка о фоновых концентрациях

Приложение Д Протокол общественных обсуждений

# Введение

В настоящем отчете проведена оценка воздействия на окружающую среду планируемой деятельности многофункционального здания по ул.Урицкого,23 в г.Гродно.

Для определения влияния на компоненты окружающей среды была проведена оценка воздействия планируемой хозяйственной деятельности по размещению объекта хозяйственной деятельности, в соответствии со ст.7 Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» №399-3 от 18.07.2016г (объекты хозяйственной и иной деятельности, планируемые к строительству в зонах охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей).

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

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

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

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

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

Для достижения указанных целей были поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведен анализ предпроектного решения;

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

3. Представлена социально-экономическая характеристика района планируемой деятельности;

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

Проанализированы предусмотренные проектным решением и определены дополнительные необходимые меры по предотвращению, минимизации или компенсации вредного воздействия на окружающую природную среду в результате планируемой хозяйственной деятельности.

# 1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности

# 1.1 Требования в области охраны окружающей среды

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII (в редакции Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. №399-3) 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.

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.

Объект хозяйственной деятельности, который располагается в зоне охраны историко-культурных ценностей, является объектом подлежащим оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 1.33 пункта 1 ст 7 Закона № 399-3 от 18.07.2016 г, следовательно при разработке проектных решений по объекту: «Административно-торговое здание по ул. Урицкого, 23 в г. Гродно» необходимо проведение ОВОС (пункт 5.3 ст. 19 вышеуказанного закона).

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

# 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.

Г.Гродно располагаемся на расстоянии 20-40км от границ сопредельных государств и не имеет единых границ с территориями других государств. Реализация проектного решения по объекту не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала 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

Инициатором планируемой хозяйственной деятельности – частное сервисное унитарное предприятие "ГродноЛизинг"

Директор: Пилипенко Павел Владимирович

г.Гродно, ул.1-ая Трудовая, 4, 230023  
тел. приемная (+375 152) 441600   
e-mail:  [grodnoleasing@gmail.com](mailto:grodnoleasing@gmail.com)

Основным предметом хозяйственной деятельности заказчика проектируемого объекта является оказание лизинговых услуг.

Проект административно-торгового здания разработан на основании разрешения Министерства Культуры Республики Беларусь от 22 февраля 2018 г. № 04-01-07/105 на выполнение научно-исследовательских и проектных работ на материальных историко-культурных ценностях категории "1" по восстановлению здания по улице Урицкого 23 в составе исторического центра г. Гродно; задания заказчика, АПЗ, выданного Управлением архитектуры и градостроительства Гродненского горисполкома 06 марта 2018 г № 103.

# 2.2 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности. Альтернативные варианты

Участок для строительства проектируемого объекта расположен южнее ул. Замковая в центральном районе г.Гродно в зоне сложившейся жилищно-бытовой застройки.

Участок проектирования, на котором находится объект, расположен в центральной части города в границах исторического центра и ограничен:

- с запада - административное здание по ул.Калючинская,9;

- с востока – проезд ул.Урицкого, далее 2-этажное здание по ул.Урицкого,22;

- с севера – примыкает 2-этажное здание по ул.Урицкого,21;

- с юга – проезд ул.Калючинская, далее административное здание.

На участке проектирования имеются существующий травяной покров, древесно-кустарниковой растительности не имеется.

Проектируемый объект расположен в зоне охраны историко-культурных ценностей категории «1» – исторический центр г.Гродно XVIII-XIXвв. Шифр 411Е000002 (пост.СовМина от 03.09.2008г №1288). Строительство выполняется с учетом ограничений и нормативных требований при возведении объектов историко-культурной ценности (разрешение Министерства Культуры РБ на проведение работ от 22 февраля 2018 г. № 04-01-07/105).

Ул.Калючинская и ул.Урицкого имеют асфальтобетонное покрытие, покрытие из цементно-бетонной плитки в хорошем состоянии.

На данном участке имеются подземные и надземные коммуникации: сети ВиК, электросети и кабели связи.



Рисунок 1. Место размещения проектируемого объекта

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассмотрены следующие:

Вариант I: реализация проектного решения по строительству многофункционального здания по ул.Урицкого,23.

Преимуществами осуществления данного варианта является:

- восстановление исторического облика центральной части города Гродно;

# - улучшение уровня обслуживания населения, развитие сферы услуг.

Недостатками осуществления данного варианта является:

- незначительное увеличение количества приезжающих автомобилей.

Также в качестве альтернативного варианта был рассмотрен так называемый «нулевой» вариант, при котором не предусматривается осуществление хозяйственной деятельности.

Альтернатива размещения объекта на иных территориях при выдаче решения Гродненского горисполкома не предусматривалась.

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

Отказ от планируемого строительства приведет к утрате части исторического облика сложившейся застройки ул.Калючинская/ул.Урицкого.

2.3 Основные характеристики проектного решения планируемых объектов

Согласно комплексным научным исследованиям, выполненным по данному объекту, сохранившиеся здания на данном участке застройки возведены в конце 19 - начале 20-го веков, некоторые реконструированы. Прилегающие здания с ярко выраженными стилевыми признаками (эклектика, эклектика с элементами модерна), так и нейтральные, а также реконструированные в современной эклектике (21 век). Этажность застройки квартала представлена в основном высотой в два, три этажа.

