

СОГЛАСОВАНО  
ОДО "АРС-Деко"

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ  
ЧТПУП «Клевер БИГ»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

### **ОТЧЕТ**

**Проведение оценки воздействия на окружающую среду объекта  
«Реконструкция изолированного нежилого помещения (арендуемой  
площадью 80,5 кв.метра) по ул. Советской 1-23 в г. Гродно под помещение  
общественного питания с устройством отдельного входа»**

Гродно, 2019

Отчет 42 с., рис.2, табл.10

**Объект исследования** – окружающая среда площадки реконструкции административного здания (объект общественного питания) по ул. Советской,1-23 в г.Гродно.

**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

Лошак А.В.

# СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 2790054

Настоящее свидетельство выдано Мальевской

Ольге Викторовне

в том, что он (она) с 30 января 2017 г.

по 10 февраля 2017 г. повышал а

квалификацию в Государственном учреждении образования  
"Республиканский центр государственной  
экологической экспертизы и повышения квалификации  
руководящих работников и специалистов" Министерства  
природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики  
Беларусь

по курсу "Реализация Закона Республики Беларусь "О  
государственной экологической экспертизе, стратегической  
экологической оценке и оценке воздействия на окружающую  
среду" (подготовка специалистов по проведению оценки  
воздействия на окружающую среду)

Мальевская О.В.

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

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

и прошел(а) итоговую аттестацию 9 (девять)

в форме экзамена

Руководитель М.В. Соловьянчик  
М.П.

Секретарь В.В. Голенкова

Город Минск

10 февраля 2017 г.

Регистрационный № 444

## 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 хозяйственной 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 Дазвол (разрешение) Министерства Культуры Республики Беларусь № 04-01-07/48 от 23.01.2019г.

Приложение В Расчет выбросов загрязняющих веществ от проектируемого объекта

Приложение Г Справка о фоновых концентрациях и расчетных метеохарактеристиках

Приложение Д Протокол общественных обсуждений

Приложение Е Расчет рассеивания вредных веществ

## **Введение**

В настоящем отчете проведена оценка воздействия на окружающую среду планируемой деятельности реконструируемого здания по ул.Советская,1 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-З 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-ХІІ (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: «Реконструкция изолированного нежилого помещения (арендуемой площадью 80,5

кв.метра) по ул. Советской 1-23 в г. Гродно под помещение общественного питания с устройством отдельного входа» 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.



Город Гродно располагается 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 – совместное общество с ограниченной ответственностью «ДемсаГрупп»

Генеральный директор: Огусхан Адемир

г.Гродно, ул.Советская,1, 230023

тел. 8-033-660-27-

e-mail: [info@demsagrjup.by](mailto:info@demsagrjup.by)

Основным предметом хозяйственной деятельности реконструируемого объекта является оказание услуг в сфере общественного питания.

Проект реконструкции здания разработан на основании разрешения Министерства Культуры Республики Беларусь № 04-01-07/223 от 29.05.2018г. - выполнение научно-исследовательских и проектных работ на материальных историко-культурных ценностях категории "2"; комплексных научных исследований историко-культурной ценности категории «2» - застройка ул. Советской (XVI-XX века) в г. Гродно, № 17.18 КНИ, выполненного ИП Шейко С.Л. (св. №0437651 Администрации Октябрьского района г.Гродно) по реконструкции здания по улице Советской,1 в составе исторического центра г.Гродно; задания на проектирование; выписки из решения Гродненского городского исполкома №542 от 06.09.16г.

### 2.2 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности.

#### Альтернативные варианты

Реконструируемые помещения располагаются в подвальной части под объемом здания, выходящим на улицу Советская. Общая площадь реконструируемых помещений составляет 80,50 кв.м.

Согласно комплексным научным исследованиям, выполненным ИП Шейко С.Л. (№1.19 КНИ), здание №1 стоит на месте бывшей городской корчмы.

