

Общество с дополнительной ответственностью
«ГЕО-ТОМ 88»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора



В.М. Храмов

М.П.

« » 2026 г.

2026 г.

ОТЧЕТ

о выполнении работ по договору № 383/25-Э от 25.11.2025 г.






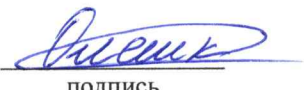

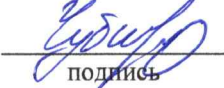
Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), определение размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания по объекту № 7.1-25.247-236 «Возведение полей для добычи торфа на торфяном месторождении «Стубла» (в системе каналов В64-В68) в Ивацевичском районе Брестской области»

Книга 1

**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
планируемой хозяйственной деятельности**

Минск 2026

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Зам. директора	 подпись	В.М. Храмов
Ведущий специалист, канд. биол. наук	 подпись	М.А. Джус
Ведущий специалист, канд. геогр. наук	 подпись	А.А. Новик
Ведущий специалист, канд. техн. наук	 подпись	П.А. Чубис
Ведущий специалист	 подпись	А.Л. Демидов
Инженер	 подпись	С.А. Олешкевич
Консультант, канд. биол. наук	 подпись	В.В. Сахвон
Консультант	 подпись	Ю.П. Чубис

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности	6
1.1 Требования в области охраны окружающей среды	6
1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду	7
1.3 Основные термины, определения, сокращения	8
2 Общая характеристика планируемой деятельности	11
2.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности	11
2.2 Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности. Территориальная альтернатива	12
2.3 Общая характеристика участка размещения планируемой деятельности	12
2.4 Основные технологические решения планируемой деятельности. Альтернативные варианты	15
2.4.1 Альтернативные варианты	15
2.4.2 Проектные решения реализации планируемой деятельности.	16
2.4.3 Схема осушения проектируемого участка	17
2.4.4 Характеристика торфяной залежи и подстилающих пород	18
2.4.5 Рекультивация выработанных площадей	19
3 Оценка существующего состояния окружающей среды	20
3.1 Природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности	20
3.1.1 Климат и метеорологические условия. Существующее состояние воздушного бассейна	20
3.1.2 Рельеф. Геоморфологическое строение изучаемой территории	22
3.1.3 Земельные ресурсы и почвенный покров	23
3.1.4 Поверхностные воды. Исходное состояние водных объектов	23
3.1.5 Характеристика растительного мира изучаемой территории	26
3.1.6 Характеристика животного мира изучаемой территории	35
3.1.7 Особо охраняемые природные территории. Природные территории, подлежащие специальной охране. Экологические ограничения	39
3.2 Радиационная обстановка на изучаемой территории	42
3.3 Социально-экономические условия региона планируемой деятельности	42
4 Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды	45
4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух	45
4.1.1 Источники воздействия на атмосферный воздух	45
4.1.2 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха	48
4.2 Прогноз и оценка физических воздействий	49
4.3 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства	50
4.4 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	53
4.5 Оценка воздействия на недра, земельные ресурсы, почвенный покров	55
4.6 Оценка воздействия на растительный мир и прогноз его изменения	56
4.7 Оценка воздействия на животный мир	57
4.8 Прогноз и оценка возникновения аварийных ситуаций	59
4.9 Иные угрозы биологическому и ландшафтному разнообразию, связанные с добычей торфа	59
4.10 Прогноз и оценка воздействия на природные комплексы и природные объекты	60
4.11 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий	64
5 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации потенциальных неблагоприятных воздействий при реализации планируемой деятельности	65
6 Программа локального мониторинга (при необходимости по результатам ОВОС) и послепроектного анализа	68
7 Трансграничный аспект планируемой деятельности	69
8 Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности	69
9 Оценка значимости воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду	69

10 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности	69
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	70
Список использованных источников.....	74
РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.....	76
Приложение А Документы об образовании, подтверждающие прохождение подготовки по проведению ОВОС, исполнителей ОВОС	88
Приложение Б Расчет рассеивания загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, при реализации планируемой деятельности	91

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем отчете представлены результаты проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) планируемой хозяйственной деятельности по объекту по объекту № 7.1-25.247-236 «Возведение полей для добычи торфа на торфяном месторождении «Стубла» (в системе каналов В64-В68) Ивацевичского района Брестской области.

ОВОС проводится на стадии строительного проекта, разрабатываемого государственным предприятием «НИИ Белгипрогаз».

Заказчиком деятельности выступает Производственное республиканское унитарное предприятие «Брестоблгаз» (далее – УП «Брестоблгаз»). Эксплуатацию объекта будет осуществлять торфобрикетное производственное управление «Березовское» (ранее торфопредприятие «Березовское», производственное республиканское унитарное торфопредприятие «Березовское») (далее – ТПУ «Березовское»).

Согласно главе 1 статьи 5 п. 1.6 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» объектом государственной экологической экспертизы является проектная документация на пользование недрами [1]. В настоящем случае проект разрабатывается на возведение полей для добычи торфа месторождения торфа «Стубла» в системе каналов В64-В68, расположенного в Ивацевичском районе Брестской области.

Планируемая деятельность является объектом, для которого проводится ОВОС, согласно п. 1.19 статьи 7 главы 1 [1] – «объекты добычи торфа».

В данном отчете детально изучены участок планируемой деятельности, а также прилегающая к нему территория.

Целями проведения оценки воздействия ОВОС являются [2]:

- всестороннее рассмотрение возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли, недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, а также 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 реализации планируемой деятельности на выбранном участке.

Для достижения указанных целей при проведении ОВОС планируемой деятельности были поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведен анализ проектных решений.
2. Оценено современное состояние окружающей среды региона планируемой деятельности, существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду.
3. Оценены социально-экономические условия региона планируемой деятельности.
4. Определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Дана оценка возможных изменений состояния окружающей среды.
5. Предложены меры по предотвращению и/или минимизации значительного вредного воздействия на окружающую природную среду в результате реализации планируемой деятельности.

1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности

1.1 Требования в области охраны окружающей среды

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» 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.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (ст. 58) предписывает проведение ОВОС для объектов, перечень которых устанавливается законодательством в области государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду (п. 7 в ред. Закона Республики Беларусь от 15.07.2019 № 218-З).

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г № 47 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требования к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требования к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду» определяет порядок проведения ОВОС, устанавливает требования к составу отчета об ОВОС, а также требования к специалистам, осуществляющим проведение ОВОС.

Основными нормативными правовыми документами, устанавливающими в развитие положений Закона «Об охране окружающей среды» природоохранные требования к ведению хозяйственной деятельности в Республике Беларусь, являются*:

- Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 г. № 406-З;
- Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 г. № 425-З;
- Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 г. № 149;
- Лесной кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 г. № 332-З;
- Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-З;
- Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 г. № 2-З;
- Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 г. № 205-З;
- Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 г. № 257-З;
- Закон Республики Беларусь от 15.11.2018 г. № 150-З «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Закон Республики Беларусь «О мелиорации земель» от 23 июля 2008 г. № 423-З;
- Указ Президента Республики Беларусь от 24.06.2008 № 349 «О критериях отнесения хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, к экологически опасной деятельности»;
- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016 г № 458 «Об утверждении Положения о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений и внесении изменений и дополнения в некоторые постановления Совета Министров Республики Беларусь»;
- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29.10.2010 № 1592 «Об утверждении Положения о порядке проведения общественной экологической экспертизы»;
- Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об осуществлении производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов» № 52 от 11 октября 2013 г.;
- нормативные правовые, технические нормативные правовые акты, детализирующие требования законов и кодексов:
- ТКП 17.12-02-2008 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Порядок и правила проведения работ по экологической реабилитации выработанных торфяных месторождений и других нарушенных болот и предотвращению нарушений гидрологического режима естественных экологических систем при проведении мелиоративных работ, утвержденный постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.10.2008 № 4-Т;
- ТКП 17.12-01-2008 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Правила и порядок определения и изменения направлений использования выработанных торфяных месторождений и других нарушенных болот, утвержденный постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.10.2008 № 4-Т;

- Санитарные нормы и правила «Требования к проектированию, строительству, капитальному ремонту, реконструкции, благоустройству объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и проведению строительных работ», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 04.04.2014 г. № 24;

- ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18 июля 2017 г. № 5-Т;

- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.2011 № 1426 «О некоторых вопросах обращения с объектами растительного мира»;

- Указ Президента Республики Беларусь от 28.02.2011 №81 «О принятии поправки к конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»;

- Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.06.2014 г. № 26 «Об установлении списков редких и находящихся под угрозой исчезновения на территории Республики Беларусь видов диких животных и дикорастущих растений, включаемых в Красную книгу Республики Беларусь», и иные нормативные и правовые акты, принятые в стране.

Основными международными соглашениями, регулирующими отношения в области охраны окружающей среды и природопользования в рамках строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации объектов планируемой деятельности, являются:

- Рамочная Конвенция об изменении климата и Киотский протокол;

- Венская Конвенция об охране озонового слоя, Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой и поправки к нему;

- Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (СОЗ);

- Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния и протоколы к ней;

- Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц;

- Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер;

- Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием;

- Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных;

- Конвенция об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе;

- Конвенция о биологическом разнообразии.

** – нормативно-правовые акты в актуальных редакциях, а также с внесенными изменениями и дополнениями.*

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 Законе «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»; Положении о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47.

Порядок проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС регламентирован Положением о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений, утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016 г. № 458.

Оценка воздействия проводится при разработке проектной, либо предпроектной документации планируемой деятельности и включает в себя следующие этапы деятельности:

– разработка и утверждение программы проведения ОВОС;

– проведение международных процедур в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности;

– разработка отчета об ОВОС;

- проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС, в том числе в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности с участием затрагиваемых сторон (при подтверждении участия);
- в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности проведение консультаций с затрагиваемыми сторонами по полученным от них замечаниям и предложениям по отчету об ОВОС;
- доработка отчета об ОВОС, в том числе по замечаниям и предложениям, поступившим в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС и от затрагиваемых сторон;
- проведение общественных обсуждений доработанного отчета об ОВОС;
- утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;
- представление на государственную экологическую экспертизу разработанной проектной документации по планируемой деятельности с учетом условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности, определенных при проведении ОВОС, а также утвержденного отчета об ОВОС, материалов общественных обсуждений отчета об ОВОС с учетом международных процедур (в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности);
- представление в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности в Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды утвержденного отчета об ОВОС, других необходимых материалов, и принятого в отношении планируемой деятельности решения для информирования затрагиваемых сторон.

ОВОС проводится для объекта в целом. Не допускается проведение ОВОС для отдельных выделяемых в проектной документации по объекту этапов работ, очередей строительства, пусковых комплексов.

1.3 Основные термины, определения, сокращения

В данной работе использованы следующие термины и определения:

Водоохранная зона – территория, прилегающая к поверхностным водным объектам, на которой устанавливается режим осуществления хозяйственной и иной деятельности, обеспечивающий предотвращение их загрязнения, засорения;

Воздействие на окружающую среду – любое прямое или косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к изменению 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;

Выработанное торфяное месторождение (или его участок) – торфяное месторождение (или его участок), на котором прекращена добыча торфа в связи с исчерпанием его извлекаемых запасов или по экономическим причинам, не позволившим полностью извлечь запасы торфа;

Гидрологический режим – изменения во времени и пространстве состояния поверхностного водного объекта, включая изменения глубины, скорости течения, объема и температуры воды в поверхностном водном объекте, в том числе обусловленные природно-климатическими условиями, последствиями осуществления хозяйственной и иной деятельности;

Гидротехнические сооружения и устройства – инженерные сооружения и устройства, предназначенные для добычи (изъятия), транспортировки, обработки вод, сброса сточных вод, регулирования водных потоков, нужд судоходства, охраны вод и предотвращения вредного воздействия вод (водозаборные сооружения, каналы, плотины, дамбы, шлюзы, гидроузлы, насосные станции, водоводы, коллекторы и иные подобные инженерные сооружения и устройства);

Горный отвод – участок недр, предоставляемый недропользователю для добычи полезных ископаемых, использования геотермальных ресурсов недр, строительства и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых.

Добыча полезных ископаемых – извлечение полезных ископаемых из недр в целях промышленного и иного хозяйственного использования в природном виде или после первичной обработки (очистки, обогащения).

Дренажные воды – воды, собираемые гидротехническими сооружениями и устройствами в целях понижения уровня вод, осушения территорий (земель) и сбрасываемые в окружающую среду;

Загрязнение окружающей среды – поступление в компоненты природной среды, нахождение и (или) возникновение в них в результате вредного воздействия на окружающую среду вещества, физических факторов (энергия, шум, излучение и иные факторы), микроорганизмов, свойства, местоположение или количество которых приводят к отрицательным изменениям физических, химических, биологических и иных показателей состояния окружающей среды, в том числе к превышению нормативов в области охраны окружающей среды;

Мониторинг окружающей среды - система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов;

Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду - нормативы, которые установлены в соответствии с величиной допустимого совокупного воздействия всех источников на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды в пределах конкретных территорий и при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие;

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

Охрана окружающей среды (природоохранная деятельность) – деятельность государственных органов, общественных объединений, иных юридических лиц и граждан, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное (устойчивое) использование природных ресурсов и их воспроизводство, предотвращение загрязнения, деградации, повреждения, истощения, разрушения, уничтожения и иного вредного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и ликвидацию ее последствий;

Оценка воздействия на окружающую среду – определение при разработке предпроектной (предынвестиционной), проектной документации возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, прогнозирование ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации проектных решений, а также определение необходимых мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;

Повторное заболачивание земель – Способ экологической реабилитации выработанных торфяных месторождений и других нарушенных болот, направленный на восстановление типичного для болот водного режима, растительного покрова и процесса торфообразования;

Прибрежная полоса – часть водоохранной зоны, непосредственно примыкающая к поверхностному водному объекту, на которой устанавливаются более строгие требования к осуществлению хозяйственной и иной деятельности, чем на остальной территории водоохранной зоны;

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;

Причинение вреда окружающей среде – вредное воздействие на окружающую среду, связанное с нарушением требований в области охраны окружающей среды, иным нарушением законодательства, в том числе путем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов сточных вод в водные объекты с превышением установленных в соответствии с законодательством нормативов допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ по одному или более загрязняющему веществу или в отсутствие таких нормативов, если их установление требуется законодательством, незаконного изъятия дикорастущих растений и (или) их частей, диких животных, других природных ресурсов;

Экологически опасная деятельность – строительство, эксплуатация, демонтаж или снос объектов, иная деятельность, которые создают или могут создать ситуацию, характеризующуюся устойчивым отрицательным изменением окружающей среды и представляющую угрозу жизни, здоровью и имуществу граждан, в том числе индивидуальных предпринимателей, имуществу юридических лиц и имуществу, находящемуся в собственности государства;

Экологический риск – вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для окружающей среды и вызванного вредным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

В работе использованы следующие сокращения:

ЗВ – загрязняющее вещество;

ЛЭП – линия электрических передач;

МТ – месторождение торфа;

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;

ПДК – предельно допустимая концентрация;

РТ – расчетная точка;

ТПУ – торфобрикетное производственное управление;

УГВ – уровень грунтовых вод;

УКЖД – узкоколейная железная дорога.

2 Общая характеристика планируемой деятельности

2.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности

Заказчиком деятельности является УП «Брестоблгаз».

Планируемая деятельность осуществляется для обеспечения сырьевыми ресурсами и выполнения доведенных производственных показателей подчиненной организации – «Березовское» взамен выбывающих площадей.

Административно-бытовой корпус ТПУ располагается в п. Зеленый Бор Ивацевичского района, производственная площадка – севернее д. Нехачево и железнодорожной станции Коссово–Полесская (рисунок 2.1).