Характеристика участка в части экологических ограничений использования территории (согласно «Акта выбора места размещения земельного участка для строительства»):

- объект расположен на землях историко-культурного назначения, для обоснования размещения его на выделенном участке, необходимо выполнение оценки воздействия на окружающую среду;

- природные территории, подлежащие специальной охране, в отношении которых устанавливаются ограничения, вблизи рассматриваемой площадки: объект расположен в водоохранной зоне р.Городничанка на расстоянии 420 м от уреза воды (водоохранная зона 500м);

- объекты, которые входят в перечень объектов с нормируемыми требованиями к величине санитарно-защитных зон вблизи рассматриваемой площадки отсутствуют;

- леса особо охраняемых природных 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.

Проектом предусмотрено строительство административно-торгового здания трехэтажного с мансардой и подвалом. Структура, состав и площади помещений определены заданием на проектирование в соответствии с требованиями ТНПА. Согласно задания, в здании предусмотрено размещение магазина по продаже электроники с офисами, пять помещений «студия»: однокомнатных номеров высшей категории рассчитанных на проживание одного-двух человек, с планировкой, разделяющей помещение на несколько зон, позволяющей использовать часть помещения для приготовления и принятия пищи.

Для развития инфраструкторы объекта планируется обустроить проезды и тротуары.

Планируется обустроить парковку для служебного автотранспорта (с возможностью использования для ФОЛ) на 2м/м, снабженную боллардом. Гостевая автопарковка возле проектируемого здания не предусматривается, так как на расстоянии 10 метров на ул.Калючинская находится существующая автопарковка.

Основные предпроектные архитектурно-планировочные решения приняты на основании норм строительного проектирования с учетом обеспечения противопожарной безопасности, санитарных разрывов с увязкой с существующими зданиями, а также рациональной организации пешеходных и транспортных связей и безбарьерной среды.

Целесообразность осуществления данного проекта состоит в:

- восстановление исторического облика центра города;

- эффективное использование ресурсов Заказчика;

- развитие сферы услуг населению.

# 3 Оценка современного состояния окружающей среды региона планируемой деятельности

# 3.1 Природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности

# 3.1.1 Климатические условия

Климат Гродно — 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 Гродно (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 в Гродно 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. Климат г. Гродно

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 г. Гродно 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 Гродно 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» от 16.05.2016г. № 06-14/76.

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

Город Гродно 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 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.

Рельеф территории города расчленен оврагами и ложбинами. Абсолютная высота над уровнем моря от 91 м (урез Немана) до 180 м (южная окраина города). Относительные превышения в черте города 40-50 м. Долина Немана глубокая, узкая, террасированная. У южной окраины Гродно в зоне прорыва рекой краевых ледниковых образований Гродненской возвышенности находится наиболее узкий (0,4-0,45 км) и глубокий (до 40 м) участок долины, известный в научной литературе как Гродненские ворота. Разделённый Неманом на 2 части, лево - и правобережную, город дробится на локальные участки, ограниченные долиной Городничанки и многочисленными оврагами и балками. Наиболее сложный рельеф с преобладанием высоких моренных холмов и значительными перепадами высот характерен для центральной части города. Влияние рельефа определяет взаимосвязь между ландшафтным обликом улиц и их местоположением. Вытянутую планировку имеют приложбинные и расположенные на террасах улицы (Неманская, Подпереселка, Рыбацкая, Подольная). Наиболее крутые участки рельефа приурочены к району улиц Замковой, Мостовой, территории, прилегающей к Борисоглебской (Коложской) церкви.

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 поозерскогопозднеледниковья 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

По гидрогеологическому районированию город Гродно относится к Белорусскому гидрогеологическому массиву. В результате гляциотектонических процессов и аккумуляции ледниковых и водно-ледниковых отложений образовалась Гродненская возвышенность. Территория Гродно пересекала древняя долина пра-Немана, в общих чертах унаследованная современной долиной. Существовали озёрные котлованы.

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. 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 Гродно 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 города и его окрестностей протекают Неман и его притоки: левые - Лососна, Свислочь, Горница, Чёрная Ганьча, правые - Котра, Городничанка (впадает в черте города), Гожка. По водному режиму реки относятся к равнинным с преобладанием снегового питания. Имеют небольшие уклоны (около 1,3 %) и скорости течения.

Неман на протяжении 6,6 км течёт в узкой и глубокой долине, пересекает город с юго-востока на северо-запад и делит его на большую северную и меньшую южную части. Ширина реки в черте города 125- 160 м, берега высокие обрывистые, изрезанные глубокими оврагами. Глубина вреза достигает 55-65 м. Склоны их в основном задернованы. Режим стока характеризуется высоким весенним половодьем, относительно низкой летней меженью, периодическими осенними паводками. Весеннее половодье на реке в пределах города 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.

Озерность незначительная (<1%). Наибольшие озера: Выгонощанское, Белое, Рыбница и группа Несвижских озер в бассейне р. Уши. Болота преобладают низинные, приурочены чаще всего к долинам рек. Наиболее значительные расположены в водосборах р. Березины и Щары.

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 оказывали 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.

# 3.1.4 Атмосферный воздух

По результатам стационарных наблюдений в 2017 г. содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе большинства городов Гродненской области сохранялось на прежнем уровне и соответствовало установленным нормативам.