Исторически сложилось, что само здание неоднократно перестраивалось и назначение его постоянно менялось. Здесь размещались – «Дом Городской гостеприимный», Мурованая городская таверна, каменное строение Зеляпуги, Дворец князей Сангушко, Гродненский кадетский корпус, аптека по Доминиканской, дом Кацэнэленбогена, дом Левинсона, фотомастерская Л. Гельгора, магазин «Игрушки», магазин «Ратушный».

Согласно Ю. Гордееву, городская таверна – «Дом городской гостеприимный» на углу Рынка (площадь) и улицы Виленской ( старое название Советской) было построено в XVI веке.

Однако, можно предположить, что старинная рыночная корчма существовала задолго до получения городом в 1496г. грамоты на Магдебургское право. Но в 1655году вся застройка было уничтожено после захвата города русскими войсками.

В книге Гродненского магистрата сохранилось описание участка, который был «голый без строений с каменным домом и подвалом каменным подземным» (1655г.).

Согласно историческим справкам именно в этих каменных подвалах с низкими цилиндрическими сводами в XVI веке и располагались залы древней городской каменной таверны, где находились наилучшие гродненской винокурни.

**Таким образом, в проекте идет речь о возвращению подвалу его изначальной функции - объект общественного питания.**

Место размещения проектируемого объекта приведено в приложении А.

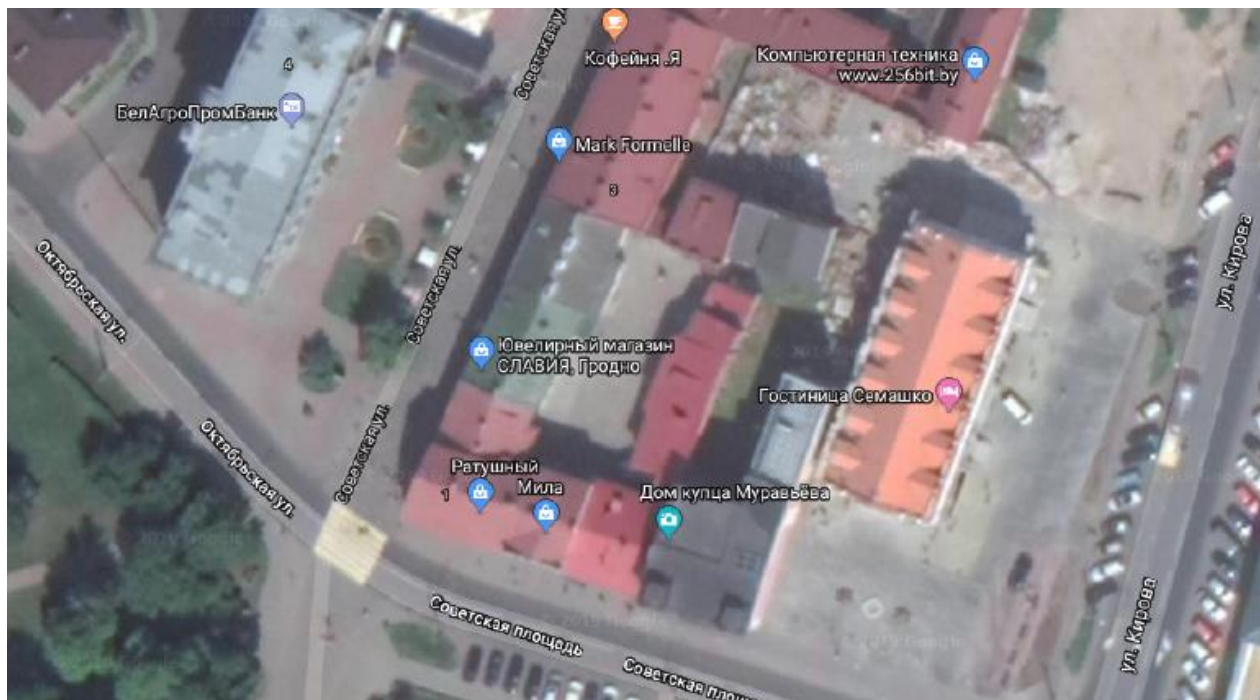


Рисунок 1 Территория размещения объекта реконструкции

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассмотрены следующие:

Вариант I: реализация проектного решения по реконструкции здания под объект общественного питания по ул.Советской,1-23.

