

МИНИСТЕРСТВО ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РБ

Гродненское областное унитарное проектно-изыскательское
предприятие «ГРОДНОЖИЛПРОЕКТ»

**«Реконструкция участков ВЛ-10 кВ №227 от
ПС «Сопоцкино» вблизи д. Калеты
Гродненского района».**

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

**ОВОС – ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ
СРЕДУ**

ТОМ 4

104-19

Директор

Главный инженер

Главный инженер проекта

Заказчик: Филиал «Гродненские электрические сети»
РУП «Гродноэнерго».



П.В.Ахрем

Н.К.Перелайко

А.С. Волчек

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 4

СОСТАВ ПРОЕКТА

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ - ОВОС

СОСТАВ ПРОЕКТА № 104-19

- ТОМ 1 Исходные данные
- ОПЗ - Общая пояснительная записка
- ИТ – Инженерно-топографические изыскания
- ТОМ 2 - ЭС – Электроснабжение наружное
- ТОМ 3 - ЭПП – Экологический паспорт проекта
- ТОМ 4 - ОВОС - Оценка воздействия на окружающую среду
- ТОМ 5 - ПОС – Проект организации строительства
- ТОМ 6 - СМ - Сводный сметный расчет. Сметы
- ТОМ 7 - ИТМ ГО – Инженерно-технические мероприятия
гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению
чрезвычайных ситуаций.

СОГЛАСОВАНО
УП «Гродножилпроект»
П.В.Ахрем
« » 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
РУП «Гродноэнерго»
« » 2019 г.

ОТЧЕТ

**Проведение оценки воздействия на окружающую среду объекта
«РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ-10КВ № 227 ОТ ПС "СОПОЦКИНО"
ВБЛИЗИ Д. КАЛЕТЫ ГРОДНЕНСКОГО РАЙОНА»**

Гродно, 2019

Отчет 80 с., рис.11, табл.8

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

Объект исследования – окружающая среда региона планируемой хозяйственной деятельности по объекту:

Реконструкция ВЛ-10кВ № 227 от ПС "Сопочкино" вблизи д.Калеты Гродненского района.

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды Гродненской пущи и прилегающих территорий при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

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

Проект разработан :

Главный специалист



Мальевская О.В.

Главный инженер проекта



Волчек А.С..

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. Знакомство с Республикой Беларусь в области государственной экологической экспертизы	4
2. Общие требования в области охраны окружающей среды при проектировании объектов	3
3. Экологическая ответственность и экологическая безопасность при оценке воздействия на окружающую среду	4
4. Назначение рецензий при осуществлении государственной и иной деятельности и ее влияние на компоненты окружающей среды	4
5. Оценка воздействия на окружающую среду от размещенного воздействия	36
6. Проведение оценки воздействия на окружающую среду на объектах в природной среде: вода, атмосферный воздух, недр, радиационной окружающей среды, земель (земельной массы)	6
7. Мероприятия по обучению с выходом	4
8. Мероприятия по оценке историко-культурных ценностей	4
9. Проверка проведения общественных обсуждений при оценке воздействия на окружающую среду	13
10. Применение международных, государственных, региональных, национальных, ведомственных и отраслевых стандартов, действующих в области оценки воздействия на окружающую среду	

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме экзамена 9 (девять)

Руководитель М.П. В. Соловьянчик

Секретарь М.П. О.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:

1. Акт выбора места размещения земельного участка для реконструкции, строительства и обслуживания линии электропередачи
2. Архитектурно-планировочное задание
3. План восстановления покрытий. Таксационный план.
4. О фоновых концентрациях и расчетных метеохарактеристиках
5. Расчет ущерба животному миру
6. Протокол общественных обсуждений

Введение

В настоящем отчете проведена оценка воздействия на окружающую среду планируемой деятельности реконструируемой электросети ВЛ-10кВ № 227 от ПС "Сопозкино" вблизи д.Калеты Гродненского района.

Для определения влияния на компоненты окружающей среды была проведена оценка воздействия планируемой хозяйственной деятельности по размещению объекта хозяйственной деятельности, в соответствии со ст.7 Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» №399-3 от 18.07.2016г (объекты хозяйственной и иной деятельности, в границах особо охраняемых природных территорий, их охранных зон, территорий, зарезервированных для объявления особо охраняемыми природными территориями; в границах мест обитания диких животных и мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь).

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 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.

По результатам анализа сделаны выводы о целесообразности реализации намеченной хозяйственной деятельности на участке.

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА
*отчета об оценке воздействия планируемой хозяйственной деятельности
по проектируемому объекту: «Реконструкция ВЛ-10кВ № 227 от ПС
"Сопоцкино" вблизи д.Калеты Гродненского района»*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Принятые сокращения:

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности.

ПДК – предельно-допустимая концентрация.

СЗЗ – санитарно-защитная зона.

ТКП – технический кодекс установившейся практики;

УГВ – уровень грунтовых вод;

НСУР - национальная стратегия устойчивого развития;

ЗСО – зона санитарной охраны;

ЧС – чрезвычайная ситуация

Проведение оценки воздействия на окружающую среду: цели, процедура

Согласно Закону Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» №399-З от 18.07.2016 г. (в ред. №218-З от 15.07.2019г) отчет об оценке воздействия на окружающую среду является частью проектной документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу.

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

ОВОС включает в себя следующие этапы:

- разработка и утверждение программы проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее – программа проведения ОВОС);
- разработка отчета об ОВОС;
- проведение обсуждений отчета об ОВОС с общественностью, чьи права и законные интересы могут быть затронуты при реализации проектных решений;
- доработка отчета об ОВОС по замечаниям и предложениям общественности;
- представление доработанной проектной документации по планируемой деятельности, включая доработанный отчет об ОВОС, на государственную экологическую экспертизу;
- принятие решения в отношении планируемой деятельности.

Общественные обсуждения

Общественные обсуждения отчета об ОВОС проводятся в целях:

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

Общественные обсуждения отчета об ОВОС осуществляются посредством:

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

Процедура проведения общественных обсуждений включает в себя следующие этапы:

- уведомление общественности об общественных обсуждениях;
- обеспечение доступа общественности к отчету об ОВОС;

- ознакомление общественности с отчетом об ОВОС;
- в случае заинтересованности общественности:
- уведомление общественности о дате и месте проведения собрания по обсуждению отчета об ОВОС;
- проведение собрания по обсуждению отчета об ОВОС на территории Республики Беларусь и затрагиваемых сторон;
- сбор и анализ замечаний и предложений, оформление сводки отзывов по результатам общественных обсуждений отчета об ОВОС.

Одним из принципов проведения ОВОС является гласность, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта. После проведения общественных слушаний материалы ОВОС и проектное решение строительства объекта **«Реконструкция ВЛ-10кВ № 227 от ПС "Сопоцкино" вблизи д.Калеты Гродненского района»**, в случае необходимости, могут дорабатываться с учетом представленных аргументированных замечаний и предложений общественности.

Характеристика планируемой деятельности и места размещения

Реконструкция электрических сетей предусматривается программой строительства (реконструкции) электрических сетей 0,4-10 кВ в 2020 году за счет собственных средств РУП «Гродноэнерго».

До начала проектирования было проведено обследование существующей линии электропередач. Необходимость строительства электрических сетей обусловлена неудовлетворительным состоянием существующей ВЛ-10 кВ и не соответствием требованиям действующих «Правил устройства электроустановок». Разработки специальных технических условий при строительстве и проектировании не требуется. Переселение людей при реализации данного проекта не требуется.

В постоянное и временное пользование отведен земельный участок для обслуживания реконструируемого объекта. Площадь участка, необходимая для размещения площадки под реконструкцию объекта 5,2544 га. Проектом реконструкции затрагиваются земли населенных пунктов (0,8625га), земли промышленности, связи и пр. (4,0333 га), земли запаса (0,0428га), особо охраняемые природные территорий, природные территорий, подлежащих специальной охране (территории природоохранных лесов, заказников и памятников природы, объявленных без изъятия земельных участков у землепользователей (Гродненская пуца) - 0,3158га.

Планируется предоставления дополнительного земельного участка согласно письма ГЛХУ «Гродненский лесхоз» от 11.05.2019г №05-1-6/923 о согласовании изъятия земель 0,4 га из состава земель ГЛХУ «Гродненский лесхоз» в постоянное пользование РУП «Гроднеэнерго» и заключение от 15.09.2019 о переводе в постоянное пользование природоохранных лесов 0,3158га.

Проектом предусматривается реконструкция существующей воздушной линии ВЛ-10 кВ №227 от ПС Сопозкино вблизи деревни Калеты Гродненского района.

Участок под проектирование инженерных сетей электроснабжения расположен частично в одноэтажной жилой застройке в сельской местности и частично в незастроенной свободной территории в лесном массиве, на полях. Подъезд к участку проектирования – по существующим дорогам шириной не менее 3,0 м, обеспечивающим подъезд специальной пожарной и другой техники.

Проектом благоустройства разработанного в составе раздела - ЭС предусмотрено:

- ремонт газонов в местах нарушения покровного слоя для устройства новых инженерных сетей ЭС;

- планировка выполнена с максимальным сохранением существующего рельефа и с минимальными объемами земляных работ.

На данном участке проектом предусмотрено устройство воздушной линии 10 кВ с покрытыми проводами типа АСИ.

Для опор ВЛП-10 кВ проектом приняты железобетонные стойки СВ 110-49. Повышенные опоры типа ПП для перехода через автомобильные дороги приняты на базе стоек СВ 110-49 и приставок ПТ 43-22-М.

Переход с существующей ВЛ-10 кВ на ВЛП-10 кВ с покрытыми проводами выполнен на анкерной опоре.

На ВЛП проектом принят сталеалюминиевый провод с защитной изоляцией из сшитого полиэтилена (АСИ) сечением 50 мм².

Воздушная линия ВЛП-10 кВ защищена от грозových перенапряжений при помощи устройств ограничения перенапряжений (ОПН) и длинно-искровых петлевых разрядников (РДИП).