По данным Статистического сборника 2017 года согласно проведённому мониторингу валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в г.Гродно за 2015г составили 27 тыс.тонн, в 2016г - 26 тыс. тонн. Уменьшение выбросов составляет 3,7%. Количество уловленных и обезвреженных загрязняющих веществ за 2016 г составит 38,8тыс.тонн (7 % от общего количества выброшенных загрязняющих веществ).

Данные о фоновых концентрациях места размещения проектируемого объекта приняты на основании ГУ «Гродненский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» от 16.05.2016г. № 06-14/76.

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 | 132 |
| 0330 | Серы диоксид | 500 | 200 | 50 | 40 |
| 0337 | Углерода оксид | 5000 | 3000 | 500 | 1606 |
| 0301 | Азота диоксид | 250 | 100 | 40 | 59 |
| 1071 | Фенол | 10 | 7 | 3 | 3,1 |
| 0303 | Аммиак | 200 | - | - | 50 |
| 1325 | Формальдегид | 30 | 12 | 3 | 16 |
| 0602 | Бензол | 100 | 40 | 10 | 5,3 |
| 0703 | Бенз(а)пирен\*\*\* | - | 5 нг/м3 | 1 нг/м3 | 3,06 нг/м3 |

Общее состояние атмосферного воздуха, среднегодовые концентрации загрязняющих веществ, 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 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.

# 3.1.6 Растительный и животный мир

Растительность г. Гродно и Гродненской области представлена смешанным лесом с преобладанием хвойных пород. Основные лесные массивы расположены в бассейнах рек Березины (Налибокская Пуща), Котры (Гродненская Пуща), Уши и Щары. Общая лесистость водосбора около 25%, из которых 5% составляет заболоченный лес.

Площадь зелёных насаждений города Гродно (парки, скверы, насаждения улиц и площадей, участки индивидуального строительства) составляет 1202 га. Длина линейных посадок 133 км. На 1 жителя приходится 40,4 м2 зелёных насаждений. Для озеленения города используются деревья и кустарники местной флоры и интродуцированные. В насаждениях преобладают липа, ясень, клён, берёза, многие виды кустарников-интродуцентов. Своеобразный колорит городу придают травяные газоны, цветники и зелёные уголки, создаваемые возле промышленных предприятий, учреждений, учебных заведений. Городские скверы являются частью общей системы зеленых насаждений города. Парки и скверы занимают 16,4 % общей площади города.

Вблизи г. Гродно расположена зелёная зона, выполняющая защитные, санитарно-гигиенические функции, улучшающая микроклимат города и являющаяся местом отдыха населения. Зеленая зона включает лесопарковую зону Гродно, которая занимает полосу шириной 7-10 км вокруг города с лесопарками Пышки и Румлево. Радиус лесопарковой зоны - 30-40 км, площадь - 35,2 тыс. га, в том числе под лесом - 32,7 тыс. га (93 %).

В состав зеленой зоны входят значительные лесные массивы с преобладанием сосняков в районе деревень Пышки, Гибуличи, Поречье, Озеры и другие, используемые для отдыха населения, сбора ягод, грибов, лекарственных растений.

Естественный растительный покров окрестностей города представлен лесной и луговой; растительностью. Леса зелёной зоны Гродно 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 реконструируемого здания является сегетальная растительность на сельскохозяйственных землях. Данные земли используются, преимущественно, как действующие пашни под озимые или яровые культуры.

Поскольку на рассматриваемой территории преобладают сельскохозяйственные земли, лесная растительность в зоне планируемого строительства, относящаяся к подзоне березово-темнохвойных лесов, распространена слабо. Леса преимущественно хвойные (68,8%) и еловые (11%), меньше березовых, черноольховых, дубовых, грабовых, ясеневых.

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.

*Животный мир*

В Гродно, его парках и скверах, особенно в лесопарке Пышки, в поймах Немана, Городничанки, Лососны встречаются 26 видов млекопитающих, более 100 видов гнездящихся птиц, 5 видов пресмыкающихся, 13 видов земноводных, насекомые, ракообразные.

Из млекопитающих наиболее многочисленные грызуны: мыши, полёвки, серая и чёрная крысы. В старицах Немана в черте города встречаются бобр, ондатра. В лесопарке Пышки обычны обыкновенная белка, европейский крот, заяц-русак, бурозубки; из хищников встречаются чёрный хорёк, ласка, обыкновенная лисица, ёж. Известны заходы кабанов и косуль.

Наиболее разнообразен в городе видовой состав птиц. Особенно многочисленны домовый и полевой воробьи, сизый голубь, грач, галка, серая ворона, ворон, чёрный стриж, обыкновенный скворец, большая синица, городская ласточка, на окраинах города полевой и хохлатый жаворонки и серая куропатка. В лесопарке Пышки — хохлатая синица, черноголовая гаичка, пищухи, поползень. В парках и скверах обитают кольчатая горлица, зяблик, дрозд-рябинник, чёрный и певчий дрозды, большой пёстрый дятел, мухоловка-пеструшка, пеночка-весничка, зеленушка, обыкновенная иволга, щегол и др.

В окрестностях встречаются перепел, чибис, луговой чекан, белая и жёлтая трясогузки, в старицах Немана и на небольших болотах — кряква, чирок-трескунок, озёрная чайка. В пруду-отстойнике по ул. Домбровского зимует лебедь-шипун. В зимнее время в городе появляются снегирь, синица, обыкновенная чечётка. Из пресмыкающихся на пустырях, старых меловых карьерах встречается прыткая ящерица, в сырых местах и поймах рек — веретеница ломкая, уж. В поймах рек, ручьях, в Юбилейном озере 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).