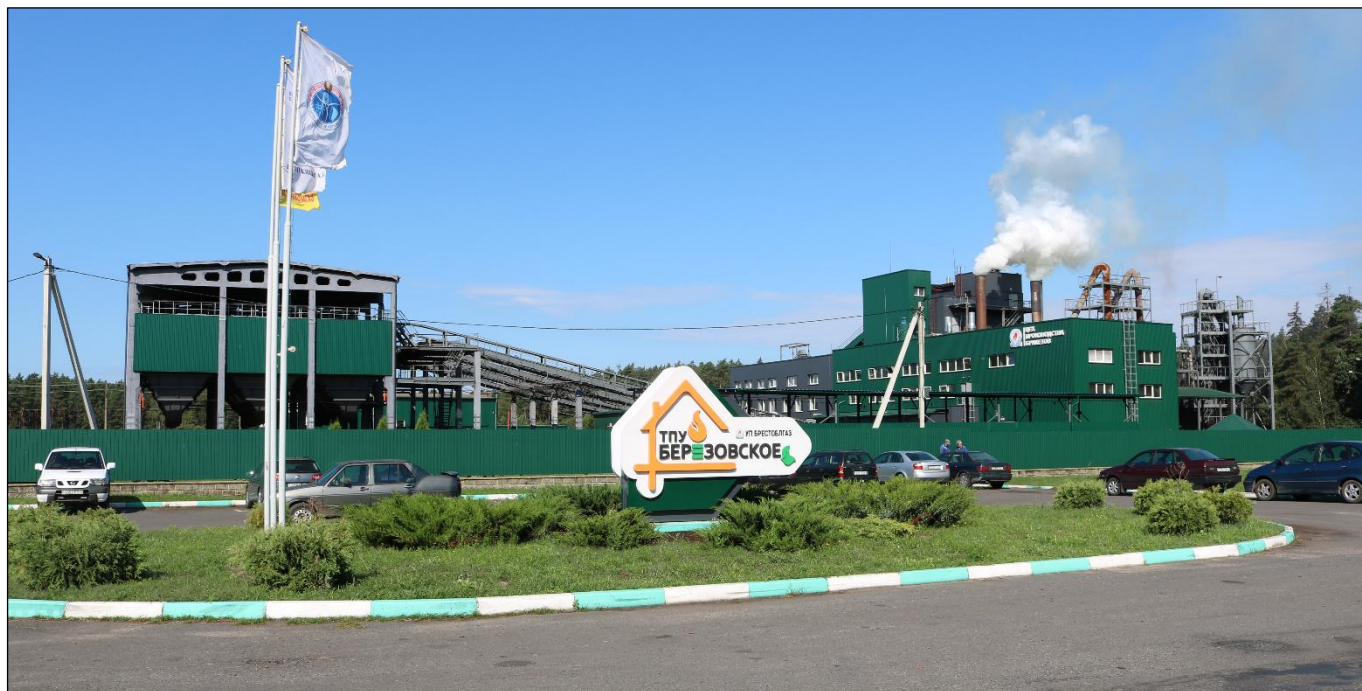


Рисунок 2.1 – Производственная зона ТПУ «Березовское» (фото 2023 г.)

Проектная мощность организации составляет 60 тыс. тонн топливных брикетов в год.

Управление обеспечивает торфобрикетом население и коммунально-бытовых потребителей Брестской области, осуществляет его поставку на цементные заводы, а также на экспорт (Польша, Германия, Чехия, Россия, Словакия). С июля 2016 года запущена линия по производству пылевидного торфяного топлива – сушенки торфяной, основным потребителем которого является ОАО «Красносельскстройматериалы». Ежегодный объем реализуемой продукции и рынки сбыта представлены в таблицах 2.1.

Таблица 2.1 – Реализация продукции ТПУ «Березовское» за 2023–2025 гг, т

	2023	2024	2025 (январь-август)	Итого:
Топливные брикеты				
Топливоснабжающие организации	14312,10	10896,30	5657,30	30865,7
Прочие организации	8050,96	8406,30	7221,90	23679,16
Экспорт	4986,82	5956,33	-	10943,15
Сушенка торфяная				
Внутренний рынок	10260,90	8945,78	3760,90	22967,58
Торф приготовления покровного материала				
Внутренний рынок	15229,50	20023,50	12977,10	48230,1
Торф для приготовления компостов				
Внутренний рынок	3962,45	3796,13	1534,95	9293,53
Итого:	56802,73	58024,34	31152,15	136685,7

Сырьевой базой управления с 1986 года и по настоящее время является месторождение торфа «Стубла» (кадастровый номер 112 по Брестской области).

Списочная численность сотрудников ТПУ «Березовское» на сентябрь 2025 г. составила 148 человек, из которых 72 % приходится на мужчин. На участке по добыче торфа числится 18 сотрудников, из них 1 женщина и 17 мужчин.

В 2025 году осуществлялась добыча торфа фрезерного для производства брикетов СТБ 917-2006 в количестве 56917,0 тн; торфа для приготовления компостов СТБ 832-2001 – 13250,0 тн; торфа для производства покровного материала ТУ ВУ 200274574.009-2022 – 19732,7 тн. Торф для приготовления компостов отгружается физическим и юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям. Экспорта нет. Торф для производства покровного материала отгружается товариществу «Зелёный Бор» для приготовления материала покровного для выращивания шампиньонов. Экспорта нет.

2.2 Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности. Территориальная альтернатива

Реализация планируемой деятельности предусматривается в рамках Программы комплексной модернизации торфяных производств на 2020-2025 годы, утвержденной постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 31 декабря 2020 № 49 [3].

Предоставление ТПУ «Березовское» УП «Брестоблгаз» новых площадей для добычи торфа осуществляется с целью обеспечения организации сырьевыми ресурсами, выполнения доведенных производственных показателей.

В соответствии с проектом «Программы комплексной модернизации торфяных производств на 2026-2030 годы» филиал ТПУ «Березовское» УП «Брестоблгаз» в 2026 г. должен обеспечить добычу 98,0 тыс. т фрезерного торфа.

Для выполнения заданной программы 2026 г. предприятию необходимо иметь 227,0 га полей брутто. К сезону 2026 г. на предприятии имеется 121,8 га полей добычи торфа брутто. Таким образом, дефицит площадей к сезону 2026 г. составляет 105,2 га площадей брутто. Будущий ввод в эксплуатацию 45,6 га полей добычи торфа, находящихся в стадии строительства, не позволит ликвидировать дефицит площадей, а ежегодное выбытие полей по мере сработки залежи усугубит ситуацию с обеспеченностью предприятия площадями для выполнения плановых показателей.

Вышеприведенные данные свидетельствуют о необходимости срочного отвода испрашиваемого участка.

Участок планируемой деятельности примыкает к существующим полям добычи торфа и технологически связан с ними, что не позволяет реализовать деятельность на другой территории. Поэтому территориальная альтернатива реализации проектных решений не рассматривается.

«Нулевая» альтернатива – отказ от реализации планируемой деятельности – в перспективе не позволит обеспечить управление сырьевыми ресурсами, что вызовет ухудшение социально-экономических условий в регионе. Также рассматриваемый участок ранее был подвергнут антропогенному воздействию и после выработки подлежит рекультивации совместно с прилегающими торфополями.

2.3 Общая характеристика участка размещения планируемой деятельности

В административно-территориальном отношении участок месторождения торфа в системе каналов В64–В68 расположен в западной части Ивацевичского района, на территории Ивацевичского опытного лесхоза, Гута-Михалинского лесничества. Относительно административных и населенных пунктов участок изысканий расположен: от районного центра Ивацевичи на запад в 27,0 км, от железнодорожной станции Бронная Гора на северо-запад в 11,6 км, от пос. Зеленый Бор (филиал ТПУ «Березовское» УП «Брестоблгаз») на запад в 19,4 км, от деревни Бронная Гора на северо-запад в 11,0 км, от деревни Селец на северо-восток в 9,5 км, от деревни Белавичи на юго-запад в 12,4 км (расстояния указаны от центра населенного пункта до центра участка по прямой) (рисунки 2.2).

В 0,6 км к востоку от восточной окраины рассматриваемого участка месторождения проходит железнодорожный путь колеи 750 мм, соединяющий поля добычи торфа на месторождении Стубла с производственной базой филиала ТПУ «Березовское» УП «Брестоблгаз»

(рисунок 2.3).

В 10,3 км к юго-востоку от южной окраины рассматриваемого участка месторождения проходит железная дорога Барановичи - Брест.

В 11,5 км к юго-востоку от южной окраины рассматриваемого участка месторождения проходит автодорога Р2/Е85 (Столбцы - Ивацевичи - Кобрин).

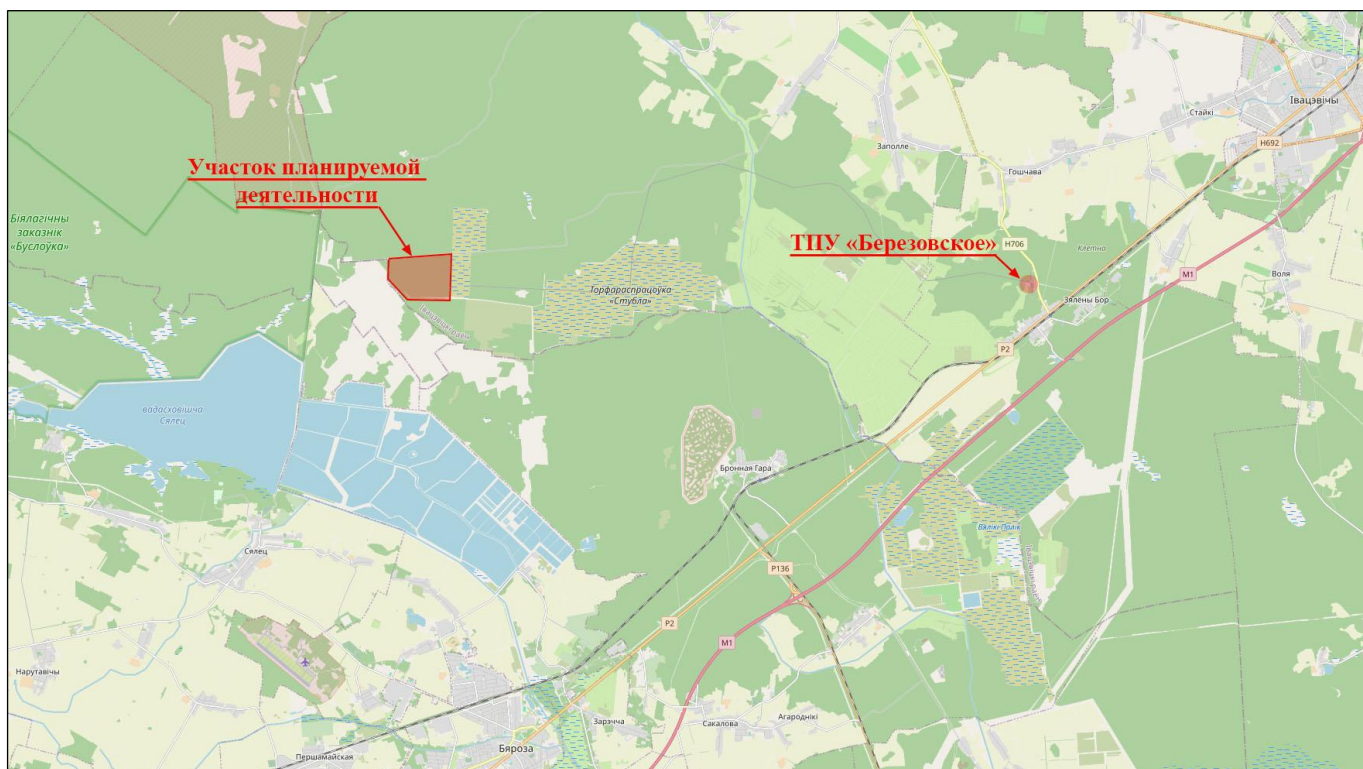


Рисунок 2.2 – Обзорная схема расположения участка планируемой деятельности

В северной части участка планируемой деятельности проходит грунтовая лесная дорога, идущая в д. Белавичи и имеющая выход на автодорогу Селец – Верчицы (рисунок 2.3). На востоке расположены каналы В64 и р. Туроса (Плоская канава)–, на юге - водоотводящий канал.



Рисунок 2.3 – Грунтовая лесная дорога

Участок площадью 226 га расположен в северо-западной части месторождения, на землях Ивацевичского опытного лесхоза и представляет собой площади, покрытые древесно-кустарниковой растительностью.

Восточная часть участка расположена в водоохранной зоне и небольшим участком в прибрежной полосе р. Туроса. Проектными решениями не предусматривается добыча общераспространенных полезных ископаемых (торфа) в пределах прибрежной полосы р. Туроса (кан. Плоская).

Предоставление земельного участка испрашиваемого УП «Брестоблгаз» из лесных земель лесного фонда (защитные леса) Ивацевичского опытного лесхоза общей площадью 62,3589 га, согласовано распоряжением Президента Республики Беларусь от 15.05.2025 №78.

Для реализации деятельности на месторождении торфа «Стубла» согласно акту выбора места размещения земельного участка от 12.12.2024 г. предоставлен участок общей площадью 226,000 га, из которых:

- 225,2180 га – земли лесного фонда (160,0340 га – эксплуатационные леса, 65,1840 га – защитные леса);
- 0,7820 га – земли водного фонда.

Земельный участок имеет ограничения (обременения) прав в связи с его частичным расположением на природных территориях, подлежащих специальной охране, – водоохранная зона и прибрежная полоса р. Туроса.

Исследуемый участок представляет собой пооговолнистую залесенную поверхность с уклоном в южном направлении (рисунок 2.4) граничащую с водоохранной зоной и прибрежной полосой р. Туроса – на востоке. На севере и юге границами участка являются границы лесных массивов. На западе – мелиорированные земли ОАО «Ружаны-Агро» Пружанского района. С востока и северо-востока к участку планируемой деятельности примыкают существующие поля добычи торфа в системе каналов В61–В63 с узкоколейной железной дорогой для вывоза торфа (рисунок 2.5).



Рисунок 2.4 – Северо-восточная и восточная граница участка планируемой добычи торфа



Рисунок 2.5 – Существующие поля торфодобычи с участком узкоколейной железной дороги

2.4 Основные технологические решения планируемой деятельности. Альтернативные варианты

2.4.1 Альтернативные варианты

В мировой практике существует несколько способов добычи торфа [4]:

– карьерный (экскаваторный, шелевой). Порода вырезается большими частями, делится на брикеты определенного размера (кусовой торф) и отправляется на дальнейшую переработку. Используются экскаваторы или подобные им багеры, дающие возможность механизировать процесс и получить высокую производительность. Недостатком способа является необходимость последующей сушки и обработки материала, что вынуждает перевозить сырой материал, создает непроизводительную нагрузку на транспорт;

– поверхностный (фрезерный). Добыча торфа производится тонким слоем с предварительно осушенной и очищенной от растительности и пней поверхности торфяной залежи, затем просушивается, валкуется и штабелируется. Все работы механизированы. Готовая продукция получается в виде мелкой крошки и пыли, пригодная к дальнейшему использованию. Способ обеспечивает получение сырья с наименьшими затратами при максимальном использовании природных условий для сушки торфа, но тем самым полностью зависит от погодных условий.

Фрезерный способ добычи торфа имеет целый ряд преимуществ [4]:

– максимальное осушение залежи, которое обеспечивается отводом большей части воды осушительной сетью, на испарение при сушке остается минимальное количество влаги;

– механизация всех операций технологического процесса;

– значительное увеличение сезонного сбора торфа с 1 га рабочей площади за счет сушки в тонком слое;

– снижение себестоимости готового торфа.

Недостатками указанного способа являются:

– качество фрезерного торфа, добытого в первые годы эксплуатации месторождения из верхних слоев залежи, значительно ниже, чем в последующие годы;

– при хранении фрезерного торфа в штабелях бывают значительные потери его от намокания;

– насыпная плотность торфа сравнительно мала и не обеспечивает полного использования грузоподъемности железнодорожных вагонов;

– при хранении в штабелях наблюдается самовозгорание торфа.

В настоящее время в Республике Беларусь добыча торфа на предприятиях торфяной промышленности осуществляется преимущественно *последовательно-поверхностным фрезерным способом*.

Реже на некоторых предприятиях, как дополнение к существующему торфобрикетному производству, добывают кусковой торф *последовательно-щелевым способом*, как правило, на месторождениях верхового и переходного типов. Технологический процесс состоит из следующих последовательно выполняемых операций, с применением специального оборудования и машин:

– щелевое фрезерование торфяной залежи на глубину 400–550 мм с одновременной переработкой торфяной массы, формирование кусков и стилка их на поверхность поля;

– сушка (ворочка) кусков;

– валкование;

– уборка кускового торфа из валков после достижения влажности 45 % в штабель.

Также некоторое распространение получил *резной способ* добычи кускового торфа. Включает в себя следующие этапы:

– вырезание из верхних слоев торфяной залежи кирпичей или блоков;

– сушка кирпичей (блоков) на полях добычи;

– ручная ворочка кирпичей (блоков);

– уборка (укладка) кирпичей (блоков) торфа в фигуры для дальнейшей сушки в холодный период.

ТПУ «Березовское» добычу торфа осуществляет открытым последовательно-поверхностным (фрезерным) способом. Технологический процесс добычи фрезерного торфа состоит из следующих операций:

– фрезерование верхнего слоя торфяной залежи (разрыхление с помощью фрез, установленных на транспортное средство) на глубину 11 мм с получением частиц торфа размером 5–15 мм, распределенных равномерной толщиной по всей поверхности карты;

– ворошение сфрезерованного слоя торфа, который сушится в естественных условиях под открытым небом за счет использования солнечного тепла. Для ускорения процесса сушки и получения более равномерной по влажности готовой продукции применяются ворошилки МТФ-21. Количество ворошений обычно 2–3, реже одно;

– валкование высушенного слоя торфа (сбор высушенного фрезерного торфа из расстила в параллельно расположенные валики) валкователем МТФ-31;

– уборка торфа из валков (при механическом способе) производится уборочной машиной МТФ-43, МТФ-43АК, АТУ-20 в навалы у подножия штабеля;

– штабелирование убранного торфа в крупные складочные единицы (штабели торфа) для хранения машиной Амкодор-30.