Пролеты проектируемой ВЛП-10 кВ и марка проводов выбраны с учетом II района по гололеду (толщина стенки гололеда - 15 мм) и II климатического района по скоростному напору ветра. Все необходимые данные о типах опор, марке и сечении проводов, заземляющих устройствах приведены на чертежах комплекта.

Строительная длина одноцепной ВЛП-10 кВ составляет - 8820 м.

Монтаж электрооборудования вести в соответствии с ПУЭ изд.6, СНиП 3.05.06-85, СНиП 3.05.07-85, согласно заводских инструкций.

Защитные мероприятия выполнить согласно гл. 4.3 ТКП 339-2011, ГОСТ 30331.1...9-95, ГОСТ 30331.10...15-2001 и гл.19 ТКП 45-4.04-326-2018.

Технические решения, принятые в чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

Проектом предусматривается строительство линии 0,4 кВ самонесущими изолированными проводами марки СИП-4и. Воздушные линии электропередачи 0,4

кВ с самонесущими изолированными проводами имеют следующие преимущества:

- высокая надежность и бесперебойное обеспечение потребителей электроэнергией;
- сокращение эксплуатационных расходов за счет исключения систематической расчистки трасс, замены поврежденных изоляторов;
- снижение энергопотерь в линии вследствие уменьшения реактивного сопротивления (0,1 Ом/км по сравнению с 0,35 Ом/км для неизолированных проводов);
- возможность совместной подвески на опорах проводов с разным уровнем напряжения и телефонными линиями;
- простота монтажа и ремонта, особенно при работах под напряжением;
- сокращение объемов аварийно-восстановительных работ;
- отсутствие или незначительное обрастание гололедом и мокрым снегом изолированной поверхности проводов;
- исключение опасности возникновения пожаров в случае падения проводов на землю;
- высокая безопасность обслуживания и отсутствие риска поражения при касании фазных проводов, находящихся под напряжением;
- безопасность работ вблизи ЛЭП;
- снижение вероятности хищения электроэнергии и разрушения.

К недостаткам можно отнести большую стоимость строительства, которая окупается в процессе эксплуатации.

Необходимость строительства электрических сетей обусловлена не пригодностью для нормальной эксплуатации существующей электрической сети.

Таким образом, проектируемые линии электропередач обладают высокой энергоэффективностью и безопасностью при их эксплуатации по сравнению с существующими, поэтому реконструкция сетей необходима и целесообразна, т.к. она экономически оправдана и обеспечит безопасную эксплуатацию линии электропередачи

Отвод дождевых стоков с территории сохранен существующий вертикальной планировкой.

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

Риск высоких шумовых воздействий будет отсутствовать.

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

- воздействие на почвенные ресурсы;
- воздействие на объекты растительного мира.

Воздействие на растительный мир и почвенный покров характеризуется как умеренное. В границах отведенного земельного участка расположены объекты растительного мира – травяной покров

В период эксплуатации воздействие на растительность будет минимальным.

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

В соответствии с ситуационной схемой проектируемый объект расположен в расположенные в границах особо охраняемых природных территорий, их охранных зон: земли ГЛХУ «Гродненский лесхоз» Гродненская Пуща. Проектом предусмотрен комплекс мер по защите природоохранных территорий.

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

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

Отказ от строительства позволит сохранить существующее состояние основных компонентов природной среды, ход естественного развития природы на данной территории. Однако останется нереализованной программа капитальной физически и морально изношенных электрических сетей, что неблагоприятно сказывается на уровне жизни населения сельского населенного пункта.

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

Деятельность по капитальному строительству (реконструкции) электросетей соответствует мировой тенденции устойчивого развития, согласно которой повышение качества жизни достигается при допустимом воздействии на окружающую среду.

1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности

1.1 Требования в области охраны окружающей среды

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Конвенция о биологическом разнообразии (1992 г.);

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

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

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

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

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

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

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

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

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ 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 (в ред. №218-3 от 15.07.2019г).

Объект хозяйственной деятельности, который располагается в границах особо охраняемых природных территорий, их охранных зон, территорий, зарезервированных для объявления особо охраняемыми природными территориями (ГЛХУ «Гродненский лесхоз» Гродненская Пуца) согласно Акта выбора земельного участка от 30.09.2019г, является объектом подлежащим оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 1.32 пункта 1 ст.7 Закона № 399-3 от 18.07.2016 г, следовательно при разработке проектных решений по объекту реконструкции ВЛ-10кВ необходимо проведение ОВОС.

Согласно решениям, предусмотренным в проекте, режим использования поверхностных вод, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира, 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.

Трасса реконструируемой сети ВЛ-10кВ проходит по территории Гродненской пуци, населенного пункта д.Калеты и заканчивается на границе д.Куколи, которая имеет статус приграничного сельского населённого пункта. Работы по реконструкции осуществляются на расстоянии 0,2 км от границ сопредельных государств (Республика Литва), зона воздействия при строительстве и эксплуатации не выходит за границы на территорию других государств. 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 и заказчиком проекта является республиканское унитарное предприятие «Гродноэнерго»

Генеральный директор: Шатерник Владимир Владимирович,

Адрес: проспект Космонавтов, 64, 230003, г.Гродно

Тел. (приемная): +375 152 792 359

Факс: +375 152 792 399

Предметом деятельности предприятия является осуществление производства, передачи, распределения электрической и тепловой энергии и продажи этой энергии юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям и гражданам в целях удовлетворения их потребности в электрической и тепловой энергии, а также иной коммерческой деятельности.

Основной целью деятельности предприятия является надежное, качественное, безопасное, экономически эффективное функционирование и инновационное развитие производства, передачи, распределения и продажи электрической и тепловой энергии потребителям.

Основными задачами РУП «Гродноэнерго» является осуществление следующих видов экономической деятельности:

- производство электроэнергии тепловыми и прочими электростанциями;
- передача, распределение и продажа электроэнергии;
- производство тепловой энергии тепловыми электростанциями, самостоятельными котельными, прочими источниками;
- передача и распределение тепловой энергии тепловыми сетями;
- теплоснабжение;
- техническое обслуживание (эксплуатация и ремонт), строительство, реконструкция и модернизация электрических станций, котельных, электрических и тепловых сетей, энергетического и технологического оборудования;
- внедрение информационных технологий.

РУП «Гродноэнерго» в соответствии с задачами выполняет следующие основные функции:

- производство, передача и распределение электрической и тепловой энергии;
- внедрение энергосберегающих и новых технологий;

рациональное использование топливно-энергетических ресурсов и местных видов топлива;

планирование и проведение технического обслуживания (эксплуатации и ремонта), материальное и техническое снабжение и топливообеспечение объектов электроэнергетики;

обеспечение готовности объектов электроэнергетики к осенне-зимнему периоду;

разработку и реализацию комплекса мер по обеспечению здоровых и безопасных условий труда, соблюдение законодательства об охране труда, принятие необходимых мер по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников организаций, по пожарной безопасности и охране окружающей среды;

соблюдение установленных технологических регламентов и нормативов при производстве продукции (работ, услуг), требований производственного процесса, технологии изготовления продукции (работ, услуг), а также обеспечение требований по рациональному использованию сырья, материальных и человеческих ресурсов;

контроль за функционированием системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на предприятии;

разработку и выполнение мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах электроэнергетики;

принятие в соответствии с законодательством мер по мобилизационной подготовке, поддержанию в постоянной готовности объектов электроэнергетики к проведению спасательных, аварийно-восстановительных работ и проведения аварийно-спасательных, восстановительных и других работ на объектах электроэнергетики после произошедших чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера;

развитие, внедрение современных интегрированных информационных систем и технологий (в том числе электронных услуг), автоматизации распределительных электрических сетей;

покупку и продажу электрической и тепловой энергии, производимой на территории Республики Беларусь.

Проект реконструкции электросетей разработан на основании задания на проектирование; выписки из решения Гродненского городского исполнительного комитета; письма ГЛХУ «Гродненский лесхоз» от 11.05.2019г №05-1-6/923; заключения от 15.09.2019.

2.2 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности. Альтернативные варианты

Все работы будут производиться между деревнями Домбровка и Куколи, через населенный пункт д.Калеты. Расстояние между крайними населенными пунктами составляет около 9 км. Рельеф местности - спокойный. Дорога между населенными пунктами имеет гравийное и асфальтобетонное покрытие. В районе строительства отсутствуют памятники, аэродромы.



Рис.1 Деревня Калеты Гродненского района



Рис.2 Августовский канала вблизи шлюза Домбровка

Трасса ВЛ-10кВ начинается от опоры №105 А10-А, расположенной севернее дер. Домбровка на расстоянии 0,2 км, до опоры №226 К10т-Ар; проходит на всем протяжении по лесным землям ГЛХУ «Гродненский лесхоз», по землям населённого пункта д.Куколи, д.Калеты. Место прохождения ВЛ-10 кВ можно просмотреть на выкопировке из земельно-кадастрового плана, являющейся приложением к Акту выбора земельного участка.

Ситуационная схема



Рис.3 Место прокладки электросети

Детальная трасса указана в Акте выбора места размещения земельного участка (выкопировка из земельно-кадастрового плана)

Объект строительства относится к инженерной инфраструктуре жилищно-социального фонда.

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании региональных карт нормативных ветровых и гололедных районов Республики Беларусь: по гололеду - 2 район, по ветру – 2 район.

В составе настоящего проекта приведены технические решения по реконструкции электрических сетей ВЛ-10кВ.

Необходимость реконструкции электрических сетей обусловлена не пригодностью для нормальной эксплуатации ВЛ-10 кВ. Разработки специальных технических условий не требуется. Переселение людей не требуется.

Трасса реконструируемой электросети проходит по лесным землям, входящим в состав республиканского ландшафтного заказника «Гродненская пуца» в Гродненском районе Гродненской области.