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 реконструируемого здания и прилегающей к нему территории не встречаются животные, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь.

**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.

Заповедников, заказников и прочих особо охраняемых территории на расстоянии 10 км и менее от площадки проектирования не имеется.

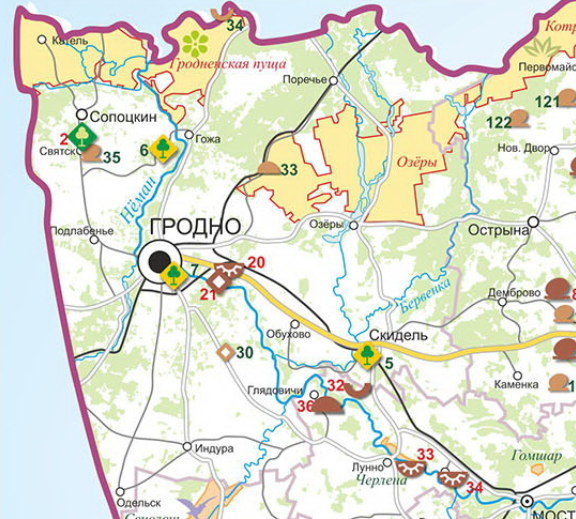


Рисунок 2. Карта зон ООПТ в районе проектирования

 На площадке проектирования объекта нет особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Реализация планируемой деятельности не окажет вредного воздействия на особо охраняемые природные территории.

**3.3. Природно-ресурсный потенциал**

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

Размещение проектируемого объекта в центре крупного населенного пункта не окажет воздействия и не приведет к ухудшению природно-ресурсного потенциала региона. Использование недр, продуктов производства растительного и животного мира не планируется.

**3.4 Природоохранные и иные ограничения**

В настоящее время естественные ландшафты изучаемой территории антропогенно преобразованы. Антропогенное воздействие на ландшафты связано, прежде всего, с отведением земель под различные объекты, одним из которых является проектируемый объект для бытового обслуживания населения.

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.

Лесистость в городе областного значения составляет около 35 %, поэтому, по биологической продуктивности, адсорбирующей и фитонцидной способности растений, отводимая территория в отношении атмосферного воздуха оценивается как не вполне благоприятная.

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.

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.

Анализ данных о состоянии территории расположения проектируемого объекта для бытового обслуживания населения 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.

Организации области оказывали следующие виды услуг: транспортные – 86,8 млн. долл. США, или 124,8% к уровню января-августа 2017 г. (удельный вес в экспорте 60,6 %), строительные – 24,7 млн. долл. США, или 88,9 % (17,3 %), компьютерные, телекоммуникационные и информационные – 14,9 млн. долл. США, или 153,6 % (10,4 %),   прочие деловые – 7,1 млн.  долл. США, или 121,5 % (4,9 %), туристические – 7,2 млн. долл. США, или 119,3 % (5,0 %), услуги в области здравоохранения – 1,9 млн. долл. США, или 132,8 % (1,4 %).

Характеризуя туристические ресурсы Гродненского региона и г. Гродно, заметно устойчивое развитие и привлекательность региона. Развитие туристической отрасли базируется на «принципе комплиментарности» или взаимодополнения. Если в других отраслях хозяйствования появление на местном рынке предприятия аналогичного профиля ведет лишь к обострению конкуренции, то в туристической отрасли это в первую очередь повышает привлекательность региона и улучшает потребительские свойства турпродукта каждого отдельного предприятия. В туристической отрасли более предпочтительно создавать какое-либо предприятие там, где уровень развития туристической индустрии уже является достаточно высоким, нежели начинать свое дело «с нуля» там, где туризм как отрасль абсолютно не представлен. Для туриста привлекательными являются регионы с высокой концентрацией туристических предприятий, где он может получить разнообразные впечатления на небольшой территории за относительно короткое время, где он может выбирать и комбинировать «свой» турпродукт. Уровень развития региональной туристической индустрии в целом по области можно оценить как средний, однако, в Гродно, и в частности на территории, на которой планируется строительство многофункционального здания, этот уровень можно оценить как сравнительно высокий по белорусским меркам.

4. Источники воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

4.1 Воздействие на атмосферный воздух

Строящееся здание предназначено для оказания бытовых услуг населению.

При эксплуатации предприятия основными источниками загрязнения атмосферы является тепломеханическое котельное оборудование.

Стационарные источники выброса: дымовая труба котельной ф200 мм, высотой 13,72м; вентиляция помещения прачечной.

Мобильные источники выбросов: служебная парковка на 2м/м.

Количество источников, выбрасывающих загрязняющие вещества- 3, в том числе: организованных – 2, неорганизованных – 1.

Годовое количество загрязнителей порядка 0,17т.

Для рассматриваемой территории характерно движение автотранспорта средней интенсивности: вблизи территории объекта проходит ул.Калючинская с размещенными торгово- офисными зданиями. Нагрузка на воздушный бассейн со стороны автотранспорта незначительна, о чем свидетельствуют данные по фоновым концентрациям района размещения планируемого объекта.