После сбора готовой продукции на той же площадке вновь производится фрезерование, а за ним и все последующие операции. Процесс неоднократно повторяется в одной и той же последовательности, на одной и той же площади.

Погрузка фрезерного торфа из штабеля производится краном МТТ-16 в торфовозные вагоны узкой колеи, далее торф поступает на торфобрикетный завод.

Имеющееся на предприятии технологическое оборудование для добычи торфа послойно-поверхностным фрезерным способом и транспортные средства в дальнейшем будут использованы при добыче торфа на участке в системе каналов В64–В68. Это не приведет к существенным материальным затратам на переоборудование материально-технической базы предприятия при использовании других способов добычи торфа, а также не вызовет необходимость в переквалификации работников организации.

2.4.2 Проектные решения реализации планируемой деятельности.

Настоящим проектом предусматривается добыча торфа фрезерного с использованием бункерных уборочных машин и другого оборудования, с учетом имеющегося на филиале ТПУ «Березовское» УП «Брестоблгаз».

Организация добычи фрезерного торфа на участке должна осуществляться в соответствии с СТП 03.59-2021 «Добыча торфа фрезерным способом» и действующими «Правилами технической эксплуатации торфопредприятий».

Согласно заданию на проектирование проектом предусматривается устройство 4 очередей строительства:

1-я очередь строительства: подготовка площадей в системе каналов В64-1 – В65, площадка складирования древесного сырья в системе каналов М1 – В66, узкоколейный железнодорожный путь на участке ПК0 – ПК8+50, насосная станция осушения, линия электропередачи напряжением 10 кВ;

2-я очередь строительства: подготовка площадей в системе каналов В65 – В66, площадка складирования древесного сырья в системе каналов В66 – В67, узкоколейный железнодорожный путь на участке ПК8+50 – ПК13+50;

3-я очередь строительства: подготовка площадей в системе каналов В66 – В67, площадка складирования древесного сырья в системе каналов В67 – В68, узкоколейный железнодорожный путь на участке ПК13+50 – ПК19+23;

4-я очередь строительства: подготовка площадей в системе каналов В67 – В68 (таблица 1).

Общая площадь участка в границе выработки (фрезерных полей) составляет 152,3 га брутто или 121,8 га нетто.

Распределение площадей в рамках проекта представлено в таблице 2.2.

Проектируемый участок торфодобычи является развитием сырьевой базы ТПУ «Березовское» взамен выбывающих площадей.

При проектировании осушительной сети за основу было принято плановое положение существующих осушительных каналов.

Таблица 2.1 – Распределение площадей в рамках проекта

Наименование показателя	Величина показателя				
	Всего	в том числе по очередям строительства			
		1-я	2-я	3-я	4-я
1. Площадь участка в границах проекта, га	214,7	58,4	63,9	72,7	19,7
в том числе:					
- в границе выработки залежи (брутто)	152,3	33,5	49,3	53,6	15,9
- нетто	121,8	26,8	39,4	42,9	12,7
- площадка складирования древесного сырья	18,6	5,8	6,2	6,6	–
- площадь для устройства коммуникаций (узкоколейный железнодорожный путь, линия электропередачи, площадка под насосную станцию осушения, благоустроенный кавальер, противопожарный водоем, технологический проезд, магистральный канал)	15,8	9,5	0,6	5,6	0,1
- противопожарный разрыв	28,0	9,6	7,8	6,9	3,7

Осушение подготавливаемого торфоучастка осуществляется открытой сетью осушительных каналов с отводом дренажных вод по магистральному каналу М1 на проектируемую электрифицированную насосную станцию, расположенную в створе магистрального канала М1 ПК 12+50. Перед отводом в водоприемник дренажные воды проходят через отстойник взвешенных частиц (торфокрошки), который также является противопожарным водоемом № 1, расположенный в водоотводящей части узла сооружений насосной станции.

В плановом отношении картовые каналы впадают под прямым углом в валовые, а те, в свою очередь, в магистральный канал. Расстояние между картовыми каналами принято 40 м.

Общие извлекаемые добычей из залежи запасы составляют 1954,2 тыс. м³ торфа-сырца или 439,7 тыс. т торфа 40 % влажности.

Средняя валовая программа добычи торфа в период условно-стабильной эксплуатации (1 – 7 годы) составляет 57,8 тыс. т условной 40 % влажности. Общий срок эксплуатации 10 лет.

Средняя глубина выработки торфяной залежи составляет 1,28 м 2,11 м, максимальная – 2,07 м.

В соответствии с пунктом 21 главы 4 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 проектом снятие плодородного слоя не предусматривается.

2.4.3 Схема осушения проектируемого участка

Согласно заданию на проектирование проектом предусматривается устройство 4 очередей строительства:

1-я очередь строительства: подготовка площадей в системе каналов В64-1 – В65, площадка складирования древесного сырья в системе каналов М1 – В66, узкоколейный железнодорожный путь на участке ПК0 – ПК8+50, насосная станция осушения, линия электропередачи напряжением 10 кВ;

2-я очередь строительства: подготовка площадей в системе каналов В65 – В66, площадка складирования древесного сырья в системе каналов В66 – В67, узкоколейный железнодорожный путь на участке ПК8+50 – ПК13+50;

3-я очередь строительства: подготовка площадей в системе каналов В66 – В67, площадка складирования древесного сырья в системе каналов В67 – В68, узкоколейный железнодорожный путь на участке ПК13+50 – ПК19+23;

4-я очередь строительства: подготовка площадей в системе каналов В67 – В68.

Проектируемый участок торфодобычи является развитием сырьевой базы ТПУ «Березовское» взамен выбывающих площадей.

При проектировании осушительной сети за основу было принято плановое положение существующих осушительных каналов.

Осушение подготавливаемого торфоучастка осуществляется открытой сетью осушительных каналов с отводом дренажных вод по магистральному каналу М1 на проектируемую электрифицированную насосную станцию, расположенную в створе магистрального канала М1 пк 12+50. Перед отводом в водоприемник дренажные воды проходят через отстойник взвешенных частиц (торфокрошки), который также является противопожарным водоемом № 1, расположенный в водоотводящей части узла сооружений насосной станции.

В плановом отношении картовые каналы впадают под прямым углом в валовые, а те, в свою очередь, в магистральный канал. Расстояние между картовыми каналами принято 40 м.

2.4.4 Характеристика торфяной залежи и подстиляющих пород

Месторождение торфа «Стубла» в целом было детально разведано в 1958 г. Институтом «Белгидроторф» на площади 5115 га в границах нулевой залежи, что составило 3844 га в границах промышленной глубины (0,5 м) с запасом торфа 64563 тыс. м³. Запасы торфа утверждены Главным управлением торфяного фонда БССР (протокол № 6 от 17.03.1959 г.) По своей технической характеристике торфяная залежь по республиканским стандартам пригодна для добычи торфа фрезерного для производства топливных брикетов по СТБ 917-2006, торфа для приготовления компостов по СТБ 832-2001.

Месторождение торфа по типу торфяной залежи разделяется на верховой, низинный и переходный типы, при этом состоит из пяти обособленных между собой участков, которые имеют общую между собой нулевую границу. Остальные три участка разбросаны по заболоченностям.

Торфяная залежь верхового типа представлена сосново-пушицевой и магелланикум залежью, переходного типа – переходно-лесо-топяной залежью, низинного типа – топяно-лесной, древесно-тростниковой, многослойной топяной и осоково-топяной залежью.

В 2023-2024 гг. государственным предприятием «НИИ Белгипротопгаз» выполнена доразведка торфа на участке в системе каналов В64-В68 на площади 515,5 га.

Подсчет запасов торфа выполнен в границах эксплуатации блоков на общей площади 378,2 га, в том числе: по блоку I – на площади 101,7 га, по блоку II – на площади 105,5 га, по блоку III – на площади 16,6 га, по блоку IV – на площади 154,4 га. Граница эксплуатации блоков установлена по мощности залежи не менее чем 0,7 м, исходя из возможной конфигурации полей добычи торфа, с учетом расположения неэксплуатируемых участков, противопожарных разрывов и других элементов, связанных с технологией добычи торфа.

Объем торфяной залежи по блоку I составил - 3019,7 тыс. м³, по блоку II - 2310,5 тыс. м³, по блоку III - 313,7 тыс. м³, по блоку IV - 2331,4 тыс. м³. Общий запас торфяной залежи по блокам составил 7975,3 тыс м³.

Балансовые запасы торфа по участку в системе каналов В64-В68 составили 1663,0 тыс. т при 40 % условной влажности по категории А, в том числе: по блоку I – 602,0 тыс. т; по блоку II – 467,0 тыс. т; по блоку III – 68,8 тыс. т; по блоку IV – 525,2 тыс. т.

Средняя мощность торфяной залежи составляет по блоку I - 2,97 м, по блоку II - 2,19 м, по блоку III - 1,89 м, по блоку IV - 1,51 м. Средняя мощность торфяной залежи на участке в системе каналов В64-В 68 (в границах блоков подсчета запасов торфа) составляет 2,11 м.

Средняя степень разложения торфяной залежи составляет по блоку I - 31 % , по блоку II – 34 % , по блоку III - 31 % , по блоку IV - 34 % . Средняя степень разложения торфяной залежи на участке в системе каналов В 64-В68 (в границах блоков подсчета запасов торфа) составляет 33 % .

Средняя влажность торфяной залежи составляет по блоку I - 87,2 % , по блоку II - 87,3 % , по блоку III - 84,8 % , по блоку IV - 84,6 % . Средняя влажность торфяной залежи на участке в системе каналов В64-В68 (в границах блоков подсчета запасов торфа) составляет 86,1 % .

Средняя зольность торфяной залежи составляет по блоку I - 9,0 % , по блоку II - 11,1 % , по блоку III - 8,5 % , по блоку IV - 12,6 % . Средняя зольность торфяной залежи на участке в системе каналов В 64-В68 (в границах блоков подсчета запасов торфа) составляет 10,9 % .

Низшая рабочая теплота сгорания торфа (расчетная) составляет по блоку I - 8972 кДж/кг (2141 ккал/кг) , по блоку II - 8630 кДж/кг (2060 ккал/кг) , по блоку III - 8909 кДж/кг (2126 ккал/кг),

по блоку IV - 8573 кДж/кг (2046 ккал/кг) . Низшая рабочая теплота сгорания торфа (расчетная) на участке в системе каналов В64-В68 составляет 8761 кДж/кг (2091 ккал/кг).

Срок эксплуатации участка – 10 лет.

2.4.5 Рекультивация выработанных площадей

В соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь землепользователи обязаны рекультивировать выработанные месторождения торфа и другие нарушенные болота, т.е. привести их в состояние, пригодное для последующего их целевого использования, оговоренное условиями (решением) предоставления земельных участков (п. 2.16 ст. 16 Кодекса Республики Беларусь о недрах).

В соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и ТКП 17.12-02-2008, выработанные торфяные месторождения и другие нарушенные болота должны быть использованы преимущественно в природоохранном направлении с целью увеличения площади болот и лесного фонда, оздоровления окружающей среды, стабилизации экологического равновесия болотных ландшафтных образований, восстановления гидрологического режима территорий.

Выработанные площади МТ «Стубла» после окончания торфодобычи будут рекультивированы под повторное заболачивание с естественным лесовозобновлением. После проведения мероприятий по повторному заболачиванию вероятность возникновения пожаров значительно снижается, прекращается процесс минерализации торфяного слоя с выделением диоксида углерода, восстанавливаются биосферные функции болота, в том числе поглощение углекислого газа и накопление органического вещества торфа.

Восстановление процессов болотообразования достигается задержанием стока с осушенных месторождений, поднятием уровня грунтовых вод на выработанных участках месторождения, приводящим к восстановлению болотообразовательного процесса с возрождением видового состава болотной растительности, отмирание которой и представляет процесс торфонакопления. Все перечисленные процессы и их последствия на канализованных ранее территориях достигаются через прекращение их дренированности с помощью земляных водосливных перемычек, обеспечивающих либо затопление поверхности, либо ее подтопление грунтовыми водами.

Неиспользуемые сооружения, а также насосная станция, линия электропередач и железнодорожный путь узкой колеи разбираются и вывозятся на промышленную зону для повторного использования либо для передачи на объекты по использованию отходов производства.

После окончания торфодобычи и выполнения инженерно-изыскательских работ в проекте на рекультивацию будут определены количество водосливных перемычек и их отметки гребня, необходимость в гидротехнических сооружениях или их демонтаж, срезки подштабельных полос и вывозки (разравнивания) штабелей торфа, объемы земляных работ по уполаживанию откосов существующей регулирующей сети и засыпка неиспользуемой.

Мероприятия, проводимые на нарушенных землях при их рекультивации, не должны препятствовать функционированию объектов хозяйственной деятельности на прилегающих территориях.

3 Оценка существующего состояния окружающей среды

3.1 Природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности

3.1.1 Климат и метеорологические условия. Существующее состояние воздушного бассейна

Территория планируемой деятельности относится к зоне с умеренно-континентальным, неустойчиво влажным климатом со значительным влиянием атлантического морского воздуха. Климатические условия оцениваются по данным Ивацевичской метеорологической станции и по картографическим материалам Национального атласа Беларуси.

Рассматриваемая территория относится к Барановичско-Ганцевичскому агроклиматическому району Центральной теплой умеренно влажной агроклиматической области [5].

Географическое положение района обуславливает величину прихода солнечной радиации и господствующий здесь характер циркуляции атмосферы. Годовые суммы радиационного баланса составляют 1700–1800 МДж/м². Наибольшая его величина характерна для июля. Зимой радиационный баланс отрицательный вследствие того, что поверхность теряет тепла больше, чем получает ее от Солнца; наименьшая величина его приходится на январь. Суммарная солнечная радиация в теплый период составляет 3000–3100 МДж/м², в холодное время года – 800–850 МДж/м², среднегодовое значение достигает 3800–4000 МДж/м². Продолжительность солнечного сияния на территории планируемой деятельности составляет 1750–1800 ч/год [5].

Среднегодовая температура воздуха составляет 6,6 °С, в июле – плюс 18,0 °С, в январе – минус 5,5 °С (таблица 3.1). Во второй декаде марта средняя суточная температура воздуха переходит через 0 °С, в конце апреля – через плюс 10 °С. В сторону понижения средняя суточная температура переходит через плюс 10 °С в конце сентября, через 0 °С – в третьей декаде декабря. Продолжительность периода активной вегетации (с температурой выше 10°С) – 145–150 суток [5].

Таблица 3.1 – Средняя месячная и средняя годовая температура воздуха [6]

Пункт наблюдения	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ивацевичи	-5,5	-4,6	-0,7	6,7	13,4	16,5	18,0	17,0	12,6	7,0	1,5	-2,9	6,6

Для района характерны зимы с оттепелями. За декабрь–февраль число дней с оттепелями составляет 40–45.

По количеству выпадающих осадков Ивацевичский района относится к зоне достаточного увлажнения. Основное их количество связано с циклонической деятельностью. Годовое количество осадков составляет в среднем 595 мм. Их максимум приходится на июль, а минимум – на январь–март (таблица 3.2). На протяжении года отмечается около 170 суток с осадками 0,1 мм и больше. Около 71 % осадков приходится на теплый период года (апрель–октябрь). Летом выпадает наибольшее количество осадков, преимущественно в виде ливней.

Таблица 3.2 – Среднее месячное и годовое количество осадков (за период 1981–2010 гг.), мм [7]

Пункт наблюдения	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	Год
Ивацевичи	31	32	31	43	57	69	88	71	52	45	39	37	170	425	595

В период устойчивых холодов происходит формирование снежного покрова, который достигает своей максимальной высоты перед началом снеготаяния – во второй–третьей декаде февраля (11 см). Средняя высота снежного покрова составляет 19 см. Первый снег обычно выпадает во 2-й декаде ноября. Образование устойчивого снежного покрова в среднем происходит в середине второй декады декабря, а разрушение – в первой декаде марта. Число дней со снежным покровом составляет 98. Зимой особенно выражено влияние Атлантического океана. В результате этого в течение всей зимы наблюдается частые и длительные оттепели, значительная облачность и сырые северо-западные ветры. Нередко во время оттепели поля полностью освобождаются от снега, что при последующем похолодании является причиной образования на поверхности почвы ледяной корки, причиняющей большой вред посевам озимых культур.

В течение года в районе проведения работ преобладают западные (17 %) и юго-западные (16 %) направления ветра. В летний период преобладающими являются северо-западные (20 %) и

западные (19 %), зимой – юго-западные (20 %) и западные (18 %) (таблица 3.3).

Таблица 3.3 – Повторяемость ветров в районе планируемой деятельности, %

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	6	8	8	13	16	20	18	11	6
Июль	13	10	7	6	10	15	19	20	9
Год	9	10	9	12	13	16	17	14	7

Среднегодовая скорость ветра за период обобщения 1944–2000 гг. составила 2,8 м/с, средняя месячная – варьируется от 2,2 (август) до 3,1 м/с (ноябрь–февраль) [6].

Условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в значительной степени ухудшаются при штилях. В среднем за год фиксируется семь дней со штилем. Наибольшее количество безветренных дней отмечается в летние месяцы: в июле их регистрируется в среднем девять дней.

Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 79 %. Максимальные значения величины относительной влажности характерны для декабря – 89 %, минимальные – для мая (68 %) [6].

Для изучаемой территории характерны следующие неблагоприятные метеорологические явления, которые при высокой интенсивности могут нарушать производственную деятельность [6]:

- среднее число дней с грозами за год – 27 дней, с максимумом в июне и июле;
- среднее число дней с туманом за год – 48 дней, за холодный период (октябрь–март) – 35 дней, что соответствует средним для территории республики условиям; максимум дней с туманами приходится на октябрь–декабрь (7 дней);
- среднее число дней с градом за год – 0,85 дня (с максимумом в мае), что соответствует среднему значению для территории Беларуси в целом.

Интенсивность отмеченных неблагоприятных метеорологических явлений, характерная для всей территории страны, не повлияет на разработку и эксплуатацию месторождения торфа. Однако, учитывая повышенную пожароопасность объекта, гроза может спровоцировать его самовозгорание.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается на основании информации о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе – количествах загрязняющих веществ, содержащихся в единице объема природной среды, подверженной антропогенному воздействию.

Информация о значениях фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе предоставлена филиалом «Брестоблгидромет» государственного учреждения «Республиканский центр гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (письмо № 67 от 14.02.2022 г.) (таблица 3.4). Значения фоновых концентраций по контролируемым веществам не превышают установленные максимальные разовые предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе.

Таблица 3.4 – Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Код вещества	Наименование вещества	Предельная допустимая концентрация, мкг/м ³ [8]			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³	Класс опасности
		максимальная разовая	средне-суточная	среднегодовая		
2902	Твердые частицы *	300,0	150,0	100,0	42	3
0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	32	3
0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	46	3
0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	575	4
0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	34	2
1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,3	2
0303	Аммиак	200,0	-	-	53	4
1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	20	2

* - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль\аэрозоль);

** - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон.

Согласно расчетным значениям фоновых концентраций загрязняющих веществ, в границах рассматриваемой территории существующий фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает предельно допустимых максимально разовых концентраций для населенных мест ПДК (максимальные концентрации примесей в атмосфере, отнесенные к определенному времени осреднения, которые при периодическом воздействии или на протяжении всей жизни человека не оказывает на него и на окружающую среду в целом прямого или косвенного воздействия, включая отдаленные последствия) и находит в пределах до 0,27 ПДК_{мр} для всех рассматриваемых веществ, за исключением формальдегида, фоновая концентрация которого составляет 0,67 ПДК_{мр}. Необходимо отметить, что подобный (и более высокий) уровень формальдегида характерен для большей части территории Республики Беларусь.

Основной вклад в общий объем выбросов в атмосферный воздух как правило вносят мобильные источники, прежде всего транспорт. Ближайшими транспортными магистралями являются железная дорога Брест – Москва и автомобильная дорога Р–2 Столбцы – Ивацевичи – Кобрин, удаленные в юго-восточном направлении на 7,3 и 8,9 км, соответственно. Крупные стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха вблизи проектируемой территории отсутствуют – ближайшие расположены в г. Береза (10 км и более к юго-западу от рассматриваемой территории). Таким образом, состояние воздушного бассейна рассматриваемой территории можно охарактеризовать как благоприятное, с относительно низким уровнем антропогенного воздействия. Существующий уровень фонового загрязнения атмосферного воздуха не представляет угрозы для здоровья населения по вышеуказанным веществам.

3.1.2 Рельеф. Геоморфологическое строение изучаемой территории

В геоморфологическом отношении месторождение торфа «Стубла» располагается в пределах Наревско-Ясельдинской озерно-аллювиальной низины подобласти Белорусского Полесья [9].

Геоморфологический район расположен в северной части Полесья, с запада на восток он вытянут на 150 км, при ширине от 10–15 до 60 км. По отношению к сопредельным Пружанской моренно-водно-ледниковой равнине на юге и Коссовской моренно-водно-ледниковой равнине на севере район понижен на 20–40 м и более, вытянут узкой полосой (шириной 8–10 км).

Кровля фундамента полого понижается с севера на юг. Ее отметки опускаются от минус 200 м до минус 300 м.

Под антропогеновой толщей мощностью от 60 до 80 м, представленной ниже- и среднеантропогеновыми ледниковыми комплексами, залегают неогеновые, палеогеновые, меловые, юрские, силурийские, ордовикские, кембрийские, вендские образованиями. Среди пород ложа в западной части господствуют пески и глины олигоцена и неогена, в восточной – палеогеновые пески. С поверхности преобладают поозерско-голоценовые пески и торф.

Исследуемая территория представляет собой обширное понижение, которое можно рассматривать как древнюю ложбину стока вод приледниковых проточных озер. Ложбина стока в северной части постепенно заторфовывалась, а в центральной и южной частях, контактируя с системой водно-ледниковых холмов и гряд, распалась на ряд динамичных русел, которые впоследствии оформились в долины р. Ясельда и ее притоков.

Глубина расчленения составляет не более 1–2 м/км². Густота расчленения редко превышает 0,5 км/км². Водораздел занят крупным болотным массивом. Уклоны рек незначительны – в межень скорость течения едва достигает 1 м/с.

Современные процессы рельефообразования связаны с накоплением торфа.

Поверхность непосредственно рассматриваемого участка МТ «Стубла» имеет выровненный характер. Абсолютные отметки варьируют в диапазоне 152,5–154,5 м. Колебания относительных высот на полях добычи торфа превышают 2 м.

В геологическом строении рассматриваемого участка месторождения принимают участие:

- болотные отложения (*bIV*) голоценового горизонта представлены торфом низинного типа;
- озерно-аллювиальные отложения (*laIIIpz*) поозерского горизонта имеют повсеместное распространение под торфом, представлены песками преимущественно мелкими, реже средними. Цвет отложений – желтый, серо-желтый. Пески маловлажные, влажные и водонасыщенные.

Основным водоприемником месторождения является река Туроса.

Условия формирования, закономерности распространения, питания и дренирования подземных вод обусловлены особенностями геологического строения, рельефом и климатическими факторами.

Гидрогеологические условия рассматриваемой территории характеризуются наличием вод спорадического распространения и грунтовых вод озерно-аллювиальных отложений. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Воды спорадического распространения приурочены к прослойкам песков (до 0,2 м) в биогенных грунтах.

Грунтовые воды озерно-аллювиальных отложений вскрыты на глубине 0,1–1,9 м. Приурочены к пескам мелким и средним.

Уровень грунтовых вод на участке планируемой деятельности и прилегающей территории в целом тесно связан с созданной системой мелиоративных каналов и шлюзов для разработки месторождения торфа.

3.1.3 Земельные ресурсы и почвенный покров

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория планируемой деятельности относится к Ганцевичско-Лунинецко-Житковичскому подрайону торфяно-болотных и дерново-подзолистых заболоченных почв юго-западного округа Южной (Полесской) провинции [5].

Естественный почвенный покров в пределах рассматриваемой территории представлен торфяно-болотными низинными почвами, образование и развитие которых связано с избыточным увлажнением, возникающим под воздействием поверхностных или грунтовых вод, и с процессом торфообразования. Причиной поверхностного переувлажнения является застаивание воды в понижениях рельефа при ее накоплении за счет поверхностного стока с примыкающих к территории планируемой деятельности повышенных участков. Вода может застаиваться и при отсутствии или слабом проявлении поверхностного стока и наличии водоупорных горизонтов в толще почвы или почвообразующей породе в случае развития почв на двучленных отложениях с песчано-супесчаной верхней толщей и подстиланием тяжелыми покровными или моренными слабоводопроницаемыми породами. Переувлажнение почв возникает также при близком залегании к поверхности грунтовых вод. При насыщении почвенных горизонтов до полной влагоемкости создаются условия для появления и развития приспособленной к переувлажнению болотной растительности и образования болотных почв.

3.1.4 Поверхностные воды. Исходное состояние водных объектов

Согласно гидрологическому районированию месторождение торфа «Стубла» расположено в подрайоне «а» Припятского гидрологического района. Реки Припятского гидрологического района отличаются равномерным распределением стока воды внутри района. Средний многолетний модуль годового стока с территории составляет порядка 4,1 л/с с 1 км². Максимальное значение стока приходится на середину весеннего периода. Территория планируемой деятельности относится к левобережному водосбору реки Ясельда, левому притоку реки Припять [5, 10].

Водоприемником месторождения является река Туроса, берущая начало в северо-западной части месторождения.

Участок планируемой добычи торфа в системе каналов В64–В68 расположен в водосборе Туроса (канавы Плоская), частично входя в ее водоохранную зону. Восточная граница участка протяженностью около 1450 м проходит вдоль прибрежной полосы реки Туроса, небольшим участком заходя в ее пределы.

Река Туроса (канавы Плоская) протяженностью 22,2 км протекает по территории Ивацевичского района, является правым притоком реки Жигулянка. Согласно Водному кодексу Республики Беларусь, река относится к малым рекам (длина от 5 до 200 км). Русло реки в среднем и нижнем течении канализировано. Канавы Плоская, протекающая через месторождение торфа «Стубла» с севера-запада на юго-восток, берет свое начало как река Туроса в урочище «Новый Михалин» и является правым притоком реки Жигулянка [11].

Река Туроса (канавы Плоская) обследована на протяжении 1,496 км. Ширина реки по верху составляет 5,0 - 9,0 м, глубина колеблется от 1,2 до 2,2 м, откосы реки деформированы. Вдоль левой бровки реки от ПК 0 до ПК 13+30 м расположена дамба обвалования (благоустроенный кавальер),

имеющая средние параметры: ширина по верху - 7,5 м, ширина по низу - 12,5 м, высота - 1,0 м. Дамба сложена песчаным грунтом.

Река Жигулянка (Жигулянский канал) – река в Ивацевичском и Березовском районах, левый приток реки Ясельда. Согласно Водному кодексу Республики Беларусь, река относится к малым рекам (длина от 5 до 200 км) [12]. Протяженность реки составляет 44 км, площадь водосбора 595 км², средний наклон водной поверхности – 0,4 ‰. Начинается в 4 км к юго-западу от н.п. Заполье Ивацевичского района, протекает в границах северо-западной части Припятского Полесья по заболоченной и лесистой местности, а также через озеро Черное, после выхода из него имеет название Дорогобуж. Устье расположено в 2 км на юго-восток от н.п. Здитово Березовского района. Долина и пойма реки невыраженные, русло на протяжении 26 км до впадения в озеро канализировано [13].

Южной границей участка планируемой добычи торфа является существующий водоотводящий канал (рисунок 3.1), восточной – река Туроса (канава Плоская) (рисунок 3.2). Восточнее реки Туроса расположен канал В64 (рисунок 3.2).



Рисунок 3.1 – Водоотводящий канал – южная граница участка планируемой добычи торфа, на участке впадения в реку Туроса



(1)

(2)

Рисунок 3.2 – Река Туроса (1) и канал В 64 (2)– у восточной границы участка планируемой добычи торфа

Водоотводящий канал обследован на протяжении 2,255 км. Ширина канала по верху составляет 8,5 - 15,0 м, глубина колеблется от 0,6 м до 1,5 м. Откосы канала деформированы, дно

заторфовано от ПК 0 до ПК 0+75 м, от ПК 20+20 м до ПК 22+20 м. Вдоль левой бровки канала от ПК 0 до ПК 22+46 м расположена дамба обвалования, имеющая средние параметры: ширина по верху - 5,0 м, ширина по низу - 7,0 м, высота - 0,3 м. Дамба сложена песчаным грунтом. Вдоль правой бровки канала от ПК 0+45 м до ПК 22+53 м расположена дамба обвалования, имеющая средние параметры: ширина по верху - 4,5 м, ширина по низу - 6,5 м, высота - 0,4 м. Дамба сложена песчаным грунтом. На канале (ПК 3+15 м) имеется бобровая плотина. Плотина имеет следующие параметры: длина - 0,5 м, ширина - 10,0 м, высота - 0,8 м.

Существующее состояние поверхностных вод оценивалось по результатам анализа проб воды, отобранных сотрудниками государственного предприятия «НИИ Белгипротопгаз» в сентябре 2025 г. при проведении инженерных изысканий на участках возведения площадей для добычи торфа на месторождении «Стубла».

Воздействие на поверхностные воды будет наблюдаться вследствие поступления дренажных вод торфоразработки в реку Туросу, правый приток р. Жигулянка. Проба поверхностных вод для аналитических исследований выполнен из реки Туроса (канава Плоская) после водоотводящего канала (проба № 1) (рисунок 3.3).

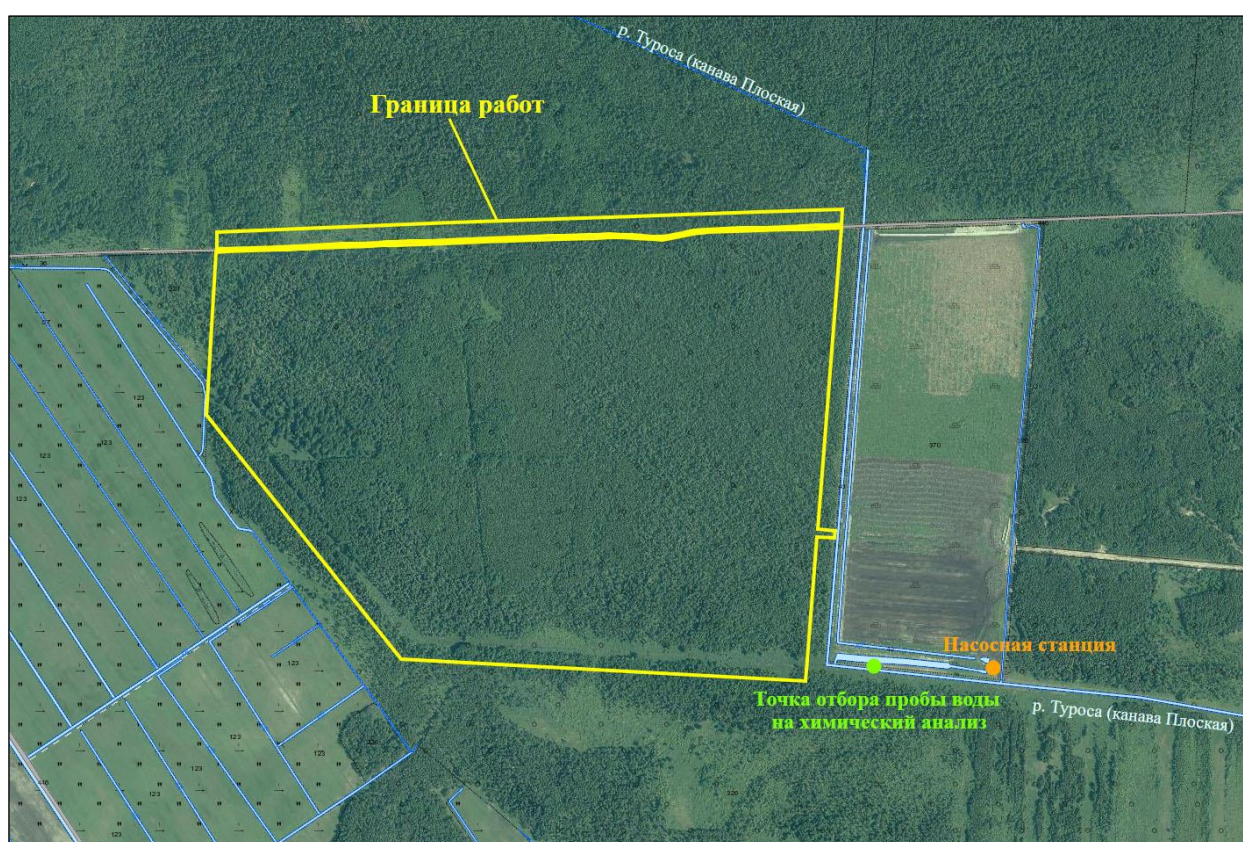


Рисунок 3.3 – Место расположения точки отбора пробы воды

Результаты анализов испытания проб воды приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Значения показателей качества воды и концентрации химических веществ в пробе поверхностных вод

Наименование ингредиента, показателя	Единица измерения	Нормированное значение [14]	Фактическое значение определяемого вещества Проба 1 (р. Туроса)
Растворенный кислород	мгО ₂ /дм ³	не менее 6	9,4
Водородный показатель рН	ед. рН	6,5-8,5	7,9 Θ°=14,1
Взвешенные вещества	мг/дм ³	не более 25,0	12,7
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	не более 6,0	7,1
Минерализация воды	мг/дм ³	не более 1000	341
Нитрат-ион	мгN/дм ³	0,39	3,08

Качество воды в реке Туроса на участке исследования является удовлетворительным: определяемые показатели качества соответствуют установленным нормативным значениям за исключением БПК₅ и нитрат-иона, где выявлено превышение нормативных значений почти в 8 раз.