Республиканский ландшафтный заказник «Гродненская пуца» объявлен на территории Гродненского района Гродненской области в целях сохранения в естественном состоянии ценных природных ландшафтов, лесных и луговых экологических систем, дикорастущих растений и диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, а также мест их произрастания и обитания. Данная территория является частью крупного лесного массива на границе Беларуси, Литвы и Польши. Заказник образован в 2007 году на территории ранее существовавших биологических заказников «Гожевский» и «Сопоткинский». Площадь заказника составляет **20903 га**.

Заказник представляет собой редкий по сочетанию комплекс природных и культурных ландшафтов и комплексов с хорошо сохранившимися участками естественного сухого соснового леса. В заказнике «Гродненская пуца» сформирована уникальная группировка фитоценозов из конкурентно-совместимых аборигенных и адвентивных видов древесных растений, что является уникальной моделью совместного продолжительного существования различных по происхождению лесообразующих таксонов.



Рис.4 Типичный ландшафт Гродненской пуци

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассмотрены следующие:

1 вариант «Реализация проектного решения по существующей трассе в рамках отведенного земельного участка»

Положительные последствия:

- высокая надежность и бесперебойное обеспечение потребителей электроэнергией;
- сокращение эксплуатационных расходов за счет исключения систематической расчистки трасс, замены поврежденных изоляторов;
- снижение энергопотерь в линии вследствие уменьшения реактивного сопротивления (0,1 Ом/км по сравнению с 0,35 Ом/км для неизолированных проводов); и пр.
- реконструкция осуществляется в придорожной полосе (контролируемой зоне) автодорог Н-6955, Н6055, Н-6541.

Отрицательные последствия:

- минимальное удаление объектов растительного мира при устройстве опор и подземной прокладке кабеля.

2 вариант «Реализация проектного решения по новой трассе»

Положительные последствия:

- высокая надежность и бесперебойное обеспечение потребителей электроэнергией;
- сокращение эксплуатационных расходов за счет исключения систематической расчистки трасс, замены поврежденных изоляторов;
- снижение энергопотерь в линии вследствие уменьшения реактивного сопротивления (0,1 Ом/км по сравнению с 0,35 Ом/км для неизолированных проводов); и пр.

Отрицательные последствия:

- удаление многих объектов растительного мира при устройстве просеки и соблюдении разрывов от линии электропередач до лесополосы.

3 вариант «Нулевая альтернатива», означающая полный отказ от реализации проекта. Такая альтернатива не приемлема, т.к. подразумевает риск возникновения аварийной ситуации из-за несоответствия существующих сетей требованиям действующих «Правил устройства электроустановок», так как алюминиевые провода имеют на своем протяжении соединения в пролете более одного.

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» от 30.09.2019г):

- природные территории, подлежащие специальной охране, в отношении которых устанавливаются ограничения, вблизи рассматриваемой площадки имеются: объект расположен в зоне рекреационно-оздоровительных или защитных лесов; на иных территориях, для которых установлен специальный режим охраны и использования;

- 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 имеются: объект расположен на территории заказников и памятников природы, объявленных без изъятия земельных участков у землепользователей (Гродненская пуца);

- редкие, реликтовые виды растений, занесенные в Красную Книгу, а также представители фауны, занесенные в Красную книгу, на участке строительства и на близлежащих территориях имеются.

Целесообразность осуществления данного проекта состоит в:

- повышении уровня качества жизни населения;
- стимулировании для реализации социальных программ;
- эффективном использовании ресурсов Заказчика.

Планируемая деятельность по строительству электрических сетей распространяется на земли населенных пунктов, что приводит к экономической целесообразности и обеспечению безопасности при эксплуатации проектируемого объекта размещение рассматриваемого объекта.

3 Оценка современного состояния окружающей среды региона планируемой деятельности

3.1 Природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности

3.1.1 Климатические условия

Климат Гродненской области — 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 Гродненской области (особенно для холодного полугодия) неустойчивый тип погоды. Преимущественно мягкая зима начинается в конце ноября, когда среднесуточная температура воздуха устойчиво переходит через 0°C 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°C , 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°C к меньшим значениям (конец сентября). Преобладает пасмурная сырая ветреная с затяжными дождями погода. Туманы бывают каждые 4-7-е сутки.

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

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

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

Среднегодовая роза ветров приведена в таблице 3.

Таблица 3. Среднегодовая роза ветров

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

Данные метеорологических характеристик места размещения проектируемого объекта приняты на основании ГУ «Гродненский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» в населенном пункте Сопоткин, 2019г.

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

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

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

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

Территория Гродненской пуши представляет собой пологоволнистую водно-ледниковую равнину с разницей относительных отметок до 3-5 метров. Здесь расположено наиболее низкое место в Беларуси (80,3 м — урез Немана в районе д. Привалка). Разнообразие поверхности придают камовые холмы, заторфованные котловины, приуроченные к замкнутым понижениям в виде

блюдец и термокарстовых западин, занятые небольшими верховыми и переходными болотами. Реже встречаются озовые гряды.



Рис.5 Холмистая местность

Особую ценность придают заказнику глубоко врезанные долины рек, имеющие сложное строение (дюны различной формы с ассиметричными склонами, кучевые пески в форме беспорядочно разбросанных холмов, останцы, гривы, промоины, ложбины, старицы).



Рис.6 Долина ручьев

3.1.3. Гидрографические и гидрогеологические особенности изучаемой территории

По гидрогеологическому районированию Гродненский район 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 и его района расположена в пределах Прибалтийского водонапорного и юрских отложений, обладающих большим запасом питьевой воды. Вода пресная (минерализация ОД - 0,5 г/л), но содержит повышенное

количество железа и солей кальция, что придает ей жесткость. Для улучшения вкусовых и других качеств производится обезжелезивание питьевой воды.

Гидрографическая сеть заказника представлена реками Неман и его притоками: Черная Ганча, Марыха, Шлямица. Особое место занимает Августовский канал - образец гидротехнического строительства XIX века. Длина канала на территории Беларуси около 25 км, средняя глубина — 1,8 м. Канал построен в 1824-1839 годах для перевозки грузов из бассейна Днепра до Балтийского моря. В 2004-2006 годах была проведена его реконструкция (восстановлены 2 плотины и 4 шлюза). По водному режиму реки и канал 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 меженим уровнем в среднем 2,5- 4 м, увеличивается вниз по течению. Летне-осенняя межень часто нарушается летними и осенними дождевыми паводками высотой до 1 м. Средняя температура воды летом 19,2-20,2 °С, максимальная в середине июля около 25 °С. Зимняя межень более устойчивая, продолжается 80-90 дней. Замерзает река обычно во 2-й половине декабря. Средняя продолжительность ледостава более 2 месяцев. Толщина льда в среднем 30 см. Вскрытие льда и продолжительность ледохода 7-15 суток. Среднегодовой расход воды - 198 м³/с. Вода на протяжении года гидрокарбонатно-кальциевого класса, средней минерализации. Неман судоходен, продолжительность навигационного периода - 225 суток. Его вода используется для промышленного водоснабжения.

Долина Немана является областью стока поверхностных вод и областью местной разгрузки всех водоносных горизонтов. На водосборе проводились мелиоративные работы, в результате которых, по состоянию на 01.01.2006 12,4% площади бассейна мелиорировано. Протяженность открытой сети составляет 25286 км. Озерность незначительная (<1%).

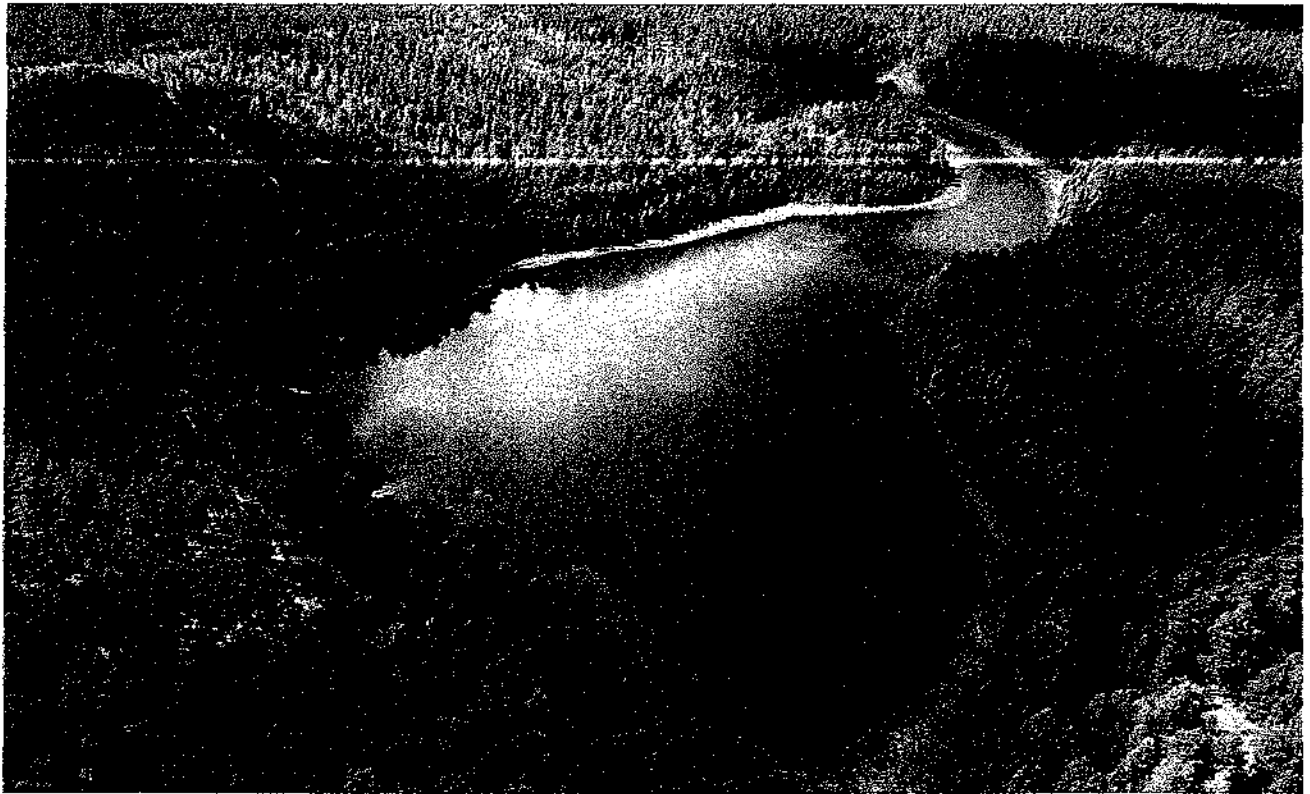


Рис.7 Оз.Ендреня Гродненской пуци

Болота занимают относительно малую площадь, однако здесь встречаются все типы болот страны. Особенно интересны участки мезотрофных и эвтрофных болот вдоль небольших озер, где произрастают редкие и охраняемые виды растений.