Таблица 5 Предлагаемая в проекте величина валового выброса ЗВ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Пор. номер | Наименование вещества | Величина валового выброса ЗВ от существующих источников (после очистки), т/год | Проектируемые выбросы, т/год | Предлагаемая в проекте величина валового выброса ЗВ (с учетом существующего выброса), т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | *Газообразные и жидкие вещества. Из них:* |  |  |  |
| 1 | Углерода оксид |  | 0,098 | 0,0979 |
| 2 | Азота оксид |  | 0,005 | 0,0046 |
| 3 | Азота диоксид |  | 0,031 | 0,0306 |
| 4 | Бенз(а)пирен |  | 0,000001 | 0,000001 |
| 5 | Углеводороды предельные C11 -C19 |  | 0,0018 | 0,0018 |
| 6 | Сера диоксид SO2 |  | 0,0008 | 0,0008 |
|  | *Твердые вещества. Из них:* |  |  | 0,0000 |
| 7 | Синтетические моющие средства «Бриз», «Вихрь», «Лотос», «Лотос-автомат», «Юка», «Эра» |  | 0,031500 | 0,0315 |
| 8 | Сажа (углерод черный) |  | 0,0001 | 0,0001 |
| 9 | Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть) |  | 0,000000 | 0,0000000 |
|  | ***Итого:*** |  | **0,167** | **0,167** |

Расчетные точки приняты по координатной сетке на площадке расчета 150х150 с шагом 5 м. Расчет рассеивания проводился на площадке высотой 2м, 5м, 8м и узлах координатной сетки (соответствуют этажности расположенных жилых домам и административных зданий в районе 50м).

Данный алгоритм оценки целесообразности расчета реализован в УПРЗА «Эколог» версии 3.00 с коэффициентом целесообразности – Е, предназначенной для расчета приземных концентраций, результаты рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы сведены в таблицу.

Вещество код 2754 (Углеводороды предельные С11-С19), 183 (ртуть и ее соединения), 328 сажа (углерод черный) могут быть исключено из рассмотрения, т.к. С мах<0,01 ПДК.

Таблица 6 Сводная таблица приземных концентраций

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Наимено­вание вещества | Расчетные максимальные приземные концентрации, доли ПДК | | | |
| в жилой зоне (без учета фона)\* | в жилой зоне (с учетом фона)\* | на границе СЗЗ (без учета фона)\*\* | на границе зоны воздействия (без учета фона) |
| 0183 | Ртуть (Ртуть металлическая) | Расчет не целесообразен при величине константы целесообразности Е3 менее 0,01 | | | |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,06 | 0,30 | 0,01 | - |
| 0328 | Углерод (Сажа) | Расчет не целесообразен при величине константы целесообразности Е3 менее 0,01 | | | |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый) | 0,00 | 0,08 | 0,00 | - |
| 0337 | Углерод оксид | 0,00 | 0,35 | 0,01 | - |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,00 | 0,06 | 0,00 | - |
| 2754 | Углеводороды предельные C11-C19 | Расчет не целесообразен при величине константы целесообразности Е3 менее 0,01 | | | |
| 2806 | Синтетическое моющее средство "Лоск" | 0,58 | 0,58 | 0,29 | 0,20 |
| 6006 | Азота диоксид, серы диоксид | 0,06 | 0,38 | 0,33 | - |

\*-расчетные точки узлов координатной сетки

\*\*- граница СЗЗ устанавливается в размере 5м.

При вводе в эксплуатацию проектируемого объекта увеличение негативного воздействия на атмосферу и здоровье населения по химическому фактору загрязнения не предусмотрено. Превышений ПДК по всем веществам и группам суммации не имеется (расчетные точки узлов координатной сетки с шагом 5 м).

Исходя из расчётов валового выброса загрязняющих веществ проектируемого источника выбросов планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 100% по отношению к существующему выбросу. Сравнительная характеристика суммарных валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлена в таблице:

Таблица 7 Сравнительная характеристика суммарных валовых выбросов ЗВ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Суммарный валовый выброс проектируемого источника выброса, т/год | Суммарный валовый выброс по объекту без учёта проектируемого источника выброса т/год | Увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух, % |
| 0,167 | 0,000 | 100% |

Таким образом, после реализации проектных решений изучаемая территория будет испытывает незначительное влияние выбросов загрязняющих веществ от рассматриваемого объекта. Их концентрация в расчетных точках на границе жилой зоны не превышают установленных нормативов и находятся в пределах предельно-допустимых значений.

# 

**4.2 Воздействие физических факторов**

В качестве постоянных источников шума рассмотрены наружные блоки систем кондиционирования – 2 шт. Эквивалентный уровень звука для наружные блоки систем кондиционирования принят по аналогу и составляют 52 дБа.

В качестве непостоянного источника шума возможен учет движения автомобилей по территории объекта. Эквивалентный уровень звука для легковых автомобилей при движении по внутриквартальным территориям составит 54 дБа согласно «Руководства по учету в проектах планировки и застройки городов и требований снижения уровней шума», М.,1984г.

Расчет шума не целесообразен при Lэкв менее L доп. (54 <55). Принимаем, что уровень шума на прилегающих территориях не превышает нормативный.

При реализации проектных решений не предусматриваются воздействие прочих физических факторов: ионизирующего и теплового излучения, вибрации, ультразвука, электромагнитного излучения и др.

**4.3 Воздействие на геологическую среду.**

Добыча полезных ископаемых на территории объекта не предусматривается.

Основными источниками воздействия на стадии строительства на геологическую среду являются следующие виды работ :

- работы по подготовке площадки (переустройство коммуникаций, устройство площадок для нужд строительства );

- отсыпка земляного полотна

- строительство искусственных сооружений.