3.1.5 Характеристика растительного мира изучаемой территории

Территория планируемой деятельности расположена в границах Западно-Предполесского лесорастительного района, который относится к Неманско-Предполесскому геоботаническому округу подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов (елово-грабовых дубрав) [15, 16]. Это самая южная в Беларуси переходная лесная полоса от южнотаежного типа к широколиственным лесам. Большинство лесных формаций здесь уже имеет выраженный полесский облик, который, однако, сохраняет некоторые черты темнохвойных лесов. Здесь еще повсеместно, в подходящих условиях, встречается можжевельник, но уже отсутствует ольха серая и жимолость лесная, уменьшается количество ели. Ельника чаще всего встречаются среди ольховых массивов и на оптимально увлажненных перегнойных и торфяных почвах. Монодоминантные фитоценозы встречаются редко; преобладают смешанные черноольхово-еловые и широколиственно-еловые древостои. Одновременно, особенно на более плодородных почвах, возрастает участие дуба. Встречается граб, который, однако почти не образует чистых древостоев и растет не только в дубравах, но и в сложных ельниках и субориях, чаще в подросте и подлеске. В подлеске и нижних ярусах леса одновременно встречаются как полесские, так и таежные виды растений: свидина кроваво-красная, ракитник русский, дрок красильный, грушанки, волчегодник обыкновенный и некоторые другие [16].

Натурное обследование было проведено в декабре 2025 года. В ходе полевых работ по оценке состояния растительного покрова была обследована территория которая может быть подвержена негативному воздействию при разработке торфяного месторождения «Стубла». Были зафиксированы ключевые точки, выполнены фитоценотические описания, дана характеристика преобладающих растительных сообществ, выявлены участки с высоким уровнем флористического разнообразия. Особое внимание уделялось поиску редких, эталонных и типичных для региона и республики типов болотных и лесных биотопов и растительных сообществ, а также охраняемых видов сосудистых растений, мохообразных и грибов, на которых могут негативно сказаться проводимые работы, последующая эксплуатация объекта и другие факторы, оказывающие вредное экологическое воздействие на природные комплексы [17, 18, 19, 20, 21, 22]. Выполнено фотографирование территории потенциального воздействия, отдельных объектов растительного мира и условий их произрастания, отмечены координаты выявленных популяций редких и хорологически определенных видов, выполнены геоботанические описания локалитетов редких видов растений и флористических комплексов. Нарушенные естественные и синантропные сообщества обследовались на наличие в их составе чужеродных и инвазивных видов растений [23, 24]. Площадь обследованной территории составила около 230 га.

Исследованный участок представляет собой преимущественно облесенный частично мелиорированный низинно-болотный массив, расположенный в урочище «Старый Михалин» [25]. Территориально он находится пределах кварталов 175–179, 186–190, 197–201 Гута-Михалинского лесничества ГОЛХУ «Ивацевичский опытный лесхоз».

Наиболее распространенными в составе растительного покрова исследованной территории являются избыточно-увлажненные леса сосновой, березовой и черноольховой формации. Их отличительной особенностью является широкое распространение малонарушенных старовозрастных заболоченных типов леса. В южной и западной части находится водоотводящий канал, впадающий в р. Туроса (канавка Плоская), вдоль которого широкое распространение имеют открытые и закустаренные сообщества низинных тростниковых болот. Другие классы растительности не имеют широкого распространения или отсутствуют.

Среди хвойных лесов господствующее распространение имеют сосняки, занимающие более 50 % от всей площади. Сосновая формация включает единственную эдафически сопряженную субформацию сосновых лесов на болотах. Она представлена небольшим разнообразием типологического состава и включает сосняки осоковые и долгомошные.

Сосняки осоковые относятся к типологической группе сосновых кустарничково-осоково-травяно-сфагновых лесов в сочетании с кустарничково-долгомошными на переходных и низинных болотах. Это наиболее распространенная группа сосновой формации на обследованной территории.

Сосняки осоковые встречаются на заболоченных торфяных, слабо проточных, средне и сильноразложившихся почвах на лесных переходных и низинных болотах. Наиболее широкое распространение они имеют в восточной части обследованного лесного массива (рисунок 3.4).



Рисунок 3.4 – Сосняк осоковый в квартале 178, выдел 6 Гута-Михалинского лесничества

Древостой в сосняках осоковых чаще смешанный, с примесью березы бородавчатой и пушистой, ели европейской и ольхи черной. Бонитет древостоя III или IV класса. Общее возобновление плохое, представлено самосевом ели, ольхи черной, березы пушистой, редко – сосны и дуба черешчатого. Подлесок редкий и средней густоты. В его составе встречаются крушина ломкая (преобладает), рябина, различные виды ив (чаще всего – ива пепельная), малина. Видовой состав напочвенного покрова довольно разнообразный. На кочках и микроповышениях часто встречаются тростник обыкновенный, крапива двудомная, черника, в межкочьях – осоки (чёрная, пепельная, вздутая), вейник седеющий, таволга вязолистная, телиптерис болотный, ситник развесистый, пушица влагалищная, вербейник обыкновенный, кочедыжник женский, щитовник шартрский, сабельник болотный, вахта трёхлистная, наумбургия кистецветная, майник двулистный, седмичник европейский. Моховой ярус представлен зелёными и сфагновыми мхами, изредка образующих сплошные ковры. Наиболее широким распространением характеризуются берёзово-осоковая, тростниково-осоковая и елово-осоковая ассоциации [26].

Некоторые старовозрастные сосняки осоковые, имеющие возраст более 100 лет, на обследованной территории в кварталах 178, 190, 201, 189, 200 потенциально могут быть отнесены к категории особо ценных (типичных) болотных биотопов – код 6.7. «Хвойные леса на верховых, переходных и низинных болотах, березовые леса на переходных болотах» [20]. Однако некоторые из критериев, необходимых для их выделения здесь отсутствуют или выражены в недостаточной степени (проективное покрытие сфагновых мхов менее 50 %, отсутствие или редкая встречаемость характерных для заболоченных территорий видов растений – багульника болотного, клюквы болотной, пушицы влагалищной и др.). Данные участки леса требуют специального исследования в период активной вегетации, т.к. здесь возможно обнаружение некоторых охраняемых видов растений.

Сосняки долгомошные относятся к типологической группе сосновых кустарничково-долгомошных лесов. Это широко распространенный тип леса в составе насаждений сосновой формации встречающийся преимущественно в западной части обследованной территории в пределах кварталов 175, 186, 187 и 198 Гута-Михалинского лесничества. Сосняки долгомошные приурочены к пониженным местам с увлажненными почвами (обычно по окраинам заболоченных территорий) (рисунок 3.5).



Рисунок 3.5 – Сосняк долгомошный в квартале 198 выдел 4 Гута-Михалинского лесничества

Преобладающий класс бонитета – второй. Широко распространены приспевающие и спелые насаждения, имеющие возраст 80–110 лет (многие из них намечены в рубку). В составе смешанного древостоя, наряду с сосной обыкновенной, встречается береза бородавчатая, а на избыточно увлажненных почвах – береза пушистая, ольха черная и ель. Возобновление плохое, представлено в основном елью обыкновенной. Ярус подлеска образуют крушина ломкая, ива козья и пепельная, рябина обыкновенная, малина, куманика. Доминантами живого напочвенного покрова являются кукушкин лен обыкновенный, черника. Содоминантами и ассектаторами выступают бриевые мхи (*Pleurozium schreberi*, *Dicranum scoparium*, *Hylocomium splendens*, *Rhitiadelphus triquertus*), влаголюбивое разнотравье: крапива двудомная, чертополох курчавый, камыш лесной, плаун годичный, грушанка круглолистная, вербейник обыкновенный, селезеночник очереднолистный, тростник обыкновенный, гравилат приречный, кочедыжник женский, дудник лесной, черноголовка обыкновенная, ситник развесистый, осока пепельная, черная, бледноватая, душистый колосок, щитовник шартрский, фиалка болотная, кислица обыкновенная. В западинах появляются и иногда образуют небольшие по площади куртины различные виды сфагновых мхов (*Sphagnum centrale*, *S. angustifolium* и др.). Отличаются значительным разнообразием ассоциаций: елово-черничной, березово-черничной, чернично-долгомошной, а также мелиоративно-производной малиново-долгомошной [26].

Высокую природоохранную значимость на обследованной территории имеют еловые насаждения. Ель обыкновенная здесь находится вблизи южной границы своего сплошного распространения, поэтому еловые древостои встречаются относительно небольшими по площади и разобщенными участками. Чаще всего они находятся среди черноольховых и заболоченных пушистоберезовых массивов, а на повышенных участках перемежаются с лесными и закустаренными низинными болотами. Монодоминантные еловые древостои встречаются редко, преобладают черноольхово-еловые, сосново-еловые и березово-еловые насаждения. Типологический спектр ельников мало разнообразен и представлен 2 типами, среди которых несколько преобладают ельники долгомошные. Менее распространен папоротниковый тип. Флористический состав еловых лесов значительно обеднен в таксономическом отношении и довольно тривиален. Здесь отсутствуют многие таежные и подтаежные по характеру их распространения растения, характерные, например, для центральной и северной части республики. Однако некоторые «северные» виды здесь все же встречаются. К ним относятся мятлик расставленный, плаун годичный, наумбургия кистецветная, грушанка круглолистная и др.

Ельники долгомошные относятся к типологической группе еловых южнотаежных зеленомошно-черничных лесов в сочетании с кустарничково-долгомошными. Этот тип еловых насаждений характерен для пониженных местоположений с выраженным микрорельефом. В

пределах обследованной территории встречаются в основном в пределах 187 квартала Гута-Михалинского лесничества (рисунок 3.6).



Рисунок 3.6 – Ельник долгомошный в квартале 187 Гута-Михалинского лесничества

Произрастают на торфянисто-подзолисто-глеевых, подстилаемых супесью, влажных и сырых, средне-проточных почвах без сильного заболачивания и образования торфяного горизонта. Древостой обычно смешанный (участие ели в первом ярусе составляет 60–90 %). Примесь к ней составляют береза пушистая (до 3 единиц состава). Реже в качестве сопутствующих пород выступают ольха черная, сосна, береза бородавчатая. Во втором ярусе и подросте встречаются дуб черешчатый и осина. Бонитет древостоя третьего, реже – второго класса. Подлесок редкий и средней густоты, из крушины, рябины, ивы пепельной, малины и куманики. Общее возобновление и возобновление всех лесообразующих пород плохое. Лучше проходит у ели. Проективное покрытие нижних ярусов высокое. В напочвенном покрове обилие зеленых мхов (доминантом обычно выступает кукушкин лен обыкновенный). В западинах между кочками встречаются различные виды сфагновых мхов, но сплошных ковров они, как правило, не образуют. Массовыми видами являются черника, молиния голубая, осока черная, тростник обыкновенный, майник двулистный, седмичник европейский, вербейник обыкновенный, щитовник шартрский, брусника и др. Реже встречаются виды характерные для верховых болот – пушица влагалищная, клюква болотная, багульник болотный, голубика и другие лесные виды-гигрофиты и мезогигрофиты – кочедыжник женский, гравилат приречный, щитовник шартрский, фиалка болотная, мицелис стенной, мерингия трехжилковая и др. Более распространены сосново-долгомошная, березово-долгомошная и чернично-долгомошная ассоциации [26].

Ельники папоротниковые принадлежат к типологической группе широколиственно-еловых, широколиственно-сосново-еловых и еловых зеленомошно-кисличных лесов в сочетании с папоротниковыми. Формируются в западинах среди хвойных и лиственных лесов других типов (например, крапивных, приручейно-травяных и др.), а также на границах с речными долинами и на окраинах низинных болот. На рассматриваемой территории отмечены в пределах квартала 187 (выдел 1) Гута-Михалинского лесничества. Насаждение имеет возраст 90 лет и намечено в рубку. Почвы перегнойно-глеевые, супесчаные, подстилаемые суглинком, сырые, средне проточные. Древостой смешанный, сложного строения. В нем до 5 единиц состава составляет ель, а из сопутствующих пород наибольшим участием (до 30 %) характеризуется ольха черная. Реже в первом ярусе древостоя встречаются сосна, береза пушистая, редко – дуб черешчатый, береза бородавчатая, осина. Бонитет древостоя II класса. В ярусе возобновления встречаются все породы, характерные для древостоя. Наилучшее возобновление характерно для ели и черной ольхи.

Подлесок разнообразный по видовому составу. Образован крушиной ломкой, бересклетом европейским, калиной обыкновенной, ивой пепельной, малиной, черемухой, лещиной, смородиной черной и колосистой. В ярусе живого напочвенного покрова обычно отсутствуют выраженные доминантные виды. Высокую встречаемость и проективное покрытие имеют кочедыжник женский, щитовник мужской и шартрский, крапива двудомная, таволга вязолистная, сныть, кислица, пролесник многолетний, звездчатка дубравная, паслён сладко-горький, овсяница гигантская, бор развесистый, вороний глаз четырехлиственный, недотрога обыкновенная, осока удлинённая, лесная и раздвинутая, селезеночник очереднолистный, герань Роберта, мицелис стенной, тростник обыкновенный, мягковолосник водный, гравилат приречный и др. Чаще других встречаются черноольхово-папоротниковая, берёзово-папоротниковая, крапивно-папоротниковая и разнотравно-папоротниковая ассоциации [26]. Мохово-лишайниковый ярус развит фрагментарно и в связи с высокой сомкнутостью сильно изрежен.

Черноольховые леса – довольно распространенная лесная формация коренных мелколиственных насаждений приуроченная к избыточно увлажненным местообитаниям вблизи низинных болот или водных объектов (особенно водотоков). Распространены главным образом в западной части обследованной территории, в пределах кварталов 186 и 187 Гута-Михалинского лесничества. Древостои ольхи черной представлены 2 типами леса, которые принадлежат к двум типологическим группам.

Более широкое распространение имеют черноольшанники осоковые. Они относятся к типологической группе черноольховых и пушистоберезово-черноольховых травяно-осоковых лесов на низинных болотах (рисунок 3.7).



Рисунок 3.7 – Черноольшанник осоковый в квартале 186, выдел 3 Гута-Михалинского лесничества

Они формируются в пределах пониженных заболоченных участков по берегам водоемов и водотоков, среди лесных низинных болот на торфянисто- и торфяно-глеевых, торфяных, сильно обводнённых, проточных почвах. Древостои преимущественно II и III класса бонитета, смешанные. В них от 7 до 10 единиц состава составляет ольха черная. В примеси чаще всего встречается береза пушистая (до 2–3 единиц состава). Незначительное участие в качестве сопутствующих пород имеют ель обыкновенная, сосна, ясень.

Возобновление в основном образуют ольха черная и ель (на кочках). Подлесок хорошо развит, часто густой. Преобладают черемуха, крушина, малина, смородина черная и колосистая, калина. Сплошные заросли часто образуют кустарниковые виды ив – пепельная, трехтычинковая, чернеющая и др. В напочвенном покрове встречаются различные виды осок и злаков (осока острая, заостренная, серая, удлинённая, черная и пузырчатая, тростник обыкновенный, манник

наплывающий, мятлик болотный и др.). Видовой состав разнотравья разнообразный, но представленные здесь виды обычно не имеют высокого значения проективного покрытия и обилия. Среди наиболее распространенных представителей – крапива двудомная и пикульниколистная, касатик жёлтый, таволга вязолистная, гравилат приречный, камыш лесной, телиптерис болотный, кочедыжник женский, горичет кукушкин, калужница болотная, лютик ползучий, сабельник болотный, паслён сладко-горький, наумбургия кистецветная, вербейник обыкновенный, хвощ приречный и болотный. Общее проективное покрытие травянистых растений высокое, до 80–90 %. На кочках и участках незаливаемых водой развивается моховый покров включающий в основном гипновые мхи (*Drepanocladus aduncus*, *Calliergonella cuspidata*, *Aulacomnium palustre*, *Calliergon cordifolium*, *Campyllum stellatum*, *Plagiomnium ellipticum*, *Climacium dendroides* и др.). Наиболее широким распространением характеризуется таволгово-осоковая ассоциация. Возраст насаждений варьирует от 5 (квартал 176 выдел 5) до 65 лет (квартал 186 выдел 4). Преобладающий возраст насаждений составляет 50 лет. Здесь потенциально возможно и произрастание редких (в т.ч. охраняемых видов растений) встречающихся в данных условиях произрастания (тайник овальный, баранец обыкновенный и др.).

Черноольсы таволговые принадлежат к типологической группе черноольховых и пушистоберезово-черноольховых таволговых лесов на низинных болотах. Занимают слабопроточные и бессточные понижения. Это коренной тип черноольховых лесов, занимающий плоские или с незначительным уклоном понижения и западинные участки в поймах рек со слабовыраженной проточностью (рисунок 3.8).