Рис.8 Характерный болотистый участок на водотоке реки

В реку Неман поступают сточные воды промышленных и жилищно-коммунальных предприятий г. Столбцы, Мосты г.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 БПК₅), концентраций соединений азота, фосфора общего, нефтепродуктов, цинка, в последние годы - органических веществ (по БПК₅ и ХПК). Содержание соединений никеля находится на стабильно низком уровне. Отмеченные положительные тенденции к снижению большинства параметров свидетельствуют о постепенном снижении антропогенной нагрузки на воды реки.

3.1.4 Атмосферный воздух

По результатам стационарных наблюдений в 2019 г. содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе большинства городов Гродненской области сохранялось на прежнем уровне и соответствовало установленным нормативам.

Основные метеорологические характеристики площадки размещения объекта:

- рельеф местности спокойный;
- коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А – равен 160;
- поправочный коэффициент рельефа –1;
- средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года плюс 20,5 °С;
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца – минус 3,5 °С.

Данные о фоновых концентрациях места размещения проектируемого объекта приняты на основании ГУ «Гродненский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» для населенного пункта Сопоткин, по данным 2019г.

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

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

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м ³			Значения концентрации, мкг/м ³
		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	501
0301	Азота диоксид	250	100	40	72
1071	Фенол	10	7	3	3,4
0303	Аммиак	200	-	-	38
1325	Формальдегид	30	12	3	16
0602	Бензол	100	40	10	0,5
0703	Бенз(а)пирен***	-	5 нг/м ³	1 нг/м ³	2,48 нг/м ³

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 среднеподзоленные 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.

Естественный растительный покров окрестностей города представлен лесной и луговой растительностью. Леса зелёной зоны преимущественно сосновые и сосново-берёзовые.



Рис.9 Сосняк мшистый

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.

Лесные сообщества Гродненской пуцци занимают 93,5% площади заказника. В структуре растительного покрова абсолютно доминируют сухие сосновые леса, среди которых встречаются участки березы, ели, реже осины и широколиственных лесов. Особую ценность представляют липовые, дубовые, ясеневые леса, а также коренные ельники высокого возраста на склонах вдоль рек Черная Ганча, Мари́ха, Шля́мица. Среди ценных растительных сообществ заказника выделяются также старовозрастные березовые леса, переувлажненные

черноольховые леса в поймах рек, дубравы на пойменных лугах. Вдоль Августовского канала произрастают пойменные сообщества тополя черного. Болотная растительность занимает относительно малую площадь, однако здесь встречаются все типы болот страны. Особенно интересны участки мезотрофных и эвтрофных болот вдоль небольших озер, где произрастают редкие и охраняемые виды.

Во флоре заказника «Гродненская пуца» зарегистрирован 801 вид сосудистых растений, среди которых 6 - плаунообразных, 7 - хвощеобразных, 13 - папоротникообразных, 5 - голосеменных, 770 - покрытосеменных. В границах заказника произрастает 19 видов редких и находящихся под угрозой исчезновения дикорастущих растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь: многоножка обыкновенная, баранец обыкновенный, прострел луговой, ветреница лесная, шпажник черепитчатый, берула прямая, лилия кудреватая, камнеломка зернистая, пусторепрышник обнаженный, горечавка крестообразная, одноцветка одноцветковая, щитолистник обыкновенный, кострец Бенекена, репейник дубравный, зверобой горный, тайник яйцевидный, тайник сердцевидный, медуница мягонькая, любка зеленоцветковая.

Животный мир

В Гродненском районе, в лесах и парках, в поймах Немана и его притоков встречаются более 30 видов млекопитающих, более 100 видов гнездящихся птиц, 5 видов пресмыкающихся, 13 видов земноводных, насекомые, ракообразные.

Из млекопитающих наиболее многочисленны 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, уклея. 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.

Фауна заказника «Гродненская пуца» насчитывает 222 вида наземных позвоночных животных, из которых 39 видов млекопитающих, 131 - птиц, 5 - рептилий, 12 - амфибий, а также 35 видов рыб. В границах заказника обитает 37 видов редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь: решетчатая, фиолетовая и шагреневая жужелица, скакун песчаный, навозник весенний, малый ночной павлиний глаз, шмель Шренка, моховой шмель, дозорщик-император, ручьевая форель, европейский хариус, обыкновенный усач, обыкновенный рыбец, обыкновенный подуст, камышовая жаба, тритон гребенчатый, большая выпь, большой крохаль, большая белая цапля, черный аист, белоглазая чернеть, коростель, серый журавль, малый подорлик, орлан-белохвост, скопа, красный коршун, орел-карлик, болотная сова, филин, малая крачка, зимородок, трехпалый дятел, прудовая ночница, европейская широкоушка, европейская рысь, барсук.

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.

Проектируемый объект располагается на территории ландшафтного заказника «Гродненская пуца» в Гродненском районе.

В состав заказника включены земли сельскохозяйственного производственного кооператива «Гожа» (1331 гектар), сельскохозяйственного производственного кооператива «Нива-2003» (38 гектаров), сельскохозяйственного производственного кооператива «Заречный-Агро» (848 гектаров), лесного фонда в кварталах № 1–173, 175–206, 214, 215 Августовского лесничества (8422 гектара), в кварталах № 1–20, 32–41, 45–53, 57–64, 68–73, 77–84, 86–89, 110, 111, 115, 120 Сопоткинського лесничества (2837 гектаров), в кварталах № 1–62, 67, 68 Гожского лесничества (7070 гектаров) государственного лесохозяйственного учреждения «Гродненский лесхоз» и земли запаса – участки рек Неман, Черная Ганча (357 гектаров)

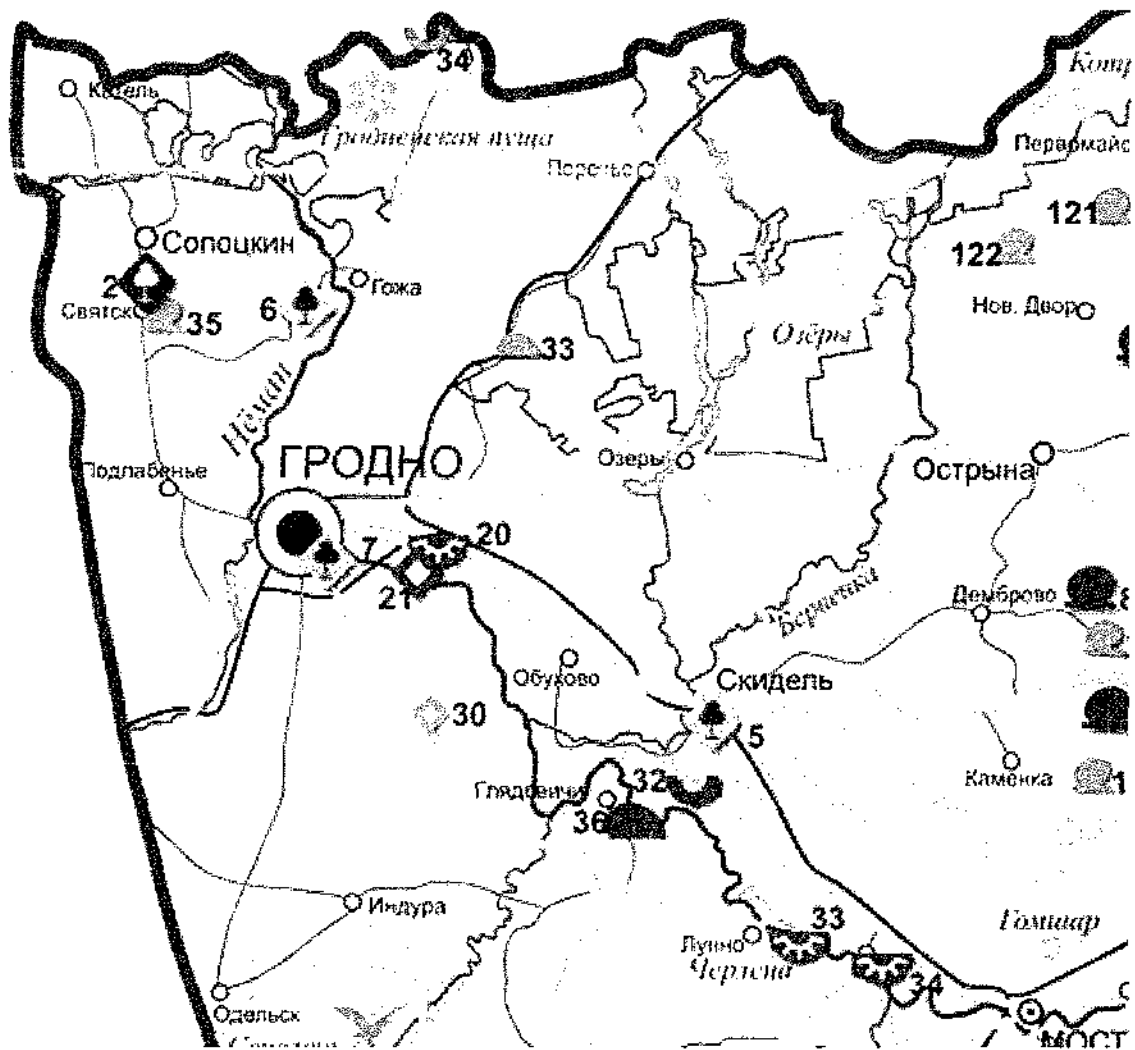


Рис.10 Карта зон ООПТ в районе проектирования

В границах заказника, включающего рекреационно-оздоровительные и защитные леса, запрещаются следующие виды работ:

проведение мелиоративных работ, а также работ, связанных с изменением естественного ландшафта и существующего гидрологического режима, кроме работ по его восстановлению;

- сброс неочищенных сточных вод в окружающую среду;
- выжигание сухой растительности и ее остатков на корню;
- повреждение и уничтожение древесно-кустарниковой растительности, нарушение естественного почвенного покрова, за исключением контуров сельскохозяйственных земель, выполнения лесохозяйственных работ, работ по охране и защите лесного фонда, а также деятельности по обеспечению содержания и охраны Государственной границы Республики Беларусь;
- промысловая заготовка дикорастущих растений и (или) их частей;
- расчистка прибрежной и водной растительности в прибрежной полосе рек Неман и Черная Ганча, кроме участков, отведенных под места отдыха;
- забор воды из реки Черная Ганча для хозяйственных целей;
- разведение костров, размещение отдельных палаток или палаточных городков, других мест отдыха, стоянок механических транспортных средств вне

установленных мест, за исключением случаев, когда это связано с деятельностью по обеспечению содержания и охраны Государственной границы Республики Беларусь;

- движение механических транспортных средств вне дорог, кроме транспортных средств Министерства по чрезвычайным ситуациям, пограничных нарядов и транспортных средств органов пограничной службы при выполнении задач по содержанию и охране Государственной границы Республики Беларусь, транспортных средств Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды и его территориальных органов, государственного природоохранного учреждения, осуществляющего управление заказником (группой заказников) в случае его создания, Министерства лесного хозяйства и подчиненных ему организаций, Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь, а также транспортных средств и сельскохозяйственных машин, находящихся в собственности сельскохозяйственных организаций, и транспортных средств, привлеченных для выполнения сельскохозяйственных и лесохозяйственных работ;

- промысловое рыболовство;

- выпас скота, организация летних лагерей для него в прибрежных полосах рек Неман и Черная Ганча;

- лесохозяйственные мероприятия (кроме сплошных санитарных рубок в случае единовременной гибели насаждений);

- вырубку деревьев дуба, ясеня;

- производство лесных культур с использованием интродуцированных пород деревьев и кустарников;

- размещение отходов, за исключением размещения отходов потребления в санкционированных местах временного хранения отходов до их перевозки на объекты захоронения, обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов;

- размещение промышленных предприятий, жилой застройки, помещений для временного проживания (садовый домик, дача).

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.

Использование недр, продуктов производства растительного и животного мира не планируется.

Реализация планируемой деятельности не окажет вредного воздействия на природно-ресурсный потенциал региона, т.к. не относится к объектам, характеризующимся вредным воздействием (опасным видом деятельности).

3.4 Природоохранные и иные ограничения

Данный объект согласно «Акта выбора места размещения земельного участка для строительства» от 30.09.2019г располагается в границах природных территорий, подлежащие специальной охране, в отношении которых устанавливаются ограничения (зона рекреационно-оздоровительных или защитных лесов), на иных территориях, для которых установлен специальный режим охраны и использования;

Проект реконструкция сети ВЛ-10кВ в пределах земельного участка при соблюдении всех требований по организации строительства и эксплуатации объекта не противоречит природоохранному законодательству.

Прочих природоохранных ограничений места размещения участка реконструкции не имеется.

3.5. Социально-экономические условия региона планируемой деятельности

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

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

Для достижения указанной цели предусматриваются:

- рост реальных денежных доходов населения, в том числе заработной платы, пенсий, пособий и других социальных выплат;
- благоприятные условия для интеллектуального, творческого, трудового, профессионального и физического совершенствования человека;
- опережающее развитие сферы услуг, и прежде всего образования, здравоохранения, культуры - основы совершенствования человеческого капитала;
- осуществление мер по демографической ситуации в городе и населенных пунктах района;
- инновационная направленность развития экономики, более действенный механизм стимулирования разработки и реализации эффективных инвестиционных проектов и на этой основе повышение уровня конкурентоспособности экономики, включая структурную перестройку, технико-технологическое перевооружение и реконструкцию производств; расширение взаимовыгодных связей со странами ближнего и дальнего зарубежья.

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

- обеспечение рациональной структуры занятости населения;
- достижение стабильного роста экономики;
- создание условий для обеспечения социальных потребностей населения (выполнение государственных социальных стандартов);
- формирование благоприятных условий проживания за счет совершенствования городской инфраструктуры по обслуживанию населения;
- сохранение и рациональное использование культурного и исторического наследия.

Постепенно решаются проблемы технического перевооружения производств, повышение эффективности работы промышленности, решение

вопросов кадрового обеспечения учреждений и организаций, совершенствование работы жилищно-коммунального хозяйства и так далее.

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

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

- создание новых рабочих мест с учетом реализации мероприятий ежегодной программы занятости;
- стимулирование развития самозанятости населения, расширение деловой и предпринимательской инициативы граждан;
- содействие профессиональной ориентации молодежи в выборе профессии и получении профессионального образования до начала ее трудовой деятельности;
- улучшение качества рабочей среды, включая условия труда и технику безопасности, повышение уровня заработной платы и эффективное использование рабочего времени.

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

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

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

Реализация проектных решений с соблюдением всех требований природоохранного законодательства позволит:

- повысить качество жизни региона;
- увеличить объем инвестиций в существующие малые населенные пункты;
- создать благоприятные условия для развития человеческого потенциала на основе внедрения государственных минимальных социальных стандартов;
- обеспечить повышение уровня безопасности жизнедеятельности населения.

На территории заказника и в его окрестностях находятся могила повстанцев 1863 г. на Лисьей горе (д. Кадыш), фортификационные сооружения линии Молотова (д. Соничи), музей В. Усова и памятник советским пограничникам (д. Головенчицы).

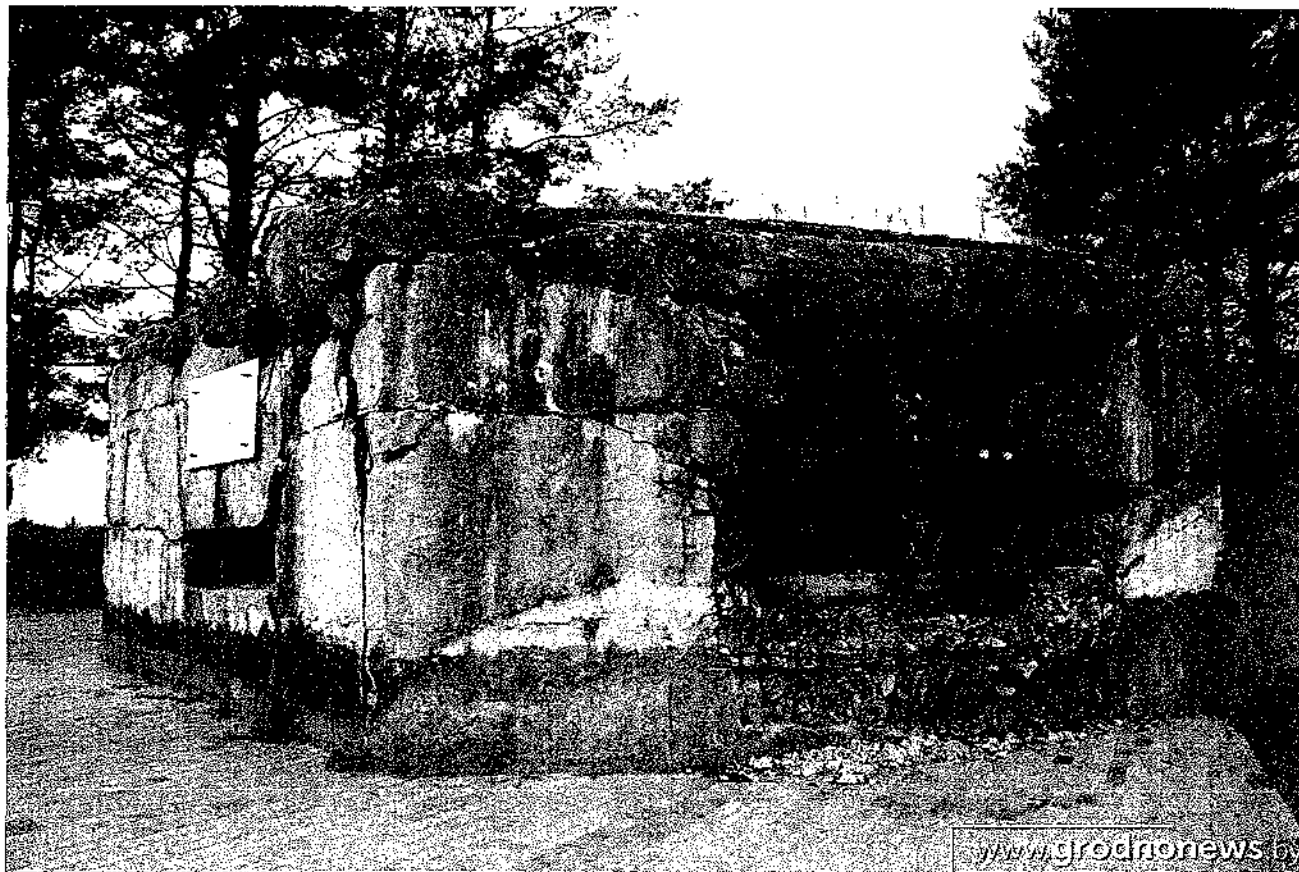


Рис.11 Остатки сохранившихся военных укреплений (доты)

4. Источники воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Трасса проектируемых линий электроснабжения намечалась камерально в масштабе 1:500 и уточнена на местности путем рекогносцировочного обследования и визуального трассирования. Принятые варианты трасс согласованы со всеми заинтересованными организациями.