Воздействие проектируемого объекта на геологическую среду связано, в первую очередь, с изъятием грунта при устройстве твердых покрытий , фундамента

Уровень воздействия на время строительства можно оценить как допустимое.

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

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

Структура землепользования в районе исследований в результате реализации планируемой деятельности не изменится, строительство ведется на землях категории населенных пунктов и не требует перевода в иные категории.

В процессе проведения работ прогнозируется прямое воздействие на почвы, заключающееся в срезке слоя почвы при подготовке участка к проведению строительных работ.

Загрязнение почвенного покрова территории объекта, может происходить при работе строительной техники в результате утечек масел, топлива. Возможно временное загрязнение стройматериалами при выполнении строительных работ. Данное воздействие будет носить локальный и временный характер и не является значительным.

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

Покрытие проездов и стоянки запроектировано из асфальтобетона, предусмотрен сбор и отведение поверхностных сточных вод в сети дождевой канализации, что при целостности покрытия исключает фильтрацию загрязненных поверхностных сточных вод и случайных проливов нефтепродуктов в почву. Загрязнения почвенного покрова при этом во время эксплуатации объекта не прогнозируется. В тоже время нарушение сплошности покрытий проездов и автостоянки может привести к поступлению загрязнений в почвы.

**4.5 Воздействия на поверхностные и подземные воды.**

**Воздействие на подземные воды** может происходить в результате фильтрации загрязненных поверхностных сточных вод и утечек из водоотводящих коммуникаций через зону аэрации в грунтовые воды и далее в напорный водоносный горизонт.

Основным фактором, препятствующим возможному загрязнению подземных вод и через грунтовое питание - поверхностных водных объектов является естественная защищенность грунтовых и напорных вод.

В зависимости от соотношения глубины залегания уровня грунтовых вод, литологического состава пород зоны аэрации выделяются пять типов территорий по условиям их естественной защищенности (категорий защищенности) от проникновения загрязняющих веществ: незащищенные, недостаточно защищенные, относительно защищенные, достаточно защищенные, защищенные. Указанные категории не определяются никакими количественными показателями и являются сугубо качественными, т. е. характеризуют порядок, в котором возрастает степень защищенности грунтовых вод от загрязнения и поэтому понятие защищенности от проникновения в них загрязняющих веществ с поверхности земли, в известной степени, относительно.

В соответствии с приведенной выше классификации грунтовые воды могут быть отнесены к категории относительно защищенных.

Покрытие проездов на территории запроектированы из асфальтобетона, тротуаров – из мелкоштучной бетонной плитки. Предусмотрен сбор и отведение поверхностных сточных вод в сети дождевой канализации, что при целостности покрытия исключает фильтрацию загрязненных поверхностных сточных вод и случайных проливов нефтепродуктов в грунты зоны аэрации и дальнейшее попадание в водоносные горизонты.

Учитывая относительную защищенность грунтовых вод, защищенность напорного горизонта, то, что запроектирован сбор и отведения поверхностных сточных вод с территории проездов в городские сети дождевой канализации воздействия на подземные воды не прогнозируется.

Ближайшим поверхностным водным объектом к проектируемому объекту является р. Городничанка. Прямого воздействия па поверхностные воды не прогнозируется ввиду отсутствия непосредственных выпусков сточных вод от проектируемого объекта в реку. Участок, отведенный под строительство, расположен на расстоянии около 420 м от реки и отделен от нее улицами Советской, Троицкой и Рабочей, что исключает прямое попадание в реку загрязняющих веществ со склоновым стоком во время строительных работ.

При функционировании для предотвращения загрязнения загрязненным поверхностным стоком с территории автостоянок и проездов проектом предусмотрен его сбор и отведение в существующие городские сети дождевой канализации.

В связи с этим, для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод необходимо предусмотреть водоохранные мероприятия (локализация поверхностного стока и его отведение в сети дождевой канализации).

Снабжение административно-торгового здания холодной водой предусматривается от наружных сетей водопровода. Питьевая холодная вода расходуется на хоз-бытовые нужды и приготовление горячей воды. Снабжение жилого дома горячей водой предусматривается от водоподогревателя, установленного в помещении мини-котельной. Для учета расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды на вводе в здание устанавливается водомерный узел со счетчиком холодной воды крыльчатым JS - 3.5NK ("ГРАН система С") с импульсным выходом. Объем водопотребления 3,9 м3/сут.

Отведение бытовых сточных вод от санитарных приборов и помещения прачечной осуществляется самотеком по выпускам в наружную сеть бытовой канализации. Объем водоотведения 3,3 м3/сут.

Планируется увеличение объёма сточных вод более чем на 5% по отношению к существующему положению. Сравнительная характеристика объёмов сточных вод после реализации проектных решений представлена в таблице 4:

Таблица 8 Сравнительная характеристика суммарного объема сточных вод

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Существующий объем водоотведения, м3/сут | Проектируемый объем водоотведения, м3/сут | Увеличение объема сточных вод, % |
| 0,000 | 3,300 | 100 |

Таким образом, реализация проектных решений не окажет существенного влияние на гидрологический режим проектной территории.

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

Поскольку влияние вредных выбросов на растительность при их содержании в воздухе ниже ПДК неощутимо, изменения в состоянии окружающей растительности также не произойдет.

Прямого воздействия на животный мир также оказано не будет.