Преимуществами осуществления данного варианта является:

- восстановление исторического облика центральной части города Гродно;
- улучшение уровня обслуживания населения, развитие сферы услуг.

Недостатков осуществления данного варианта не имеется.

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 разрушению здания и утрате части исторического облика сложившейся застройки ул.Советская.

## 2.3 Основные характеристики проектного решения планируемых объектов

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 не имеется: объект расположен вне водоохранной зоны р.Городничанка на расстоянии 710 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.

Помещения подвала имеют в плане сложную форму (многоугольник). Габаритные размеры 15,66x11,00м.

Обследуемая часть здания выполнена с продольными и поперечными несущими кирпичными стенами. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается за счет совместной работы несущих продольных и поперечных стен, дисков перекрытия и покрытия.

Стены и своды помещений подвала выполнены из каменной кладки крупноразмерного кирпича (плинфа – длинный тонкий кирпич) на известково-песчаном растворе.

Наружные и внутренние стены кирпичные однослойные сплошные. На отдельных участках стен выполнены ниши, перемычки над нишами арочные кирпичные лучковые.

Перекрытие помещений подвала сводчатое кирпичное в хорошем состоянии.

В настоящее время вход в подвал организован из подъезда жилого дома за счет разборки части сводчатого перекрытия с образованием проема размером 1,26x2,00(н) и выполнена лестница по металлическим косоурам с железобетонными ступенями с заполнением из кирпича между косоурами.

Проем в перекрытии и лестница не являются аутентичными времени постройки подвала. И однозначно организация такого входа в подвал носит более поздний характер.

Учитывая нетронутость и целостность сводчатого перекрытия подвала, сохранившуюся до сих пор (за исключением современного входа со стороны жилого подъезда), возникает вопрос, как изначально при строительстве был организован вход в винокурню, т.е. помещения подвала.

При изучении наружной стены подвала со стороны двора мы видим единственный прямоугольный проем размером 200x700.

Таким образом попадание в подвальные помещения сверху или через проем в стене дворового фасада исключается.

Можно сделать вывод, что изначально при строительстве вход в помещения подвала был организован со стороны улицы Советской, где имеется две ниши, которые судя по материалам обследования были заложены в более поздний период.

Вышеназванная информация, полученная из материалов обследования и комплексных научных исследований, использована в проекте при принятии архитектурных и конструктивных решений.

Проектом предполагается использовать существующий проем в перекрытии для организации служебного входа, а так же второго эвакуационного выхода с заменой существующего аварийного лестничного марша на новый, соответствующий нормативным требованиям.

Вход в подвальные помещения отделяется от входа в подъезд жилого дома противопожарной стеной.

Планировка помещений подвала остается без изменений со следующим назначением:

- зал площадью на посадочных мест;
- зона бара площадью;
- санузел площадью, с зоной уборочного инвентаря;
- кондитерский цех площадью.

Главный вход в подвал предлагается выполнить со стороны ул. Советской за счет разборки заполнения арочного проема и организации лестничного марша в прямке (углублении со стороны фасада здания по ул. Советской в целях обеспечения доступа к помещениям подвала).

Таким образом, прекрасно сохранившиеся помещения бывшей винокурни с красивыми арочными сводами и стенами из старого кирпича смогут быть доступны для посещения жителями и гостями г. Гродно.