Климатические условия в районе прохождения трассы приняты на основании региональных карт нормативных ветровых и гололедных районов Республики Беларусь, разработанных "Белэнергосетьпроект".

Строительство ВЛП предусмотрено с применением конструкций опор по типовым проектам и проектам повторного применения, указанным в протоколах Минэнерго РБ.

В соответствии с утвержденной структурой строительства, по заданию на проектирование материалом опор принят железобетон.

Закрепление опор ВЛП в грунте выполняется согласно рекомендациям типовых и повторно применяемых проектов.

Расстановка опор на трассе, а также их количество на каждом участке, указаны на чертежах основного комплекта.

Расчетные пролеты для определенных климатических условий приняты согласно СТП 09110.21.182-07 для ВЛП-10 кВ.

Пересечения и сближения воздушных линий с инженерными сооружениями должны выполняться в соответствии с главой 2.5 ПУЭ-85.

Данные о выполнении пересечений проведены на чертежах основного комплекта.

Согласно заданию на проектирование на ВЛП-10 кВ используется покрытый изолированный провод.

Возможные виды вредного воздействия на окружающую среду при проведении работ следующие:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе спецтехники,
- шумовое воздействие при работе строительных инструментов,
- воздействие на почву и растительный мир при установке опор и прокладке кабеля.

4.1 Воздействие на атмосферный воздух

В Гродненском районе имеются крупные промышленные предприятия, загрязняющие окружающую среду. Сосредоточенные в основном в пределах г.Гродно. Основным источником вредного воздействия являются воздушные массы, загрязненные выбросами промышленных предприятий Гродно, переносимые западными и юго-западными ветрами, характерными для данной местности. В настоящий момент фоновое загрязнение района размещения объекта определяется на основании данных ГУ «Гродненский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» от 2019г.

Общее состояние атмосферного воздуха, среднегодовые концентрации загрязняющих веществ, показывают, что качество атмосферного воздуха находится в допустимых пределах.

В настоящий момент на территории строительства отсутствуют источники выбросов загрязняющих веществ.

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

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферный воздух при проведении строительных работ на основании типовых технологий являются: летучие органические соединения, пыль неорганическая, твердые частицы суммарно, сварочные аэрозоли, углерода оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные C1-C10, углеводороды предельные C11-C19.

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

После реализации проектных решений по реконструкции ВЛ-10кВ не предусматриваются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. При вводе в эксплуатацию проектируемого объекта увеличение негативного воздействия на атмосферу и здоровье населения по химическому фактору загрязнения не предусмотрено.

Движение механических транспортных средств вне дорог проектом не предусмотрено.

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

Таблица 5 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, %
0,000	0,000	0,0

Таким образом, после реализации проектных решений изучаемая территория не будет испытывать влияние выбросов загрязняющих веществ от рассматриваемого объекта.

4.2 Воздействие физических факторов

Воздействие шума

Появление наружных источников шума проектом не предусмотрено.

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

Расчет шума не целесообразен при отсутствии наружных источников шума при эксплуатации электросети ВЛ-10кВ.

Принимаем, что уровень шума на прилегающих территориях не превышает нормативный. Проведение шумозащитных мероприятий не требуется.

Воздействие вибрации

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

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

Источники общей транспортной вибрации отсутствуют.

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

Воздействие инфразвуковых колебаний

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

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

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

Воздействие электромагнитных излучений

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

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

Основанием для разработки данного раздела служат:

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

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

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

Оценка воздействия электромагнитных излучений на людей осуществляется по следующим параметрам:

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

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

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

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

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

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

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

4.3 Воздействие на геологическую среду.

Добыча полезных ископаемых на территории объекта не предусматривается.

Воздействие проектируемого объекта на геологическую среду связано, в первую очередь, с изъятием грунта при устройстве твердых покрытий. Уровень воздействия на время строительства можно оценить как допустимое.

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

4.4 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров.

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

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

Анализируя основные решения проектные решения можно сделать следующее заключение:

- проектом не предусматривается снос деревьев;
- после проведения строительных работ нарушенные земли восстанавливаются;

- в пределах пятна производства земляных работ проектом предусмотрена срезка почвенно-растительного слоя. Плодородно-растительный слой складывается в отвал и используется в полном объеме на рекультивацию нарушенных площадей.

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

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

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

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

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

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

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

Эксплуатация линии ВЛ-10кВ исключает образование и фильтрацию загрязненных поверхностных сточных вод и случайных проливов загрязняющих веществ в почву.

Следовательно, вредное воздействие на почву и недра в районе размещения проектируемого объекта, благодаря предусмотренным мероприятиям, будет незначительным.

Основное воздействие на земельные ресурсы будет оказываться в момент проведения реконструкции электросети. Для уменьшения воздействия на окружающую природу приняты определенные меры:

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

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

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

- на стройплощадке присутствуют стесненные условия, обусловленные действующим статусом лесопарковой зоны и невозможностью использования крупногабаритной строительной техники в зоне производства работ;

- при производстве работ принята схема, максимально исключая изготовление конструкций на строительной площадке объекта. Изготовление конструкций готовых для монтажа, предусмотрено на производственных площадях генподрядной (субподрядных) организации;

- к производству работ по снятию и сохранению плодородного слоя земли необходимо приступать до начала строительства объекта и в теплое время года при наличии юридически оформленных документов по отводу земель на период строительства.

4.5 Воздействия на поверхностные и подземные воды.

Проектными решениями по проектируемому объекту не предусмотрены технологические процессы, а также использование технологического или иного оборудования, являющихся источниками образования сточных вод. Образование производственных сточных вод в период строительства, а также в процессе эксплуатации объекта на площадке проектируемого объекта не прогнозируется.

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

Таблица 6 Сравнительная характеристика суммарного объема сточных вод

Существующий объем водоотведения, м ³ /сут	Проектируемый объем водоотведения, м ³ /сут	Увеличение объема сточных вод, %
0,000	0,000	0,0

В процессе реконструкции электросети использование вредных химических веществ не предусмотрено, содержание в воде вредных веществ останется на прежнем уровне, расчет выноса загрязняющих веществ поверхностным стоком не выполнялся. Поверхностные и подземные воды затронуты загрязнением и другими процессами возмущения не будут.

4.6 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Участок реконструкции электросети проходит по существующей трассе. Воздействие в определенной степени оказывает на окружающую среду в процессе проведения строительных работ. В процессе выполнения запланированных видов работ в результате действия непосредственных и опосредованных факторов будут происходить изменения во внешнем облике ландшафтов, видовом составе и структуре растительного покрова на самой территории строительства и сопредельных территориях. Наибольшим

изменениям будут подвержены природные ландшафты и растительный покров в результате прямого воздействия при выполнении строительных работ.

При подготовке площадки для производства строительных работ удаление отдельно стоящих объектов растительного мира (деревьев) не планируется.

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

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

Лесистость в районе размещения проектируемого объекта более 90 %, в связи с чем по биологической продуктивности, адсорбирующей и фитонцидной способности леса, территория в отношении атмосферного воздуха оценивается, как благоприятная. Таким образом, устойчивость ландшафта к антропогенным воздействиям через воздушный бассейн в рассматриваемом районе находится на высоком уровне.

Проектом предусмотрена срезка плодородного слоя почвы объемом 21 м^3 , в дальнейшем 19 м^3 используется для благоустройства прилегающей территории, а 2 м^3 отвозится на подсыпку малопродуктивных земель района.

Проектом определена срезка плодородного слоя почвы с удалением травяного покрова на площади 140 м^2 , в качестве компенсации предусматривается посадка газона на площади 127 м^2 и компенсационные выплаты в размере 3,25 б.в.

Трасса прохождения электросети (в придорожных полосах в зоне отведения земельного участка) не характерна для обитания популяций земноводных, пресмыкающихся, млекопитающих, в связи с чем вредное воздействие на эти классы позвоночных животных оказано не будет и расчет производить нецелесообразно.

На данном участке возможно пребывание птиц в ранге «посетитель». Изъятие незначительных площадей не скажется на условиях обитания этого класса животных и расчет также производить нецелесообразно.

Воздействие на животный мир оказано косвенное, в первую очередь на беспозвоночных, при разработке грунта. Влияние на птиц, крупных млекопитающих оказывается опосредованное в процессе строительства объекта. После реализации проектных решений на участке строительства все экосистемы восстановятся в кратчайшие сроки.

Произведён расчет ущерба животному миру в рамках проектной

документации.

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

- работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка;
- благоустройство и озеленение территории после окончания строительства;
- применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;
- строительные и дорожные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработавших газов; по шуму; по производственной вибрации;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, сточных вод в гидроизолированные емкости с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;
- обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ.

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

- ограждать деревья, находящиеся на территории строительства, не подлежащие удалению;
- не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин на газонах на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарника;
- работы подкопом в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы.

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

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

4.7 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

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

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

– приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

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

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

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

Строительные отходы, образующиеся в процессе проведения строительно-монтажных работ, предусматривается временно хранить на специально отведенной оборудованной площадке с целью последующей передачи на использование или захоронение (при невозможности использования). Площадка временного хранения отходов обустраивается таким образом, чтобы исключить возможное загрязнение компонентов природной среды. Образование отходов в процессе реконструкции предполагается неопасных или малоопасных (стойки ж/б, провода), которые используются в качестве подменного фонда либо отвозятся для переработки КПУП «Гродненский завод по утилизации и механической сортировке отходов» (либо на другое предприятие согласно реестрам объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, размещённых на сайте МинПРиООС).

Организация хранения отходов осуществляется в соответствии с требованиями статьи 17 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007г. №273-З, в редакции от 13.07.2016 г. №397-З.

Места хранения отходов на объекте (до образования объема возможного для перемещения при помощи гидравлической тележки) определяются с учетом природоохранного, санитарного и противопожарного законодательства.