Высота полета перелетных птиц является достаточной для того, чтобы избежать контактов со зданиями и сооружениями, трубами и коммуникациями проектируемого объекта. Таким образом, воздействие на пути миграции перелетных птиц, а также животных практически отсутствует.

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;

– подъездные пути и места установки подъемных кранов располагать вне насаждений и не нарушать установленные ограждения деревьев;

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

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

# 4.7 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

При реализации планируемой деятельности будут образовываться отходы на этапе строительства и в дальнейшем при функционировании объекта. Требования к обеспечению учета отходов определены Законом Республики Беларусь «Об обращении с отходами» (статья 17) и Правилами ведения учета отходов, утвержденными постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 26.11.2001 № 27. Сбор отходов, образующихся при строительстве и функционировании проектируемого объекта должен проводиться раздельно по видам в соответствии с Классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь, утвержденным постановлением Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 08.11.2007 № 85 (в редакции от 07.03.2012 № 8).

Виды и объемы отходов(демонтаж существующего фундамента), формирующихся на объекте при строительстве будут уточнены на последующей стадии проектирования.

Таблица 9 Виды и объемы отходов, формирующихся на объекте при его

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Код | Класс  опасности | Рекомендации по утилизации |
| Уличный и дворовый смет | 9120500 | неопасные | КПУП «Гродненский завод по утилизации и механической сортировке отходов»; либо на другое предприятие согласно <1 > |
| Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения | 9120400 | неопасные | Полигон ТБО |
| Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства | 1870601 | 4-й класс | Пункт приема ОАО «Спецавтопредприятие» |

Таким образом, реализация проекта не приведет к образованию токсичных отходов; все отходы возможно утилизировать на городской полигон захоронения твердых коммунальных отходов (завод по механической сортировке и утилизации отходов).

|  |
| --- |
| 4.8 Оценка социальных последствий планируемой хозяйственой деятельности  Проектная документация разработана на основании разрешения Министерства культуры Республики Беларусь от 22 февраля 2018 г. № 04-01-07/105 и согласована научным руководителем, который является ответственным за сохранение историко­-культурной ценности в процессе проведения работ.  Воздействие на историко-культурную рассматривалось путем оценки изменений состояния основных компонентов окружающей среды, которые могли бы повлиять на сохранность историко-культурной ценности. В целом планируемая хозяйственная деятельность не содержит источников вредного воздействия, приводящих к значительным изменениям компонентов окружающей среды, которые опосредовано, могли бы воздействовать на сохранность историко-культурной ценности.  Проектируемое предприятия ориентировано оказание торгово-бытовых услуг населению. Количество работников планируется 17 человек. Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектного решения связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития региона и реализации социальных программ:  1. Повышение результативности экономической деятельности в регионе;  2. Повышение туристического потенциала региона;  3. Повышение уровня доходов местного населения и, соответственно, увеличение покупательской способности и уровня жизни  Осуществление запланированной хозяйственной деятельности соответствует программе развития регионов в Республике Беларусь. Перспективное расширение масштабов производства создаст новые рабочие места, увеличит показатели отрасли, выручку, поступления в бюджет налоговых платежей и повлечет другие положительные перспективы. |

# 5 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий при эксплуатации предприятия

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

Исходя из проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для сохранения в расчетных точках концентраций загрязнителей, разработка на предприятии системы локального мониторинга не требуется.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий необходимо также осуществить мероприятия по озеленению территории производства вокруг здания: посев газона обыкновенного на свободные от застройки участки согласно плану озеленения, посадка хвойных растений (туя Смарагд), использование эко-плитки на парковочной площадке.

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

- использование малошумных вентиляционных агрегатов и систем кондиционирования;

- 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;

*М**ероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий отходов производства и потребления*: 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 предусмотрено:

- учет и контроль всего нормативного образования отходов;

- организация мест временного накопления отходов;

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

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

- передача по договору отходов, не подлежащих повторному использованию, специализированным организациям, занимающимся размещением отходов на поли-гоне;

- 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 данным проектом, исключают возможность организации несанкционированных свалок и захламление 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:* Потенциального источника загрязнения как грунтовых, так и поверхностных вод при эксплуатации объекта не существует.

В части охраны и рационального использования водных ресурсов согласно ст.25 Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. N 149-З проектом предусмотрено следующее:

- склад горюче-смазочных материалов на строительной площадке не предусматривается, заправка техники и автотранспорта будет осуществляться на стационарных заправочных станциях. На участок работ строительная техника приходит заправленная на полную рабочую смену;

- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

- использование для бытовых и санитарно-гигиенических нужд мобильных инвентарных зданий; и пр.

*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 воздействие на почвенный покров не осуществляется.

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

Поскольку влияние вредных выбросов на растительность при их содержании в воздухе ниже ПДК неощутимо, изменения в состоянии окружающей растительности также не произойдет.

Прямого воздействия на животный мир также оказано не будет.

Высота полета перелетных птиц является достаточной для того, чтобы избежать контактов со зданиями и сооружениями, трубами и коммуникациями проектируемого объекта. Таким образом, воздействие на пути миграции перелетных птиц, а также животных практически отсутствует.

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. Подъездные пути и места установки подъемных кранов располагать вне насаждений и не нарушать установленные ограждения деревьев;

3. 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 минимально.

**6 Альтернативы планируемой деятельности**.

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

Вариант I: реализация проектного решения по строительству многофункционального здания по ул.Урицкого,23.