Организация входов через прямки в подвальные и цокольные помещения старого города характерна с учетом устройства новых дорожных покрытий улиц. До устройства современных дорожных покрытий (реконструкция ул. Советская и др.) вход осуществлялся с уровня улиц без спусков и прямков. Об этом свидетельствуют заложенные, ныне заглубленные оконные и дверные проемы теперь уже подвальных помещений. При рассмотрении зданий по улицам Колючинского, Урицкого, Тельмана, а также иным улицам центральной исторической части Гродно: улица Советская, Карла Маркса, Молодежная можно предположить существовавший уровень улиц города, который исторически находится значительно ниже существующих сегодня отметок (см. приложение А). Также, до реконструкции ул. Советской входы в ныне подвальные помещения, используемые как торговые объекты (в частности, здании ул. Советская, 31), были организованы через прямки (см. приложение А). Подвальное помещение в здании

по ул. Тельмана,5 и в настоящее время имеет вход через приямок. Таким образом, использование принципа организации входов в цокольные и подвальные этажи для обеспечения их жизнедеятельности – это характерный и естественный прием в центре исторической застройки города

Предлагаемая организация входной группы в подвальные помещения не окажет прямого воздействия на восприятие фасада здания №1 по ул. Советской.

Приямок завершается ажурным кованым ограждением. Атмосферные осадки откачиваются в канализацию насосом, установленным на нижней площадке.

Тротуарная зона в районе организации приямка составляет 3000мм, таким образом после организации приямка размером 2910x1200мм ширина пешеходной зоны сохранится в размере 1800 мм.

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 обуславливают 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 °С 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, нередко 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 марта 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 °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 10°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/м<sup>2</sup>. Среднегодовая продолжительность солнечного сияния 1760 ч. Среднегодовая температура воздуха 6,5 °С. Самый холодный месяц - январь (средняя температура наружного воздуха около - 5,1 °С), самый теплый - июль (средняя максимальная температура наружного воздуха +23,5 °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, °С	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, °С	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, °С	-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, °С	-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, °С	-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	С	В	Ю	Ю	Ю	З	С	ш
Я	5	3	7	1	1	1	2	8	1
И	1	6	5	6	1	1	2	2	1
Г	1	6	9	1	1	1	2	1	1

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**

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, алевролитами, 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 поозерскопозднеледникового 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 черту 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 межениным 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 м<sup>3</sup>/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 промышленности, 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 БПК<sub>5</sub>), 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 08.04.2019г. № 26-5-12/35.

Таблица 4. Значения величин фоновых концентраций загрязняющих веществ (мкг/м<sup>3</sup>)

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м <sup>3</sup>			Значения концентрации, мкг/м <sup>3</sup>
		Максимально разовая	Средне суточная	Средне годовая	
2902	Твердые частицы*	300	150	100	101
0330	Серы диоксид	500	200	50	47
0337	Углерода оксид	5000	3000	500	681
0301	Азота диоксид	250	100	40	69
1071	Фенол	10	7	3	3,4
0303	Аммиак	200	-	-	39
1325	Формальдегид	30	12	3	20
0602	Бензол	100	40	10	0,8
0703	Бенз(а)пирен***	-	5 нг/м <sup>3</sup>	1 нг/м <sup>3</sup>	2,48 нг/м <sup>3</sup>

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 среднеподзолёные 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 эродированы и завалунены, частично переувлажнены и заболочены. Дерново-подзолистые почвы составляют 78,9% площади, дерново-подзолистые заболоченные - 17,5%. Преобладают супесчаные 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 Пуца), Котры (Гродненская Пуца), 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 м<sup>2</sup> 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 сеgetальная 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 широкое 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, чёрный аист (Гожское лесничество);
- обыкновенный зимородок, зелёный дятел, дербник (Луненецкое лесничество)
- бобр, ондатра, норка, выхухоль, выдра (р. Неман, Лососянка);
- хариус, форель (р. Чёрная 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 территории, 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 проведением 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 стратификации 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 объекта общественного питания, этот уровень можно оценить как сравнительно высокий.

## 4. Источники воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

### 4.1 Воздействие на атмосферный воздух

Реконструируемое здание предназначено для оказания услуг общественного питания. При эксплуатации здания основными источниками загрязнения атмосферы является технологическое оборудование – пароконвекционные печи – 2 шт. которые установлены в помещении готовочной (пом.3) и помещении бара (пом.4). Стационарные источники выброса: вентиляция (местные отсосы) помещения доготовочного цеха.