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

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

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

При эксплуатации объекта образование промышленных и бытовых отходов не предусмотрено.

Таким образом, реализация проекта не приведет к образованию токсичных отходов; все строительных 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

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

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектного решения связаны с позитивным эффектом в виде обеспечения безопасности при эксплуатации проектируемой линии электропередач для жителей населенного пункта и обеспечении сохранности недвижимого материального имущества граждан, сохранение ареалов обитания насекомых, животных и растений, находящихся в границах особо охраняемых природных территорий заказника «Гродненская пуща», в непосредственной близости от которых пролегает проектируемая ВЛ-0,4 кВ. Пожарная безопасность воздушных и кабельных линий электропередачи и трансформаторных подстанций обеспечивается применением негорючих конструкций, автоматическим отключением токов коротких замыканий, заземлением опор и соблюдением безопасных по сближению расстояний между проводами. Расстояние от опор ВЛ и электрических проводов до различных зданий и сооружений выдержаны в соответствии с действующими нормативными документами и правил использования тепловой и электрической.

Проектом предусматривается строительство линии 10 кВ самонесущими изолированными проводами. Воздушные линии электропередачи 10 кВ с самонесущими изолированными проводами имеют следующие преимущества:

- 1) высокая надежность и бесперебойное обеспечение потребителей электроэнергией;
- 2) сокращение эксплуатационных расходов за счет исключения систематической расчистки трасс, замены поврежденных изоляторов;
- 3) снижение энергопотерь в линии вследствие уменьшения реактивного сопротивления (0,1 Ом/км по сравнению с 0,35 Ом/км для неизолированных проводов);
- 4) Возможность совместной подвески на опорах проводов с разным уровнем напряжения и телефонными линиями;
- 5) Простота монтажа и ремонта, особенно при работах под напряжением;
- 6) Сокращение объемов аварийно-восстановительных работ;
- 7) Отсутствие или незначительное обрастание гололедом и мокрым снегом изолированной поверхности проводов;

- 8) Возможность сооружения ЛЭП без вырубki древесно-кустарниковой растительности;
- 9) Исключение опасности возникновения пожаров в случае падения проводов на землю;
- 10) Исключение возможности короткого замыкания между фазными проводами или на землю;
- 11) Высокая безопасность обслуживания и отсутствие риска поражения при касании фазных проводов, находящихся под напряжением;
- 12) Безопасность работ вблизи ЛЭП;
- 13) Снижение вероятности хищения электроэнергии и разрушения.

Применение зеркальных натриевых ламп высокого давления в наружном освещении позволяет обеспечить снижение потребления электроэнергии на 30-50%, даже при установке их в старые осветительные установки. Эти лампы - самый эффективный источник света на настоящий момент, позволяющий обеспечить светоотдачу на уровне 120 лм\Вт при идеальном зеркальном отражателе находящемся внутри колбы и не изменяющемся на протяжении всего срока службы.

Переход в осветительном оборудовании на применение зеркальной натриевой лампы высокого давления вместо обычной натриевой лампы высокого давления на одну-две ступени снижает мощность потребления, при условии создания равноценного светового потока.

Таким образом, проектируемые линии электропередач обладают высокой энергоэффективностью и безопасностью при их эксплуатации по сравнению с существующими, поэтому строительство проектируемых сетей экономически оправдано.

Согласно Санитарных норм и правил «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847, для данного проектируемого объекта санитарно-защитная зона не назначается. На основании п.15.2 вышеназванных правил санитарные разрывы создаются для высоковольтных линий электропередач с напряжением 330 кВ и выше, напряжение проектируемой линии электропередач составляет 10 кВ, следовательно организация санитарного разрыва для проектируемой линии не требуется.

Воздействие на реконструируемый объект рассматривалось путем оценки изменений состояния основных компонентов окружающей среды, которые могли бы повлиять на сохранность объекта заказчика «Гродненская пуца». В целом планируемая хозяйственная деятельность не содержит источников вредного воздействия, приводящих к значительным изменениям компонентов окружающей среды, которые опосредовано, могли бы воздействовать на сохранность заказчика «Гродненская пуца».

5 Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

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

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

5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

Воздействие линии электропередач после ее реконструкции на атмосферный воздух оценивается путем прогноза уровня его загрязнения в условиях эксплуатации данного объекта.

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

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

5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия

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

Изложенное дает основание считать, что при эксплуатации проектируемого объекта, он не приведет к ухудшению существующей фоновой обстановки в районе его места размещения.

5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Непосредственно на по трассе прокладки электросети озера, прудовые хозяйства, водно-болотные объекты, мелиоративные каналы, ввиду длительного антропогенного влияния, отсутствуют.

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

5.4 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Основное воздействие на почвенный покров связано с производством подготовительных работ. При выполнении подготовительных и строительных работ происходит интенсивное механическое воздействие и нарушение ранее благоустроенного слоя покрытий, почвенного покрова. Снятый плодородный слой грунта, пригодный к рекультивации, складировается для последующего использования при благоустройстве после окончания строительства. В ходе строительных работ механическое нарушение почв будет иметь локальный характер, ограниченный размерами площадок проектируемого объекта.

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

Во время эксплуатации проектируемого объекта воздействие на почвы оказываться не будет.

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

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

Согласно Постановления Совета Министров республики Беларусь от 25.10.2011 №1426 (в редакции Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 14.12.2016г. №1020) «О некоторых вопросах обращения с объектами растительного мира» проектом будут проведены компенсационные выплаты за безвозвратно удаляемый травяной покров в местах установки опор в размере, определенном законодательством.

С точки зрения влияния на фауну изучаемой территории, работы по реконструкции электросети вполне допустимы и не противоречат сохранению фаунистического разнообразия. За ущерб, причиненный животному миру, предусмотрены компенсационные выплаты в размере, определенном законодательством.

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

После окончания строительных работ проектом предусмотрено устройство газона посевом многолетних трав согласно плана восстановления покрытий.

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

Строительство проектируемых линий электропередач мощностью 10 кВ обусловлено неудовлетворительным состоянием существующей ВЛ-10 кВ, мощностью 10 кВ и несоответствием требованиям действующих «Правил устройства электроустановок». За исключением отдельных участков проектируемая линия будет проходить по той же траектории, что и существующая.

Эксплуатация проектируемой линии электропередач не предполагает создания источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, изъятия питьевой и сброса сточных вод в окружающую среду, образование отходов.

Таким образом, в результате реализации проектных решений изменение состояния окружающей среды не предполагается. В качестве косвенного эффекта от реализации планируемой деятельности можно отметить снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух вследствие сжигания топлива для получения электрической энергии, т.к. применяемые в процессе проектирования и строительства электрических сетей технологические решения снизят потребление электроэнергии и ее потери при эксплуатации.

Территория реконструируемого объекта размещена на территории заказника «Гродненская пуца». Все виды работ, проводимые в рамках реконструкции, не противоречат требованиям «Положения о республиканском ландшафтном заказнике «Гродненская пуца», утв. Пост.СовМин Рьб №1833 от 27.12.2007.

6 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:

Выбросы загрязняющих веществ отсутствуют и, соответственно, объект не оказывает воздействия на состояние окружающей среды в районе размещения рассматриваемого объекта. Разработка мероприятий по предотвращению и уменьшению выбросов в атмосферный воздух не требуются.

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

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

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

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

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

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

Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий отходов строительства и эксплуатации: 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 поли-гоне;

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

Мероприятия по обращению с отходами, предусмотренные данным проектом, исключают возможность организации несанкционированных свалок и 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:

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

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

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

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

В границах водоохраных зон не допускаются:

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

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

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

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

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

- мойка транспортных и других технических средств;

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

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

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

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

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

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

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

Мероприятия по сохранению особо-охраняемых природных территорий

Согласно заданию на проектирование объекта строительства расположен на землях заказника «Гродненская пуца».

Правовое регулирование материальных объектов расположенных в данной лесопарковой зоне обеспечено письмом МинПриООС от 25.03.2019 №10-39/101 по учету требований «Положения о республиканском ландшафтном заказнике «Гродненская пуца», утв. Пост.СовМин РБ №1833 от 27.12.2007).

Перевод земель в постоянное пользование соответствует п.2.1 Указа Президента Республики Беларусь от 27 декабря 2007 г. № 667, а именно решения об изъятии и предоставлении земельных участков лесных земель лесного фонда (природоохранных, рекреационно-оздоровительных и защитных лесов) для целей, не связанных с назначением этих земель принимаются областными исполнительными комитетами с целью изъятия и предоставления земельных участков для реконструкции линейных сооружений, и строительства объектов, связанных с их реконструкцией, осуществляемых в границах охранных зон (контролируемых полос) этих сооружений.

В границах заказника для обеспечения сохранения биоразнообразия окружающей среды в определенных пределах устанавливаются границы территорий зоны охраны.

Нормативные правовые акты направлены на предотвращение уничтожения флоры и фауны, сохранение отличительных аутентичных, отличительных и исторических черт, которые обусловили придание объектам такого статуса, обеспечение изучения памятника природы.

При реконструкции объекта в зоне заказника необходимо поддерживать сложившиеся планировочные и композиционные характеристики среды, в частности будет проведена работа, направленная на предотвращение зарастания земель вблизи объекта реконструкции.

7 Альтернативы планируемой деятельности.

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

Вариант I: реализация проектного решения в рамках отведенного участка.

Вариант II: реализация проектного решения строительства на другом участке.

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

Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности и отказа от нее сведена в таблицу. Сравнительная характеристика реализации двух предложенных альтернативных вариантов выполнялась по показателям, характеризующим воздействие на окружающую среду, изменение социально-экономических условий, возникновение чрезвычайных ситуаций и т.д. Изменение показателей при реализации каждого из вариантов планируемой деятельности оценивалось по шкале от «положительный эффект» до «отсутствие положительного эффекта» и «отсутствует воздействие» до «высокое воздействие».