Вариант II. «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 10 Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности

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

Для комплексной оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду использовалась методика, изложенная в приложении Г к 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 11 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 4 балла (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.

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

Г.Гродно располагаемся на расстоянии 20-40км от границ сопредельных государств и не имеет единых границ с территориями других государств. Реализация проектного решения по объекту не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

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

На проектируемых объектах возможные аварийные ситуации связаны с возникновениями пожаров. Для предотвращения таких ситуаций объемно­планировочные решения разработаны с соблюдением противопожарных требований.

Проектом предусмотрен комплекс инженерно-технологических решений, которые включают выполнение мероприятий соответствующих категории проектируемых производств по взрывопожароопасности, применение соответствующего классу по ПУЭ электрооборудования, пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации.

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

**9. 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 водоохраной зоне р. Городничанка.

В соответствии с Инструкцией о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность в районе размещения потенциальных источников загрязнения подземных вод природопользователи должны осуществлять наблюдения за состоянием поверхностных, подземных вод, а в случае выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками — за состоянием атмосферного воздуха.

В связи с отсутствием стационарных источников выбросов проведения локального мониторинга, объектом которого являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, не требуется.

Проведение локального мониторинга, объектом которого являются

поверхностные воды, не требуются, т.к. отсутствует сброс сточных вод непосредственно в водный объект.

Проведение локального мониторинга, объектом которого являются

подземные воды, не требуются, т.к. в целом объект не оказывает вредного воздействия на подземные воды.

**10 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**.

В настоящее время естественные ландшафты изучаемой территории антропогенно преобразованы. Антропогенное воздействие на ландшафты связано, прежде всего, с отведением земель под различные объекты, одним из которых является проектируемый объект хозяйственной деятельности по оказанию торгово-бытовых услуг.

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.

Растительный и животный мир представлен в основном хорошо приспособленными к антропогенному воздействию видами.

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

Воздействия, связанные со строительными работами, носят как правило, временный характер, эксплуатационные воздействия будут проявляться в течение всего периода эксплуатации объекта.

Проведенная оценка воздействия деятельности проектируемого объекта на окружающую среду после ввода в эксплуатацию показала, что:

1. Общий выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух после реализации проектных решений составит на 0,17 т/год.

2. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ по отношению к фоновому загрязнению практически не изменятся.

3. Эксплуатация здания на поверхностные и подземные воды, недра, почвы, животный и растительный мир влияния не окажет.

Анализ проектных решений в части источников потенциального воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую природную среду, проведенная оценка воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей природной среды, позволили сделать следующее заключение: строительство административно-торгового здания по ул.Урицкого,23 в г. Гродно **возможно и целесообразно**. По эскизному проекту (2-й вариант) получено положительное заключение Министерства культуры РБ от 27.06.2018г №04-01-05/190: принятые решения согласованы с решениями Белорусского республиканского научно-методического совета по вопросам историко-культурного наследия при Минкультуры РБ.

**Список использованных источников**

1. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе» от 09.11.2009 № 54-3, в редакции от 14.06.2011 №293-3, Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2011 г., № 82, 2/1845.
2. ТКП 17.02-08-2012 (02120) Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета
3. Положение о порядке проведения общественных обсуждений в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
4. Справочник по климату Беларуси / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ/Под общ. ред. М.А. Гольберг. - Мн.: «БелнНИЦ Экология», 2003 - 124с.
5. «Современное использование туристского потенциала Гродненской области и особенности территориальной организации туристского обслуживания», А.И.Кунюта, И.К.Трифонова.
6. Туризм и рекреационные ресурсы в Республике Беларусь. Статистический сборник. Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2017.
7. Туристские регионы Беларуси / редкол.: Г.П. Пашков [и др.]; под общ.ред. И.И. Пирожника. Мн.: Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2008. – 608 с.
8. Природа Беларуси: энциклопедия. В 3 т. Т.2. Климат и вода / редкол.: Т.В.Белова [и др.]. - Минск: Беларус. Энцыкл. **1**мя П.Броую.- 2009.- 464 с.: ил
9. Отчет о НИР «Прогноз водного режима курьера «Гралево» и окружающей территории». Мн.: ЦНИИКИВР. - 1989 г.

11. Природа Беларуси: энциклопедия. В 3 т. Т.1. Земля и недра / редкол.: Т.В.Белова [и др.]. - Минск: Беларус. Энцыкл. **1**мя П.Броую.- 2009,- 464 с.:

1. Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь, Государственный

Комитет по имуществу Республики Беларусь, 2015 год

1. Нацыянальны атлас Беларус1 / КамКэт па зямельных рэсурсах, геадэзп **1** картаграфп пры Савеце Мшютрау Рэспублпа Беларусь. - Мн., 2002. - 292 с.
2. Геология Беларуси, Мн.: Институт Геологических наук НАН Б, 2001. -

816 с.

1. Геология СССР, Т. 3 Белорусская ССР, под ред. А.В.Сидоренко. М., Недра, 1971, с. 416.
2. Закон Республики Беларусь «Об охране историко-культурного наследия Республики Беларусь» от 09.12.2006 № 98-3 в редакции Закона Республики Беларусь от 8 мая 2012 г. № 374-3 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2012 г., № 56, 2/1926)
3. Инструкция о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими эксплуатацию источников вредного воздействия на окружающую среду, утвержденная постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 № 9 (в редакции от 15.12.2011 № 49).