Рисунок 3.8 – Черноольшанник таволговый в квартале 198 выдел 1 Гута-Михалинского лесничества

Почвы торфянисто- и торфяно-болотно-глеевые, а также торфяно-болотные со средней и малой мощностью торфа, избыточной увлажненные. В этих экотопах ольха черная характеризуется высокой фитоценотической устойчивостью. Преобладают насаждения II класса бонитета, изредка наблюдается повышение его до I класса. Древостои чистые или с примесью березы бородавчатой и пушистой, ели, ясеня, дуба, осины, липы. Преобладающими видами в подросте являются ель, береза пушистая и ольха черная. Происхождение ольхи смешанное, представленное деревьями семенного и порослевого происхождения. В сообществах этого типа леса хорошо развит подлесок из смородины черной, малины, куманики, крушины, калины, черемухи, ивы пепельной. В травяно-кустарничковом ярусе крапива двудомная и ладанниколистная, таволга вязолистная, телиптерис болотный, мокричник дубравный, камыш лесной, сабельник болотный, вербейник монетчатый, подмаренник болотный, калужница болотная, касатик жёлтый, гравилат речной, щитовники

мужской и шартрский, кочедыжник женский, осоки (удлинённая, ложносытевая, островатая), тростник, лютик ползучий, белокрыльник болотный, паслён сладко-горький, вербейник обыкновенный и многие другие. Среди лесов данной группы наибольшая встречаемость характерна для крапивно-таволговой и тростниково-таволговой ассоциаций [26].

Березняки – самая распространенная мелколиственная лесная формация, образованная производными бородавчатоберезняками, а также – коренными сообществами березы пушистой на заболоченных территориях. Березовые леса на обследованной территории относятся к двум основным типам. Это, во-первых, производные от коренных сосняков и ельников на свежих и влажных почвах – бородавчатоберезняки долгомошные. Относятся к типологической группе бородавчатоберезовых зеленомошно-черничных лесов в сочетании с кустарничково-долгомошными. Эти сообщества формируются в результате смены сосняков и ельников сходных типологических групп.

Березняки долгомошные приурочены к торфяно-глеевым и торфяным сырым почвам, обычно встречаясь в понижениях по окраинам низинных болот (иногда подвергавшихся ранее пожарам или осушению). На обследованной территории широко представлены в кварталах 188 и 199 Гута-Михалинского лесничества (рисунок 3.9).



Рисунок 3.9 – Березняк долгомошный в квартале 199 выдел 5 Гута-Михалинского лесничества

Наряду с березой бородавчатой в древостое имеется постоянная примесь березы пушистой. В качестве сопутствующих пород в древостое встречается сосна, ель обыкновенная и ольха черная. В подросте наиболее обильно возобновление ели. Древостои в основном II и III класса бонитета. Подлесок хорошо выражен, представлен крушиной, рябиной, ивой козьей, куманикой и малиной. Реже встречается калина, бересклет бородавчатый. Основными индикаторами и доминантами в напочвенном покрове в данном типе леса являются кукушкин лен обыкновенный, климаций древовидный, дикран многоножковый, аулакомий болотный, в понижениях – различные виды сфагновых мхов (центральный, гладкий и др.), молиния голубая, тростник обыкновенный, седмичник европейский, майник двулистный, черника, ситник развесистый, грушанка округлолистная, рамишия однобокая, вейник седеющий, подмаренник болотный, вербейник обыкновенный, изредка щитовник шартрский, таволга вязолистная, горицвет кукушкин и др. Данный тип березовых насаждений чаще является производным от сосняков долгомошных, или, реже, представлен мелиоративно-производными типами. Возраст древостоя березняков долгомошных небольшой (максимально составляет 35 лет).

Пушистоберезовая формация включает коренные и мелиоративно-производные сообщества, представленные пушистоберезняками осоковыми. Они обычно развиваются в сопряжении с

болотными массивами и пойменными участками (вдоль водоотводящего канала), нередко перемежаясь с черноольшанниками. С ними они во многом сходны и по видовому составу всех структурных элементов леса.

Березняки осоковые относятся к типологической группе пушистоберезовых осоковых лесов с ивовым ярусом [26]. Наибольшее распространение имеют в кварталах 177, 188, 199 и 200 Гута-Михалинского лесничества (рисунок 3.10). Почвы торфяно-болотные, со средней степенью разложения, обводненные, слабопроточные. ДревоСТОИ преимущественно III класса бонитета с примесью ольхи черной, сосны и березы бородавчатой. В подросте береза пушистая и бородавчатая, ольха черная, сосна и ель.



Рисунок 3.10 – Березняк осоковый в квартале 188 выдел 3 Гута-Михалинского лесничества

Естественное возобновление всех пород неудовлетворительное. Подлесок средней густоты и сформирован крушиной ломкой, рябиной, калиной, ивой пепельной, смородинами и др. В травянисто-кустарничковом ярусе обильны тростник, осоки (*Carex elongata*, *C. nigra*, *C. canescens*), крапива двудомная, лютик ползучий, вербейник обыкновенный, герань Роберта, гравилат приречный, подмаренник болотный, таволга вязолистная, наумбургия кистецветная, сабельник болотный, лютик ползучий, калужница болотная, хвощ приречный и болотный, щитовник шартрский, мягковолосник водный, окопник лекарственный, телиптерис болотный и др. В моховом покрове *Climacium dendroides*, *Calliergon cuspidatum* и, реже, различные виды сфагновых мхов (*Sphagnum centrale*, *S. teres* и др.).

Открытые низинно-болотные фитоценозы приурочены к южной и западной части обследованной территории. Здесь они в виде узких полос располагаются в долине водоотводящего канала, впадающего в р. Туроса. Открытые болота по сравнению с лесными гораздо более обводнены и в незначительной степени закустарены. Безлесие их в большинстве случаев объясняется длительной обводненностью и очень слабой проточностью вод, вследствие чего древесные растения или совсем отсутствуют, или единично растут на кочках (береза пушистая, ольха черная). В другом случае, по видимому, молодой древоСТОИ активно уничтожается копытными животными и бобрами, которые в большом количестве встречаются вдоль водотока.

Низинные открытые болота представлены преимущественно разнотравно-злаковыми и злаковыми сообществами (рисунок 3.11). Основными видами доминантами напочвенного покрова являются тростник, двухкосточник тростниковый, манник плавающий, различные виды осок (острая, вздутая, пузырчатая и др.), болотное разнотравье (крапива двудомная и пикульниколистная, ситник развесистый, рогоз широколистный дербенник иволистный, вербейник обыкновенный, хвощ приречный и болотный), а также гипновые мхи (*Calliergonella cuspidata*, *Aulacomnium palustre*,

Calliergon giganteum, *Helodium blandovii*, *Drepanocladus sendtneri*, *D. vernicosus*, *Bryum pseudotriquetrum* и др.). Среди кустарников преобладают различные виды ив (пепельная, чернеющая, трехтычинковая). Закустаренность варьирует от 0 до 30 %.



Рисунок 3.11 – Низинное тростниковое болото в пойме водоотводящего канала в квартале 198 Гута-Михалинского лесничества

Водная растительность не имеет широкого распространения и представлена преимущественно сообществами околководных растений, распространенных сплошными зарослями вдоль мелиоративной канавы, а также фрагментарно в некоторых, наиболее обводненных типах черноольховых и пушистовоберезовых лесов (преимущественно осокового типа) где имеются временные водоемы.

Из типичных прибрежноводных растений следует отметить тростник обыкновенный, двукисточник тростниковый, рогоз широколистный, частуху подорожниковую, вех ядовитый, крупные виды осок (острая, дернистая, береговая) и др. (рисунок 3.12).

Сообщества свободно плавающих на поверхности воды и полупогруженных неукореняющихся видов растений приурочены к малопроточным или стоячим участкам мелиоративной канавы. В их состав входят небольшое количество видов: многокоренник обыкновенный, ряска малая и трехбороздчатая.

Основными источниками синантропных элементов во флоре обследованной территории являются вырубки, грунтовые, лесные и лесовозные дороги, сопредельные участки сельхозугодий (улучшенные луговые земли ОАО «Ружаны Агро» в западной части) и действующие торфоразработки месторождения «Стубла».

В синантропных и нарушенных местообитаниях представлены главным образом сорные виды-апофиты и археофиты: крапива двудомная, смолевка широколистная, песчанка клейкая, горец птичий и пятнистый, щавель пирамидальный, резуховидка песчаная, подорожник большой, хвощ полевой, мягковолосник водный, купырь лесной, дивала однолетняя, мыльнянка лекарственная, чистотел большой, фиалка полевая, подмаренник цепкий, полынь обыкновенная, аистник цикutowый и другие. Из группы типичных рудеральных растений можно отметить следующие виды: мелкопестничек канадский, щирицу запрокинутую, марь белую, лебеду раскидистую, ярутку полевую, бодяк обыкновенный, дескурайнию Софии, мокрицу обыкновенную и др. В прибрежно-водных фитоценозах, а также заболоченных черноольшанниках, пушистовоберезняках, по краям низинных болот и на границе с заболоченными землями довольно обычными являются американские по происхождению виды череды – трехраздельная и олиственная.



Рисунок 3.12 – Прибрежно-водная растительность вдоль водоотводящего канала в квартале 199 Гута-Михалинского лесничества).

На обследованной территории в ходе полевых исследований были выявлены популяции особо вредоносного инвазивного вида растений – золотарника канадского, распространение и численность которого подлежат регулированию и определено в Постановлении Совета Министров Республики Беларусь от 07.12.2016 № 1002 [23]. Популяции и численность этого вида немногочисленны, приурочены в основном к придорожным местообитаниям и не попадают в границы разрабатываемого месторождения.

Из группы менее вредоносных чужеродных инвазивных представителей флоры на исследованной территории выявлены также следующие виды травянистых растений: ситник тонкий, череда олиственная, полевица малая и волосистая, кипрей железистостебельный, мелколепестник канадский и др. В ближайших окрестностях (в местах действующей торфодобычи) довольно широкое распространение из группы инвазивных видов имеют эрехтитес ястребинколистый, щирца запрокинутая, ослинник красностебельный и др. [24].

Выводы: Охраняемых видов сосудистых растений, хозяйственно-полезных и редких растительных сообществ на обследованном участке и на сопредельной территории выявлено не было. Незначительным распространением и редкой встречаемостью на прилегающей территории, преимущественно вдоль гравийной автодороги характеризуется инвазивный вид – золотарник канадский. Активное хозяйственное использование территории может привести к более широкому распространению этого опасного чужеродного вида на сопредельных участках.

3.1.6 Характеристика животного мира изучаемой территории

Описание животного мира базируется на исследованиях, проведенных в весенний период 2026 года. Дополнительно были привлечены данные, полученные ранее в этом географическом районе в схожих по своей структуре биотопах, а также использована информация из литературных источников по отдельным категориям видов, ведущих скрытый образ жизни или требующих специальных методов изучения. Учитывая требования, предъявляемые к исследованиям такого рода (для наиболее полного выявления видового состава и особенностей пространственного распределения видов количественные учеты должны проводиться в сезон размножения и выведения потомства позвоночных животных, который, как правило, приходится на период с марта по июль), необходимы дополнительные корректирующие исследования животного мира именно в теплый период года. Тем не менее, имеющиеся данные в целом отражают общую картину видового разнообразия позвоночных животных на данной территории.

Исследованная площадка характеризуется в значительной степени лесистостью, древостой разнообразен по породному составу и возрасту (большинство древостоев молодые), многие участки подтоплены и заболочены. Несмотря на хорошую сохранность отдельных участков лесных формаций, благодаря своей труднопроходимости, многие участки примыкают к уже существующему месту добычи торфа, что негативно сказывается на организации сообществ животных на еще не подвергшимся видоизменению биотопах. На исследованной территории преобладают лесные формации, представленные сосной обыкновенной (*Pinus sylvestris*), березой повислой (*Betula pendula*) и ольхой черной (*Alnus glutinosa*). На значительной части лесные формации занимают пониженные участки на месте низинных болот, в таких местах примешивается в древостое другие породы, среди которых есть и ель обыкновенная (*Picea abies*). Помимо этого, на исследованной территории имеется мелиоративный канал, вдоль которого местами имеются участки открытых тростниковых болот. С учетом характеристики представленных здесь биотопов, доминирующее положение в сообществах животных будут занимать виды, экологически связанные с лесными формациями или древесно-кустарниковой растительностью.

На основании проведенных исследований было установлено пребывание здесь 90 видов позвоночных животных: 6 видов амфибий (46,1 % всей батрахофауны Беларуси), 2 вида рептилий (28,5 % всей герпетофауны Беларуси), 37 видов птиц (10,7 % всей орнитофауны Беларуси) и 13 видов млекопитающих (15,6 % всей териофауны Беларуси).

Батрахофауна и герпетофауна. Для исследуемой территории установлено обитание лишь небольшого числа видов фауны Беларуси (таблица 3.6). Мелиоративный канал являются местом обитания самого обычного в условиях республики представителя группы «зеленых» лягушек – лягушка прудовая (*Pelophylax lessonae*), а также тритона обыкновенного (*Lissotriton vulgaris*). Среди амфибий, которые ведут преимущественно сухопутный образ жизни, а к водоемам смещаются лишь для размножения, доминирует лягушка травяная (*Rana temporaria*), несколько реже встречается жаба серая (*Bufo bufo*). В небольшом количестве встречается лягушка остромордая (*Rana arvalis*). Несмотря на то, что «краснокнижных» видов амфибий здесь не зарегистрировано, местами встречается квакша обыкновенная (*Hyla arborea*), которая включена в профилактический список видов, требующих внимания, Красной книги Республики Беларусь.

Таблица 3.6 – Видовое разнообразие и охранный статус батрахо- и герпетофауны

Вид		Обилие	Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
Русское название	Латинское название			
Класс Amphibia				
Отряд Хвостатые	Caudata			
Семейство Саламандровые	Salamandridae			
Тритон обыкновенный	<i>Lissotriton vulgaris</i>	+	–	LC
Отряд Бесхвостые	Anura			
Семейство Настоящие лягушки	Ranidae			
Лягушка прудовая	<i>Pelophylax lessonae</i>	++	–	LC
Лягушка травяная	<i>Rana temporaria</i>	+++	–	LC
Лягушка остромордая	<i>Rana arvalis</i>	+	–	LC
Семейство Настоящие жабы	Buфонidae			
Жаба серая	<i>Bufo bufo</i>	++	–	LC
Семейство Квакши	Hylidae			
Квакша обыкновенная	<i>Hyla arborea</i>	+	профохрана	LC
Класс Reptilia				
Отряд Чешуйчатые	Squamata			
Семейство Ужовые	Colubridae			
Уж обыкновенный	<i>Natrix natrix</i>	++	–	LC
Семейство Гадюковые	Viperidae			
Гадюка обыкновенная	<i>Vipera berus</i>	+	профохрана	LC

Примечание: LC – таксон минимального риска.

Фауна рептилий представлена всего двумя видами змей, широко распространенных на всей территории Беларуси. Ввиду значительной обводненности исследованной территории здесь благоприятные для себя местообитания находит уж обыкновенный (*Natrix natrix*), который тем не

менее придерживается экотонных лесных участков. Немногочисленна гадюка обыкновенная (*Vipera berus*).

Орнитофауна. Большая площадь исследованной территории и разнотипность представленных здесь биотопов обусловили сравнительно высокое видовое разнообразие птиц, относящихся преимущественно к экологической группе птиц лесных формаций и древесно-кустарниковых насаждений (таблица 3.7). При этом абсолютное большинство отмеченных здесь видов является гнездящимися или предположительно гнездящимися (33 вида, 89,2 % всех видов). Остальные виды посещают данную территорию в поисках корма или зарегистрированы здесь в качестве случайно залетных. Среди таких видов цапля серая (*Ardea cinerea*), цапля большая белая (*A. alba*) и др.