Таблица 7. Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности

Показатель	<i>Вариант I</i>	<i>Вариант II</i>	<i>Вариант III</i>
Атмосферный воздух	отсутствует воздействие	отсутствует воздействие	отсутствует воздействие
Поверхностные воды	отсутствует воздействие	отсутствует воздействие	отсутствует воздействие
Подземные воды	отсутствует воздействие	отсутствует воздействие	отсутствует воздействие
Почвы	отсутствует воздействие	отсутствует воздействие	отсутствует воздействие
Растительный и животный мир	минимальное воздействие	сильное воздействие	отсутствует воздействие
Природоохранные ограничения	соответствует	соответствует	соответствует
Соответствие функциональному использованию территории	соответствует	соответствует	соответствует
Социальная сфера	высокий эффект	высокий эффект	нулевой эффект
Трансграничное воздействие	отсутствует	отсутствует	отсутствует
Соответствие госпрограмме развития РБ	соответствует	не соответствует	не соответствует
Утерянная выгода	отсутствует	отсутствует	отсутствует

Для комплексной оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду использовалась методика, изложенная в ТКП 17.02-08-2012(02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовка отчета», которая основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы.

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому из трех показателей. Дополнительно могут быть введены весовые коэффициенты значимости каждого показателя в общей оценке. Общее количество баллов в пределах 1–8 баллов характеризует воздействие как воздействие низкой значимости, 9–27 – воздействие средней значимости, 28–64 – воздействие высокой значимости.

Таблица 8. 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.

8. Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности

Трасса реконструируемой сети ВЛ-10кВ проходит по территории Гродненской пуцци, населенного пункта д.Калеты и заканчивается на границе д.Куколи, которая имеет статус приграничного сельского населённого пункта. Работы по реконструкции осуществляются на расстоянии 0,2км от границ сопредельных государств (Республика Литва), зона воздействия при строительстве и эксплуатации не выходит за границы на территорию других государств. Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

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

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

На проектируемом объекте возможные аварийные ситуации связаны с возникновениями пожаров и обрывов электросетей сетей. Для предотвращения таких ситуаций проектные решения разработаны с соблюдением противопожарных требований.

Проектом предусмотрен комплекс инженерно-технологических решений, которые включают выполнение мероприятий соответствующих категории по взрывопожароопасности, применение соответствующего класса по ПУЭ электрооборудования.

Пожарная безопасность воздушных и кабельных линий электропередачи и трансформаторных подстанций обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов коротких замыканий, заземлением опор и соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами. Расстояние от опор ВЛИ и электрических проводов до различных зданий и сооружений выдержаны в соответствии с действующими нормативными документами и правил использования тепловой и электрической.

Проектом предусматривается строительство линии 10 кВ самонесущими изолированными проводами марки СИП-4и. Воздушные линии электропередачи 10 кВ с самонесущими изолированными проводами имеют следующие преимущества:

- высокая надежность;
- сокращение объемов аварийно-восстановительных работ;
- отсутствие или незначительное обрастание гололедом и мокрым снегом изолированной поверхности проводов;
- исключение опасности возникновения пожаров в случае падения проводов на землю;

- исключение возможности короткого замыкания между фазными проводами или на землю;

- высокая безопасность обслуживания и отсутствие риска поражения при касании фазных проводов, находящихся под напряжением;

Применение зеркальных натриевых ламп высокого давления ДНаЗ 50, 70, 100, 150 Вт в наружном освещении позволяет обеспечить снижение потребления электроэнергии на 30-50%, даже при установке их в старые осветительные установки. Эти лампы - самый эффективный источник света на настоящий момент, позволяющий обеспечить светоотдачу на уровне 120 лм\Вт при идеальном зеркальном отражателе находящемся внутри колбы и не изменяющемся на протяжении всего срока службы.

Переход в осветительном оборудовании на применение зеркальной натриевой лампы высокого давления вместо обычной натриевой лампы высокого давления на одну-две ступени снижает мощность потребления, при условии создания равноценного светового потока.

Таким образом, проектируемые линии электропередач обладают высокой энергоэффективностью и безопасностью при их эксплуатации по сравнению с существующими, поэтому строительство проектируемых сетей экономически оправдано.

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

10. Программа послепроектного анализа (локального мониторинга).

Проведение послепроектного анализа должно включать следующие мероприятия:

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

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

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

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

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

11 Оценка достоверности прогнозируемых последствий, выявленные неопределенности.

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

- использование аналоговых показателей планируемых видов работ на этапе предпроектных изысканий
- неопределённость, связанная с формированием исходной выборки:
- модели экспозиции, скрининговые параметры, используемые при оценке существующие гидрологической модели водного объекта в селитебных территориях;
- скрининговая перспективная оценка потенциальных уровней негативного/позитивного воздействия в районе строительства.

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

В настоящей работе определены виды воздействий на окружающую среду, которые более детально изложены в разделе 4 «Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду» и оценка воздействия, изложенная в разделе 5 «Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды».

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

12 Выводы по результатам проведения оценки воздействия.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду позволяет сделать следующее заключение:

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

- выбросы загрязняющих веществ в процессе эксплуатации проектируемого объекта отсутствуют;

- проектные решения не предусматривают использование воды и образование сточных вод в процессе эксплуатации электрических сетей;

- воздействие физических факторов на окружающую среду обусловлено наличием шумового воздействия во время проведения строительных работ, а также незначительным воздействием электромагнитного излучения. Шумовое воздействие носит непостоянный временный характер и не превысит фонового уровня шума, обусловленного движением автотранспорта. Проектом предусматривается строительство ВЛП напряжением 10 кВ, в электроустановках напряжением ниже 330 кВ появляются электромагнитные поля низкой интенсивности, не оказывающие отрицательного влияния на биологические объекты.

- как негативный фактор воздействия проектируемого объекта рассматривается временное изъятие под строительство земель, удаление растительного покрова и снятие плодородного грунта, но данное воздействие носит кратковременный характер и после завершения строительства почвенный и травяной покров полностью восстанавливаются;

Проектирование и строительство рассматриваемых электрических сетей можно оценивать как комплекс мероприятий по предотвращению, минимизации неблагоприятного воздействия на окружающую среду, т.к. эксплуатация проектируемых электрических сетей, обладая высокой энергоэффективностью по сравнению с демонтируемыми сетями, снизит потребление электроэнергии и потери мощности при ее передаче, что будет иметь в качестве косвенного эффекта снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух вследствие сжигания топлива для получения электрической энергии;

Проектируемый объект расположен в пределах заказника «Гродненская пуца», но ввиду того, что изымаемые площади для строительства минимальны, основное количество изымаемых земель носит временный характер (только на период строительства), проведение строительных работ осуществляется с учетом положения о Гродненской пуце, каким образом там разрешается проводить работы в пуце – письмо 25.03.2019 №10-39/101 комитета природных ресурсов (согласно требованиям «Положения о республиканском ландшафтном заказнике «Гродненская пуца», утв. Пост.СовМин РБ №1833 от 27.12.2007) воздействие на ареалы обитания животных и растений, характерных для данных территорий, оказано минимальное.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что эксплуатация проектируемого объекта не приведет к нарушению природно-

антропогенного равновесия, следовательно, реализация проектных решений с учетом экономических выгод и решения вопросов безопасной эксплуатации электроустановок возможна и экономически целесообразна.

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

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

Список использованных источников

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

14. Закон Республики Беларусь от 16.12.2008 N 2-3 (ред. от 13.07.2016) "Об охране атмосферного воздуха"
15. Кодекс Республики Беларусь о культуре от 20 июля 2016 года. № 413-С
16. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86).
17. Методические рекомендации по гидрогеологическим исследованиям и прогнозам для контроля за охраной подземных вод. - М.: ВСЕГИНГЕО. 1980г.
18. Юркевич И.Д., Голод Д.С., Адерихо В.С. Растительность Белоруссии, ее картографирование, охрана и использование. – Мн.: «Наука и техника», 1979.
19. Юркевич И.Д., Гельтман В.С. География, типология и районирование лесной растительности.– Мн.: Наука и техника, 1965. – 286 с.
20. Оценка воздействия на окружающую среду : учеб.пособие / А. Н. Матвеев, В.П. Самусенок, А. Л. Юрьев. – Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2007. –179с.
21. 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;
22. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь: Статистический сборник / Под. ред. В.И. Зиновского. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – 2017.
23. Национальный Атлас Беларуси / Под ред. М.В. Мясниковича; Комитет по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете министров Республики Беларусь. - Минск: 2002.– 292 с.
24. Каропа Г.Н. Физическая география Беларуси. Курс лекций. / Г.Н. Каропа, – УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины», 2003. – 90 с.
25. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847 Санитарные нормы и правила (Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействия на здоровье человека и окружающую среду)
26. 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
27. «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

28. 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)
29. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь: Статистический сборник / Под. ред. В.И. Зиновского. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – 2017.
30. Национальный Атлас Беларуси / Под ред. М.В. Мясниковича; Комитет по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете министров Республики Беларусь. - Минск: 2002.– 292 с.
31. Климат Беларуси / Под ред. В.Ф. Логинова. – Мн.: Институт геологических наук АН Беларуси, 1996. – 234 с.
32. Энциклапедыя прыроды Беларусі: У 5-і т. Т.4 / Рэдкал.: І.Г. Шамякін і інш.- Мн.: БелСЭ, 1985.- 599 с.
33. Нацыянальны атлас Беларусі / Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Саавеце Міністраў Рэспублікі Беларусь. – Мн., 2002. – 292 с.
34. Красная книга Беларуси: Энцикл./ Беларус. Энцикл.- Мн.: 3-ее издание 25. Плужников В.Н., Макаревич А.А., Петлицкий Е.Е.
35. Оценка и прогноз ресурсов поверхностных вод и их изменений под влиянием хозяйственной деятельности (методическое руководство). - Мн., ЦНИИКИВР. 1994 г.
36. Государственный водный кадастр. Водные ресурсы, их использование и качество вод (за 2004-2007 гг.). Издание официальное. - Мн., 2008 г.