Необходимость в парковочных местах обеспечивает городские парковочные площадки, расположенные в пешей доступности.

Доставка сырья осуществляется на автомобилях на базе фургонов «Купава» не более 1 ед./сутки.

Производственная мощность объекта 50 кг.готовой продукции /сутки.

Количество источников, выбрасывающих загрязняющие вещества- 2, в том числе: организованных – 2, неорганизованных – 0.

Годовое количество загрязнителей порядка 0,023т.

Для рассматриваемой территории характерно движение автотранспорта средней интенсивности: вблизи территории объекта проходят проезды ул.Калючинской/ул.Октябрьской с размещенными торгово-офисными и жилыми 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

Наименование вещества	Величина валового выброса ЗВ от существующих источников (после очистки) до разработки новых проектных решений, т/год	Проектируемые выбросы , т/год	Предлагаемая в проекте величина валового выброса ЗВ (с учетом существующего выброса), т/год
1	2	3	4
<i>Газообразные и жидкие вещества. Из них:</i>			
Этиловый спирт		0,0203	<b>0,0203</b>
Уксусная кислота		0,0018	<b>0,0018</b>
Ацетальдегид		0,0007	<b>0,0007</b>
<i>Твердые вещества. Из них:</i>			
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)		0,0004	<b>0,0004</b>
<b>Итого:</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0233</b>	<b>0,0233</b>

Расчет приземных концентраций с использованием программного обеспечения УПРЗА «Эколог» версии 3.00 нецелесообразен: данный алгоритм оценки целесообразности расчета с коэффициентом целесообразности – Е, предназначенной для расчета приземных концентраций, результаты рассеивания вредных веществ в

приземном слое атмосферы сведены в таблицу мене 0,01. Допускается не учитывать фоновое загрязнение атмосферного воздуха, в случае если значение приземной концентрации загрязняющего вещества, создаваемой выбросами рассматриваемого объекта на границе СЗЗ и за ней, меньше 0,1 долей предельно допустимой максимальной разовой концентрации

При вводе в эксплуатацию проектируемого объекта увеличение негативного воздействия на атмосферу и здоровье населения по химическому фактору загрязнения не предусмотрено.

Согласно пост.Минприроды от 23 июня 2009 г. №42, пост. 29 мая 2009 г. № 31 проектируемые источники не нормируются: критерий значимости веществ менее 20.

Исходя из расчётов валового выброса загрязняющих веществ проектируемого источника выбросов не планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Сравнительная характеристика суммарных валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлена в таблице:

Таблица 6 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, %
0,023	0,000	100

Таким образом, после реализации проектных решений изучаемая территория будет испытывает незначительное влияние выбросов загрязняющих веществ от рассматриваемого объекта (до 0,1 т/год загрязняющих веществ). Их приземные концентрация не превышают установленных нормативов и находятся в пределах предельно-допустимых значений.

#### **4.2 Воздействие физических факторов**

В качестве постоянных источников шума рассмотрена возможность установки систем кондиционирования – наружные блоки условно в количестве 2 шт. Эквивалентный уровень звука для наружных блоки систем кондиционирования принят по аналогу и составляет 52 дБа.

Расчет шума не целесообразен при  $L_{экв} < L_{доп}$  (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 не прогнозируется прямое воздействие на почвы, заключающееся в срезке слоя почвы. Все прилегающие территории к реконструируемому зданию имеют твердые дорожные покрытия. 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 на поверхностные воды не прогнозируется ввиду отсутствия непосредственных выпусков сточных вод от проектируемого объекта в реку. Участок, отведенный под строительство, расположен на расстоянии около 710 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).

Проектируемый объект, расположен в подвальном помещении здания по ул. Советская, 1 в г.Гродно. На момент обследования существующие внутренние сети водоснабжения и канализации в реконструируемом помещении отсутствуют. По ул. Октябрьская проложена существующая сеть городского водопровода Ду150. На внутри дворовой территории имеется сеть городской канализации Ду150-200, отводящая стоки от жилого дома через проходную арку в сторону ул. Советской.