Таблица 3.7 – Общая характеристика орнитонаселения на территории исследований

Вид		Характер пребывания	Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
Русское название	Латинское название			
Отряд Пеликанообразные (Pelicaniformes)				
Семейство Цаплевые	Ardeidae			
Цапля большая белая	<i>Ardea albus</i>	посетитель	–	LC
Цапля серая	<i>Ardea cinerea</i>	посетитель	–	LC
Отряд Гусеобразные (Anseriformes)				
Семейство Утиные	Anatidae			
Кряква	<i>Anas platyrhynchos</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Ястребообразные (Accipitriformes)				
Семейство Ястребиные	Accipitridae			
Канюк обыкновенный	<i>Buteo buteo</i>	гнездящийся	–	LC
Перепелятник	<i>Accipiter nisus</i>	гнездящийся	–	LC
Тетеревятник	<i>Accipiter gentilis</i>	посетитель	–	LC
Отряд Ржанкообразные (Charadriiformes)				
Семейство Бекасовые	Scolopacidae			
Черныш	<i>Tringa ochropus</i>	гнездящийся	–	LC
Вальдшнеп	<i>Scolopax rusticola</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Голубеобразные (Columbiformes)				
Семейство Голубиные	Columbidae			
Вяхирь	<i>Columba palumbus</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Кукушкообразные (Cuculiformes)				
Семейство Кукушковые	Cuculidae			
Кукушка обыкновенная	<i>Cuculus canorus</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Дятлообразные (Piciformes)				
Семейство Дятловые	Picidae			
Желна	<i>Dryocopus martius</i>	гнездящийся	–	LC
Дятел пестрый	<i>Dendrocopos major</i>	гнездящийся	–	LC
Дятел малый	<i>Dryobates minor</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Воробьинообразные (Passeriformes)				
Семейство Крапивниковые	Troglodytidae			
Крапивник	<i>Troglodytes troglodytes</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Мухоловковые	Muscicapidae			
Зарянка	<i>Erithacus rubecula</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Дроздовые	Turdidae			
Дрозд черный	<i>Turdus merula</i>	гнездящийся	–	LC
Дрозд певчий	<i>Turdus philomelos</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Камышевки	Acrocephalidae			
Камышевка болотная	<i>Acrocephalus palustris</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Славковые	Sylviidae			
Славка черноголовая	<i>Sylvia atricapilla</i>	гнездящийся	–	LC
Славка садовая	<i>Sylvia borin</i>	гнездящийся	–	LC
Славка серая	<i>Sylvia communis</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Сверчковые	Locustellidae			
Сверчок речной	<i>Locustella fluviatilis</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Пеночковые	Phylloscopidae			
Пеночка-весничка	<i>Phylloscopus trochilus</i>	гнездящийся	–	LC
Пеночка-теньковка	<i>Phylloscopus collybita</i>	гнездящийся	–	LC

Семейство Длиннохвостые синицы	Aegithalidae			
Ополовник	<i>Aegithalos caudatus</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Синицевые	Paridae			
Лазоревка обыкновенная	<i>Cyanistes caeruleus</i>	гнездящийся	–	LC
Синица большая	<i>Parus major</i>	гнездящийся	–	LC
Гаичка черноголовая	<i>Poecile palustris</i>	гнездящийся	–	LC
Гаичка буроголовая	<i>Poecile montanus</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Поползневые	Sittidae			
Поползень обыкновенный	<i>Sitta europaea</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Пищуховые	Certhidae			
Пищуха обыкновенная	<i>Certhia familiaris</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Иволговые	Oriolidae			
Иволга обыкновенная	<i>Oriolus oriolus</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Врановые	Corvidae			
Сойка	<i>Garrulus glandarius</i>	гнездящийся	–	LC
Ворон	<i>Corvus corax</i>	посетитель	–	LC
Семейство Скворцовые	Sturnidae			
Скворец обыкновенный	<i>Sturnus vulgaris</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Вьюрковые	Fringillidae			
Зяблик	<i>Fringilla coelebs</i>	гнездящийся	–	LC
Чечевица обыкновенная	<i>Carpodacus erythrinus</i>	гнездящийся	–	LC
Всего 37 видов				

Примечание: LC – таксон минимального риска.

Наиболее богатыми в видовом разнообразии птиц являются старовозрастные лесные участки, сформированные ольхой черной с примесью в древостое ели обыкновенной. В свою очередь березовые насаждения являются самыми бедными в видовом богатстве птиц. Основу ассамблей гнездящихся птиц составляют несколько видов, среди которых зяблик (*Fringilla coelebs*), синица большая (*Parus major*), черный (*Turdus merula*) и певчий (*T. philomelos*) дрозды, зарянка (*Erithacus rubecula*), а также славка черноголовая (*Sylvia atricapilla*). Эти виды в целом являются широко распространенными и пластичными в выборе мест для гнездования на территории Беларуси, и составляют основу ассамблей гнездящихся птиц лесных формаций. В черноольшаниках обычен также крапивник (*Troglodytes troglodytes*). Все эти виды своим гнездованием связаны с подростом и подлесочным ярусом. Среди дуплогнездников самыми многочисленными помимо синицы большой (*Parus major*) является лазоревка обыкновенная (*Cyanistes caeruleus*), а также гаички (*Poecile*). Среди наземногнездящихся видов птиц доминирует пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita*), которая придерживается экотонных участков. На заболоченных лесных участках, а также вдоль канала гнездится черныш (*Tringa ochropus*), а по открытым участкам – кряква (*Anas platyrhynchos*).

Териофауна исследованной территории представлена 13 видами, все из которых являются обычными и широко распространенными в условиях Беларуси (таблица 3.8). Доминирующее положение во всех типах местообитаний занимают мелкие млекопитающие, которые привязаны к исследованной территории своим размножением, как например, грызуны и землеройкообразные. Вместе с тем в пределах исследованной территории отмечены и средне- и крупноразмерные виды, которые заходят сюда в ходе транзитных перемещений или используют ее в качестве мест для кормления. Среди таких видов следует выделить косулю европейскую (*Capreolus capreolus*), лося (*Alces alces*).

По аналогии с населением птиц, наибольшим разнообразием млекопитающих характеризуются черноольхово-еловые участки леса. Однако, во всех типах биотопах доминирует полевка рыжая (*Myodes glareolus*) и мышь желтогорлая (*Apodemus flavicollis*). Обычны бурозубка обыкновенная (*Sorex araneus*), а на участках с примесью в древостое ели – бурозубка малая (*Sorex minutus*), на отдельных сухих участках редко встречается крот европейский (*Talpa europaea*).

На мелиоративных каналах зарегистрированы следы жизнедеятельности (плотины) бобра речного (*Castor fiber*). По данным Ивацевичского лесхоза в поселениях проживает до 10 бобров.

Таблица 3.8 – Общая характеристика териофауны на территории исследований

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
Русское название	Латинское название		
Отряд Землеройкообразные (Soricomorpha)			
Семейство Кротовые	Talpidae		
Крот европейский	<i>Talpa europaea</i>	–	LC
Семейство Землеройковые	Soricidae		
Бурозубка обыкновенная	<i>Sorex araneus</i>	–	LC
Бурозубка малая	<i>Sorex minutus</i>	–	LC
Кутора обыкновенная	<i>Neomys fodiens</i>	–	LC
Отряд Грызуны (Rodentia)			
Семейство Бобровые	Castoridae		
Бобр обыкновенный	<i>Castor fiber</i>	–	LC
Семейство Хомяковые	Cricetidae		
Полевка рыжая	<i>Myodes glareolus</i>	–	LC
Семейство Мышиные	Muridae		
Мышь желтогорлая	<i>Apodemus flavicollis</i>	–	LC
Отряд Хищные (Carnivora)			
Семейство Псовые	Canidae		
Лисица обыкновенная	<i>Vulpes vulpes</i>	–	LC
Семейство Куньи	Mustelidae		
Куница лесная	<i>Martes martes</i>	–	LC
Норка американская	<i>Neovison vison</i>	–	LC
Отряд Парнокопытные (Artiodactyla)			
Семейство Свиные	Suidae		
Кабан	<i>Sus scrofa</i>	–	LC
Семейство Оленьи	Cervidae		
Косуля европейская	<i>Capreolus capreolus</i>	–	LC
Лось	<i>Alces alces</i>	–	LC
Всего 13 видов			

Примечание: LC – таксон минимального риска.

В ходе полевого обследования на участке планируемой деятельности не выявлены виды с национальным или международным охранным статусом, которые были бы связаны с данной территорией своим размножением или обитанием.

3.1.7 Особо охраняемые природные территории. Природные территории, подлежащие специальной охране. Экологические ограничения

Особо охраняемые природные территории.

Согласно ст. 62 Закона «Об охране окружающей среды» уникальные, эталонные или иные ценные природные комплексы и объекты, имеющие особое экологическое, научное и (или) эстетическое значение, подлежат особой охране. Для охраны таких природных комплексов и объектов объявляются особо охраняемые природные территории (ООПТ).

Участок планируемой деятельности расположен вне территорий ООПТ. Ближайшим по отношению к участку планируемой деятельности особо охраняемой природной территорией является заказник республиканского значения «Бусловка» (2,2 км к западу).

Территория планируемой деятельности расположена в северо-восточной (периферийной) части природоохранной территории международного значения, ядром которых является водохранилище Селец (4,4 км к юго-западу) – объект Изумрудной сети (Emerald Network) «Селец» (BY0000058), ключевая орнитологическая территория (ИВА) «Селец» (BY011). Указанные территории (за исключением территории заказника «Бусловка») в Республике Беларусь не являются объектами особой охраны.

Природные территории, подлежащие специальной охране.

Согласно ст. 63 Закона «Об охране окружающей среды» в целях сохранения полезных качеств окружающей среды в Республике Беларусь выделяются следующие природные территории, подлежащие специальной охране:

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

Территория планируемой деятельности и смежные с ней территории расположены вне курортных зон и зон отдыха, перечень которых регламентирован Генеральной схемой размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Беларусь на 2016 – 2020 годы и на период до 2030 года, утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1031 от 15 декабря 2016 г. (в редакции Постановления Совета Министров Республики Беларусь № 390 от 2 июля 2020 г.), также парков, скверов и бульваров.

Согласно Проекту водоохраных зон и прибрежных полос р. Туроса (кан. Плоская), Ивацевичского района Брестской области, утвержденного Решением Ивацевичского районного исполнительного комитета № 100 от 1 февраля 2021 г., восточная часть участка планируемой деятельности расположена в границах прибрежной полосы и водоохраной зоны р. Туроса (кан. Плоская) (рисунок 3.10).



Рисунок 3.10 – Условные границы территории планируемой деятельности в границах прибрежных полос (зеленый цвет) и водоохраных зон (синий цвет)

Режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в прибрежных полосах и водоохраных зонах и прибрежных полосах регламентирован положениями ст. 53 Водного Кодекса Республики Беларусь № 149-З от 30 апреля 2014 г. В границах водоохраных и прибрежных полос зон допускаются (п. 2 ст. 53 Водного Кодекса Республики Беларусь) возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов строительства (за исключением указанных в пп. 1.2-1.5 п. 1 ст. 53 Водного Кодекса Республики Беларусь) при условии проведения мероприятий по охране вод, предусмотренных проектной документацией (пп. 1.12 п. 1 ст. 54 Водного Кодекса).

Проектными решениями не предусматривается добыча общераспространенных полезных ископаемых (торфа) в пределах прибрежной полосы р. Туроса (кан. Плоская).

Таким образом, проведение планируемых работ не противоречит режиму осуществления хозяйственной и иной деятельности в прибрежных полосах и водоохраных зонах.

Участок планируемой длительности расположен вне зон санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, участков рекреационно-оздоровительных и защитных леса (территория расположена вне земель лесного фонда).

В границах территории планируемой деятельности отсутствуют переданные под охрану пользователям земельных участков места обитания диких животных и (или) места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, перечень которых установлен Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 26 от 9 июня 2014 г., типичные и редкие природные ландшафты и биотопы, перечень установлен ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Растительный мир. Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств» (утвержден и введен в действие Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 3-Т от 15 марта 2021 г.).

В ходе выполнения полевых исследований по оценке воздействия на окружающую среду планируемого объекта сотрудниками ОДО «ГЕО-ТОМ 88» при обследовании участка торфяного месторождения типичных и редких природных ландшафтов и биотопов на обследованной территории не обнаружено. Потенциал произрастания дикорастущих растений и обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, на участке планируемой деятельности крайне низок.

Историко-культурное наследие.

Согласно ст. 82 Кодекса Республики Беларусь о культуре № 413-З от 20 июля 2016 г. совокупность наиболее ярких результатов и свидетельств исторического, культурного и духовного развития народа Беларуси, воплощенных в историко-культурных ценностях представляет собой историко-культурное наследие Беларуси, которое подлежит охране. К числу видов материальных историко-культурных ценностей (ст. 83 Кодекса Республики Беларусь о культуре), охрана которых предполагает сохранение материальных объектов, территорий и ландшафтов, относят:

– заповедные территории – топографически очерченные зоны или ландшафты, созданные человеком или человеком и природой;

– археологические памятники – археологические объекты и археологические артефакты;

– памятники архитектуры – капитальные постройки (здания, сооружения), отдельные или объединенные в комплексы и ансамбли, объекты народного зодчества, в состав которых могут входить произведения изобразительного, декоративно-прикладного, садово-паркового искусства, связанные с указанными объектами;

– памятники истории – капитальные постройки (здания, сооружения), другие объекты, территории, связанные с важнейшими историческими событиями, развитием общества и государства, международными отношениями, развитием науки и техники, культуры и быта, государственных деятелей, политиков. наука, литература, культура и искусство;

– памятники градостроительства – застройка, планировочная структура здания или фрагменты планировочной структуры застройки населенных пунктов с культурным слоем (слоем). Памятники градостроительства – комплексы историко-культурных ценностей.

На территории планируемой деятельности отсутствуют материальные объекты, включенные в Государственный перечень историко-культурных ценностей Республики Беларусь, который в соответствии с п. 2 ст. 97 Кодекса Республики Беларусь о культуре является основным документом государственного учета историко-культурных ценностей Республики Беларусь.

Ближайшим к территории планируемой деятельности объектом материальных историко-культурных ценностей является братская могила (3 категория) в урочище Гута-Михалин (113Д000297), расположенная в 2,8 км к северу (Ивацевичском район). Статус и категории присвоена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 578 от 14 мая 2007 г.

Таким образом, с точки зрения охраны окружающей среды, факторы, ограничивающие разработку участка месторождения торфа «Стубла» отсутствуют.

3.2 Радиационная обстановка на изучаемой территории

Планируемая деятельность будет осуществляться в западной части Ивацевичского района, на территории Ивацевичского опытного лесхоза, Гута-Михалинского лесничества, которая не попадает в зону радиоактивного загрязнения [27].

По данным ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь и Европейской системы обмена радиологическими данными (EURDEP) уровни мощности дозы гамма-излучения в пункте наблюдения г. Ивацевичи составляют 0,10 мкЗв/час (рисунок 3.11), что соответствует установившимся многолетним значениям [28].

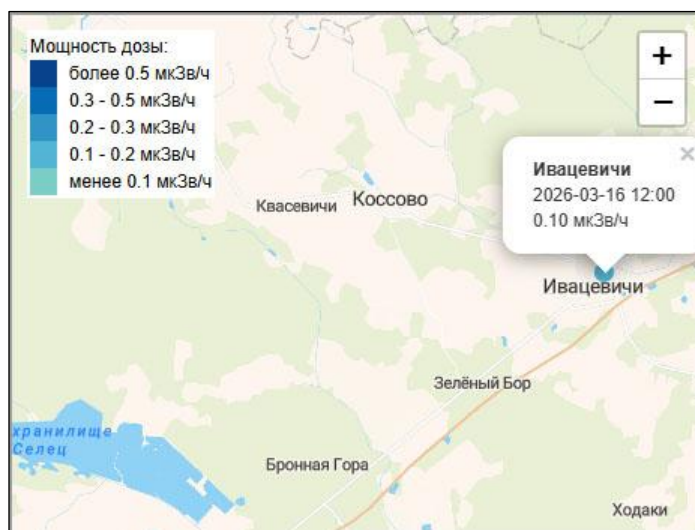


Рисунок 3.11 – Результаты измерения мощности дозы гамма-излучения в г. Ивацевичи (по состоянию на 16.03.2026 г.)

3.3 Социально-экономические условия региона планируемой деятельности

Демографическая ситуация

Территория планируемой торфоразработки располагается на территории Ивацевичского опытного лесхоза, Гута- Михалинского лесничества Ивацевичского района Брестской области.

Участок планируемой добычи торфа в системе каналов В64–В68 значительно удален от населенных пунктов. Ближайшим является д. Селец (Березовский район), расположенная в 7,4 км юго-западнее. В указанном населенном пункте в конце 2019 г. проживало 752 человек.

По данным на 1.01.2025 г. численность населения Ивацевичского района составила 49 467 человек. Городское население сконцентрировано в трех населенных пунктах – г. Ивацевичи (22 264 человек), г. Коссово (1 837 человек) и г.п. Телеханы (3 657 человек), и составляет 56,1 % от общей численности. На долю сельского населения приходится порядка 43,9 %, проживающего в 107 населенных пунктов 10 сельских советов.

Общая численность населения Ивацевичского района в период 2017–2024 гг. изменялась в пределах 54 306 – 49 467 человек с выраженной тенденцией к уменьшению. Максимальный темп

сокращения за рассматриваемый период зафиксирован в 2021 г. по отношению к 2020 г. – минус 1,93 % (таблица 3.10).

Таблица 3.10 – Численность населения, темп прироста / убыли населения Ивацевичского района на конец года [29]

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Численность населения (на конец года), человек	54 306	53 680	53 399	52 626	51 611	50 922	50 196	49 467
Темп прироста / убыли, % к предыдущему году	-0,83	-1,15	-0,52	-1,45	-1,93	-1,33	-1,43	-1,45
<i>Городское население</i>	28 326	28 064	28 277	28 179	28 087	28 075	27 940	27 758
Удельный вес городского населения в общей численности населения, %	52,2	52,3	53,0	53,5	54,4	55,1	55,7	56,1
Темп прироста / убыли (% к предыдущему году)	-0,50	-0,92	0,76	-0,35	-0,33	-0,04	-0,48	-0,65
<i>Сельское население</i>	25 980	25 616	25 122	24 447	23 524	22 847	22 256	21 709
Удельный вес сельского населения в общей численности населения, %	47,8	47,7	47,0	46,5	45,6	44,9	44,3	43,9
Темп прироста / убыли (% к предыдущему году)	-1,19	-1,40	-1,93	-2,69	-3,78	-2,88	-2,59	-2,46

Динамика основных демографических показателей Ивацевичского района представлена на рисунке 3.11. За период 2014–2019 гг. наблюдается естественная убыль населения (превышение смертности над рождаемостью): общий коэффициент естественной убыли на конец 2019 г. составил минус 5,2 ‰ [30].