В точке врезки проектом предусмотрено устройство водопроводного колодца напротив проектируемого помещения. Колодец диаметром 1500мм предусмотрен из сборных ж.б. элементов, с установкой в нем запорной арматуры и учета

водопотребления. Прибор учета водопотребления принят Ду15 с возможностью дистанционного съема показаний в комплекте с электронным модулем сбора данных.

Согласно ТУ давление в сети водопровода в месте подключения проектируемого объекта составляет 0,40 МПа.

Требуемое давление на вводе составляет 0,12МПа.

Согласно ТКП 45-2.02-316-2018 устройство внутреннего противопожарного водопровода не требуется. Расход на наружное пожаротушение здания составляет 10л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от существующего ПГ, расположенного на пересечении улиц Советская и Октябрьская.

Согласно выданных технических условий на подключение к городской системе водоотведения, требуется подключиться к дворовой сети канализации Д-150, 200мм в районе здания по ул. Советской, 1 к существующему колодцу.

Сети канализации проектируются из желтых ПВХ труб Ду110 по SN4 СТБ ЕН 1401-1-2012. Выпуски предусмотрены в существующий канализационный колодец, расположенный на расстоянии 6 метров от здания.

Объем водоотведения принят по объекту-аналогу и составляет 0,62м<sup>3</sup>/сут.

Планируется увеличение объема сточных вод более чем на 5% по отношению к существующему положению. Сравнительная характеристика объемов сточных вод после реализации проектных решений представлена в таблице 7.

Таблица 7 Сравнительная характеристика суммарного объема сточных вод

Существующий объем водоотведения, м <sup>3</sup> /сут	Проектируемый объем водоотведения, м <sup>3</sup> /сут	Увеличение объема сточных вод, %
0,000	0,62	100

Таким образом, реализация проектных решений не окажет существенного влияния 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.

Удаление объектов растительного мира проектом не предусмотрено.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий необходимо также осуществить мероприятия по озеленению территории производства вокруг здания с использованием элементов вертикального озеленения (плющевые, лианы), растений в кадках (хвойные, цветники) без применения инвазивных видов растений.

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 отдельно 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 8 Виды и объемы отходов, формирующихся на объекте при его эксплуатации

Наименование отхода	Код	Клас с опас ности отход ов	Способ обращения с отходами
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	н/о	Захоронение на полигоне ТКО
Продукты питания испорченные, загрязненные или немаркированные	1170400	4	Захоронение на полигоне ТКО
Стеклобой прочий	3140899	н/о	Использование на предприятиях согласно Реестра объектов по использованию, хранению, захоронению и обезвреживанию отходов
ПЭТ-бутылки	5711400	4	Использование на предприятиях согласно Реестра объектов по использованию, хранению, захоронению и обезвреживанию отходов
Отходы упаковочного картона незагрязненные	1870605	н/о	Использование на предприятиях согласно Реестра объектов по использованию, хранению, захоронению и обезвреживанию отходов
Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	1870604	н/о	Использование на предприятиях согласно Реестра объектов по использованию, хранению, захоронению и обезвреживанию отходов
Пластмассовая упаковка	5711800	3	Использование на предприятиях согласно Реестра объектов по использованию, хранению, захоронению и обезвреживанию отходов
Полиэтиленовые мешки из-под сырья	5712706	3	Использование на предприятиях согласно Реестра объектов по использованию, хранению, захоронению и обезвреживанию отходов
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	1870601	4	Использование на предприятиях согласно Реестра объектов по использованию, хранению, захоронению и обезвреживанию отходов
Уличный и дворовый смет	9120500	н/о	Захоронение на полигоне ТКО

Таким образом, реализация проекта не приведет к образованию токсичных отходов; все отходы возможно переработать либо утилизировать на городской

полигон захоронения твердых коммунальных отходов (завод по механической сортировке и утилизации отходов).

#### **4.8 Оценка социальных последствий планируемой хозяйственной деятельности**

Проектная документация разработана на основании разрешения Министерства культуры Республики Беларусь 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 ориентировочно 15 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:*

При отсутствии значимых выбросов загрязняющих веществ (валовый выброс менее 0,1 т/год) разработка на предприятии системы локального мониторинга не требуется.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий необходимо также осуществить мероприятия по озеленению территории производства вокруг здания с использованием элементов вертикального озеленения (плющевые, лианы), растений в кадках (хвойные, цветники).

*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.

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

*Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий отходов производства и потребления:* следует четко контролировать своевременный вывоз отходов строительства на объекты по использованию, хранению, обезвреживанию 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 полигоне;

- 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 захламливание 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 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 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 не оказывается.

## **6 Альтернативы планируемой деятельности.**

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

Вариант I: реализация проектного решения по реконструкции здания по ул. Советской, 1 под объект общественного питания.

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 9 Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности

<b>Показатель</b>	<b>Вариант I</b>	<b>Вариант II</b>
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	отсутствует 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 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 10 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 1 балл (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**

Город Гродно располагается 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 объемно-планировочные 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 послепроjektного анализа (локального мониторинга).**

Проведение послепроjektного 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 застройке зоны охраны исторического центра категории «2» г.Гродно ул.Советская.

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 использованием земли под объект хозяйственной деятельности по оказанию услуг общественного питания.

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 0,0002т/год.

2. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ по отношению к фоновому загрязнению 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: реконструкция здания по ул.Советской,1 в г. Гродно под объект общественного питания **возможно и целесообразно.**

## 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»;
2. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ (в редакции Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. №399-3);
3. Постановление Совмина от 14.06.2016 №458 «Об утверждении положения о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, отчётов об оценке воздействия на окружающую среду, учёта принятых экологически значимых решений и внесении изменений и дополнения в некоторые постановления Совмина» (в редакции Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. №399-3).
4. 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;
5. Закон Республики Беларусь от 20 июля 2007 г. N 271-3 «Об обращении с отходами» (в ред. Закона Республики Беларусь от 04.01.2014 N 130-3);
6. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь: Статистический сборник / Под. ред. В.И. Зиновского. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – 2017.
7. Национальный Атлас Беларуси / Под ред. М.В. Мясниковича; Комитет по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете министров Республики Беларусь. - Минск: 2002.– 292 с.
8. Каропа Г.Н. Физическая география Беларуси. Курс лекций. / Г.Н. Каропа, – УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины», 2003. – 90 с.
9. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 № 91 Санитарные нормы и правила (Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействия на здоровье человека и окружающую среду)
10. Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.11.2016 N 113
11. «Классы опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и установление порядка отнесения загрязняющих веществ к определенным классам опасности загрязняющих веществ», утверждены постановлением

- Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21 декабря 2010 г. № 174
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, от 25.07.2013 N 332, от 23.01.2014 N 48, от 19.06.2014 N 276)
  13. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь: Статистический сборник / Под ред. В.И. Зиновского. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – 2017.
  14. Национальный Атлас Беларуси / Под ред. М.В. Мясниковича; Комитет по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете министров Республики Беларусь. - Минск: 2002.– 292 с.
  15. Климат Беларуси / Под ред. В.Ф. Логинова. – Мн.: Институт геологических наук АН Беларуси, 1996. – 234 с.
  16. Энциклапедыя прыроды Беларусі: У 5-і т. Т.4 / Рэдкал.: І.Г. Шамякін і інш.- Мн.: БелСЭ, 1985.- 599 с.
  17. Нацыянальны атлас Беларусі / Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Савеце Міністраў Рэспублікі Беларусь. – Мн., 2002. – 292 с.
  18. Красная книга Беларуси: Энцикл./ Беларусь. Энцикл.- Мн.: 3-ее издание <http://redbook.minpriroda.gov.by>.
  19. <http://region.grodno.by>.
  20. <http://grodno.belstat.gov.by>.
  21. <http://gigiena.inbel.biz>
  22. 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)

1.