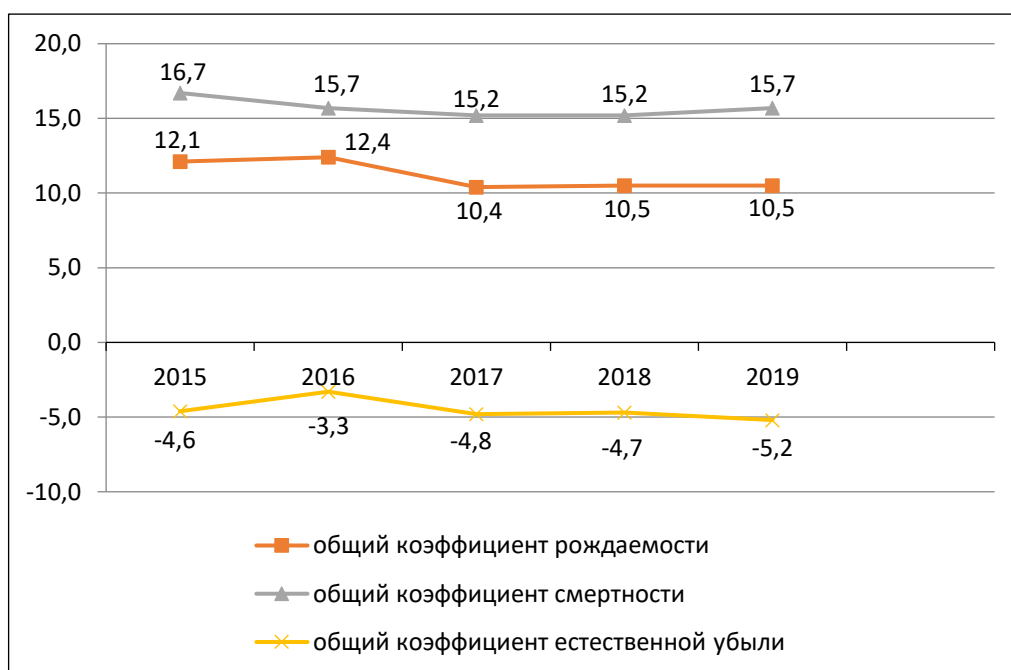


Рисунок 3.11 - Динамика основных демографических показателей для Ивацевичского района, значения показателей указаны в ‰ (в расчете на 1000 чел.) [30]

Возрастная структура населения Ивацевичского района отличается от областных и республиканских показателей. Количественные показатели представлены в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Численность и возрастная структура населения, на конец 2021 и 2023 гг.

Населенные пункты, административно- территориальные единицы	Численность населения, чел.	Возрастная структура населения, %		
		моложе трудоспособного	трудоспособного	старше трудоспособного
<i>на конец 2021 г.</i>				
Ивацевичский р-н [29]	51 611	17,1	56,6	26,3
Брестская обл. [29]	1 324 027	19,8	56,6	23,6
Республика Беларусь [29]	9 255 524	18,0	58,3	23,7
<i>на конец 2023 г.</i>				
Ивацевичский р-н [29]	50 196	16,6	56,5	26,9
Брестская обл. [29]	1 308 569	19,4	56,7	23,9
Республика Беларусь [29]	9 155 978	17,5	58,5	24,0

Реализация намеченных проектных решений позволит закрепить трудовые ресурсы в ближайших населенных пунктах к ТПУ «Березовское» УП «Брестоблгаз», где проживает значительное количество сотрудников.

Социально-экономическая ситуация в Ивацевичском районе

Ситуация на рынке труда Ивацевичского района начиная с 2014 г. по 2016 г. характеризуется увеличением численности занятого населения: с 24 077 до 24 699 человек (или на 2,6 %), далее отмечается устойчивое сокращение данного показателя до 21 628 человек в 2023 г., при этом ежегодный темп сокращения варьировался от минус 3,6 % в 2019 г. по отношению к 2018 г. до минус 1,26 % в 2020 г. по отношению к 2019 г.

Максимальный уровень зарегистрированной безработицы пришелся на конец 2015 г. и составил 1,0 % к численности рабочей силы, затем наблюдалось постепенное сокращение и стабилизация на уровне 0,1 % в 2021–2023 гг.

Промышленность Ивацевичского района представлена лесной, лесохимической, деревообрабатывающей, строительных материалов, топливной, металлообрабатывающей, пищевой отраслями. Важнейшие виды выпускаемой продукции: древесностружечные плиты, мебель, железобетон, стеновые материалы, паркет, лыжи, перопуховые изделия, топливные брикеты, пиломатериалы, живица сосновая, товары бытовой химии, фены, двигатели малой мощности, казеин и другие.

В состав агропромышленного комплекса Ивацевичского района входят: 11 открытых акционерных обществ, государственное предприятие «Экспериментальная база «Майск», сельскохозяйственное производственное управление «Доманово» УП «Брестоблгаз», филиал «Добромысль» государственного предприятия «Брест-травы», открытое акционерное общество «Ивацевичи-агрохимсервис», 71 фермерское хозяйство [30].

Площадь сельскохозяйственных угодий района составляет 78,4 тыс. га, из них пахотных земель – 44,7 тыс. га. Качественная оценка сельскохозяйственных угодий – 29,8 баллов, пашни – 30,8.

Сельское хозяйство района специализируется на производстве молока и мяса, выращивании зерновых культур, рапса, сахарной свеклы.

Реализация проектных решений по увеличению проектной мощности ТПУ «Березовское» с 60 до 69 тыс. т в год готовой продукции (топливные брикеты, сушенка торфяная) сохранит дееспособность и конкурентоспособность предприятия, а также рабочие места для местного населения, что в целом благоприятно отразится на социально-экономической ситуации региона.

4 Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

4.1.1 Источники воздействия на атмосферный воздух

Проектные решения

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться при обращении с объектом добычи – торфом (погрузка, хранение), при работе и движении спецтехники. Для процесса добычи торфа характерны также выбросы парниковых газов.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут располагаться непосредственно на полях добычи.

На участке полей добычи торфа происходит выделение загрязняющих веществ от следующих неорганизованных источников:

- участок пересыпки торфа в вагоны УКЖД (источник № 6101);
- участок хранения торфа (источник № 6102);
- двигатели техники при движении по территории (источник № 6103).

Максимальное число одновременно работающих машин на территории торфоразработки принято 10 единиц, в том числе:

- 8 тракторов 1221.2;
- 1 штабелирующая машина;
- 1 погрузчик.

В целом при реализации планируемой деятельности от указанных источников выбросов в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества, приведенные в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ, поступающих при реализации проектных решений

№ п/п	Код	Наименование загрязняющего вещества	Величина предельно допустимой концентрации (мкг/м ³)		Класс опасности
			В соответствии с [8, 31]	В соответствии с [32]	
1	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	250	200	2
2	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	300	250	3
3	0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	500	350	3
4	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5000	15000	4
5	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ –C ₁₉	1000	–	4

Источник № 6101 – Пересыпка торфа в вагоны.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузочных работах при пересыпке грунта выполнен согласно требованиям п. 6.2 ТКП 17.08-12-2022 (33140) «Правила расчета выбросов от объектов организаций железнодорожного транспорта» (далее – Правила). В ходе технологического процесса происходит выделение твердых частиц (код 2902). Высота источника принята 4 м над уровнем земли, что соответствует высоте погрузки торфа в вагон.

Валовой выброс загрязняющих веществ при погрузке насыпных материалов M_f , т/год, рассчитывается по формуле:

$$M_f = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P_{сып}$$

где K_1 – коэффициент уноса пыли (0,0008);

K_2 – коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра (1,4);

K_3 – коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий (1,0);
 K_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала (0,01);
 K_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала (0,7);
 K_6 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (1,0);
 $P_{сып}$ – масса насыпных материалов, переработанных за год, т – была принята 162 700 т.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при погрузке (выгрузке) насыпных материалов (строительных, твердого топлива, сырья) G_f , г/с, рассчитывается по формуле:

$$G_f = \frac{K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P_{20}}{1,2}$$

P_{20} – максимальная производительность технологического оборудования при погрузке за 20-минутный интервал, кг. В данных расчетах принято, что в течение 20 минут может совершена операция загрузки одного вагона, что соответствует 12 т.

Валовый выброс твердых частиц (код 2902) при погрузке торфа в вагоны составил **1,2756 т/год**.

Максимальный разовый выброс твердых частиц (код 2902) при погрузке торфа в вагоны – **0,0784 г/с**.

Источник № 6102 – Хранение торфа.

Валовый выброс загрязняющих веществ при пересыпке (M_x , т/г) рассчитывается согласно ТКП 17.08-12-2022 по формуле:

$$M_x = 8,64 \times K_{2u} \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times \mu_{нас} \times F \times T \times 10^{-2}$$

где K_{2u} – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (1,2);

K_3 – коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий (1);

$\mu_{нас}$ – удельный унос пыли с фактической поверхности пыления материала (0,0006);

F – фактическая поверхность пыления материала с учетом рельефа его сечения, м²; была принята 56800 м²;

T – количество дней пыления материалов за год – был принят 150 дней.

Высота источника принята 4 м над уровнем земли, что соответствует средней высоте штабеля торфа формируемым штабелирующей машиной Амкодор-30.

Расчетные параметры и валовый выброс пыли неорганической приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Валовый выброс пыли при хранении торфа, т/год

№ источника	K_{2u}	K_3	K_4	K_5	δ	F	T	Валовый выброс пыли неорганической, т/год
№ 6102	1,2	1	0,01	0,7	0,0006	67450	150	4,4058

Валовый выброс твердых частиц (код 2902) при хранении торфа составит 4,4058 т/год. С учетом увеличения количества годовых циклов скорректирован и принят **10,6976 т/год**.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при хранении (G_x , г/с) рассчитывается по формуле:

$$G_x = K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times \mu_{нас} \times F$$

Расчетные параметры и максимальный разовый выброс пыли неорганической приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Максимальный разовый выброс пыли при хранении торфа, г/с

№ источника	K_2	K_3	K_4	K_5	σ	F	Максимальный разовый выброс пыли, г/с
№ 6102	1,2	1	0,01	0,7	0,0006	67450	0,3966

Источник № 6103 – двигатели техники.

Для оценки выбросов двигателей внутреннего сгорания (далее – ДВС) техники при ее движении использовалась расчетная инструкция (методика) по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ дорожно-строительными машинами в атмосферный воздух, разработанной

НИИ автомобильного транспорта (ОАО «НИИАТ»), Москва, 2006 г. (далее – Расчетная инструкция).

Выбор данной методики основан на том, что с использованием модели, созданной для оценки выбросов от стоянок автотранспортных предприятий («Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», 1998 г.) сложно с достаточной точностью смоделировать режим работы техники в поле, поскольку необходимо учитывать длину пробега, простои и разогрев двигателя. Выброс для автостоянок рассчитывается для групп автотранспортных средств с относительно широким диапазоном объема двигателя на основании размера стоянки, в Расчетной инструкции – для конкретных видов техники на основании действующих в Республике Беларусь норм расхода топлива и оценки времени работы. Кроме того, основные положения Расчетной инструкции гармонизированы с действующей международной методикой инвентаризации выбросов загрязняющих веществ ЕМЕП/CORINAIR.

Выброс i -го загрязняющего вещества j -го типа за 1 машино-час M_{ij} согласно упрощенной схеме Расчетной инструкции рассчитывался согласно формуле:

$$M_{ij} = g_i Q_j \quad (4.5)$$

где Q_j – потребление моторного топлива дорожно-строительной машиной j -го типа за 1 машино-час (кг/машино-час);

g_i – выброс i -го загрязняющего вещества при сгорании 1 кг топлива, (г/кг).

Значения g_i приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Удельный выброс загрязняющих веществ для 4-тактных двигателей

Тип двигателя	Выброс загрязняющего вещества, г/кг топлива								
	NO _x	NMVOС	СН ₄	СО	NH ₃	N ₂ O	PM*	CO ₂	SO ₂
Дизель 4-тактный	48,8	7,08	0,17	30,0	0,007	1,30	5,73	3140	1,59
Примечание. VOC определяется как сумма NMVOС и СН ₄ .									
* PM – твердые частицы									

Потребление топлива техникой определялось согласно:

- постановления Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 06.01.2012 № 3 «Об установлении норм расхода топлива в области транспортной деятельности» (с учетом дополнений и изменений);

- постановления Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 01.08.2019 № 44 «Об установлении норм расхода топлива в области транспортной деятельности».

Нормы потребления топлива брались для образцов техники, планируемых к использованию при разработке месторождения. Использованные данные отражены в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Нормативное потребление топлива техникой с ДВС, использовавшееся в расчетах

тип	модель	Колич.	Нормативное потребление топлива		
			л/100 км	л/маш.-час	кг/маш.-час
Трактор	Беларус-1221.2	8	–	10,5	8,87
Штабелирующая машина	Амкодор-30	1	–	10,2	8,62
Погрузчик	Амкодор	1	–	7,4	6,25

Для перевода потребления топлива из единиц объема (литры) в единицы массы (килограммы) плотность топлива принята 845 кг/куб.м. согласно СТБ 1658-2015 «Топливо дизельное автомобильное ДТ-Л-К5, ДТ-3-К5».

В таблице 4.6 приведены максимально разовые выбросы загрязняющих веществ, которые характерны для автотранспортных предприятий.

Годовой выброс отдельной машины выбранного расчетного типа определялся по формуле:

$$M_{bij} = M_{ij} \times T_j$$

где M_{bij} - годовой выброс i -го загрязняющего вещества от одной машины j -го расчетного типа, определенная по упрощенному методу, г/маш.-час;

T_j - время работы машины j -го расчетного типа в течение года, маш.-час. В данных расчетах взята величина 2100 маш.-час (150 календарных дней по 14 часов).

Таблица 4.6 – Максимально разовый выброс от техники с ДВС, г/с

Транспорт	Азота диоксид (0301)	Сера диоксид (0330)	Углерод оксид (0337)	Углеводоро ды (2754)	Тверд.частицы (2902)
Трактор Беларус-1221.2 (8 шт.)	0,9619	0,0313	0,5913	0,1429	0,1129
Штабелирующая машина	0,1168	0,0038	0,0718	0,0174	0,0137
Погрузчик	0,0847	0,0028	0,0521	0,0126	0,0099

В таблице 4.7 приведен рассчитанный валовый выброс загрязняющих веществ от работающих машин.

Таблица 4.7 – Валовый выброс от всех дорожно-строительных машин, т/год

Транспорт	Азота диоксид (0301)	Сера диоксид (0330)	Углерод оксид (0337)	Углеводоро ды (2754)	Твердые частицы (2902)
Трактор Беларус-1221.2 (8 шт.)	7,2720	0,2369	4,4705	1,0804	0,8539
Штабелирующая машина Амкодор-30	0,8834	0,0288	0,5431	0,1312	0,1037
Погрузчик	0,6405	0,0209	0,3938	0,0952	0,0752
Всего	8,7959	0,2866	5,4074	1,3068	1,0328
Итого	16,8295				

Таким образом, согласно проведенным расчетам при разработке месторождения торфа максимально в год будет поступать в атмосферный воздух **28,8027 т** загрязняющих веществ.

4.1.2 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

Для оценки прогнозируемого состояния атмосферного воздуха при реализации проектных решений выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ. Расчет в приземном слое атмосферы выполнен в программе УПРЗА «Эколог». В расчете учтены фоновые концентрации загрязняющих веществ, представленные ГУ «Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды».

При выполнении расчетов определены следующие контрольные точки: РТ 1 – РТ 8 – на границе СЗЗ объекта (300 м). Расчетные точки на границе жилой застройки в связи с ее удаленностью более чем на 7 км не устанавливались.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках приведены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 – Максимальная концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках

№	Код	Наименование загрязняющего вещества	Высота, м	Расчетная точка	Максимальная концентрация с учетом фона, доля ПДК	Максимальная концентрация без учета фона, доля ПДК
1	0301	Азота диоксид	2	№ 6	0,48	0,35
2	0330	Серы диоксид	2	№ 1-8	0,06	0,00
3	0337	Углерода оксид	2	№ 1-8	0,09	0,01
4	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда $C_{11}-C_{19}$	2	№ 6	-	0,01
5	2902	Твердые частицы	2	№ 5	0,16	0,05
6		Группа суммации «Азота диоксид, серы диоксид»	2	№ 6	0,54	0,35

Результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ, представленные в Приложении Б, свидетельствуют о том, что максимально разовые концентрации загрязняющих веществ по отдельным ингредиентам и группе суммации «Азота диоксид, серы диоксид» в

расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами не превышают установленных нормативов.

Таким образом, согласно проведенным расчетам, проектные решения и условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе формируют среду с расчетными значениями концентраций основных загрязняющих веществ не превышающих ПДК.

Зона значительного вредного воздействия (1,0 д. ПДК) с учетом планируемой деятельности не выходит за границы производственной площадки объекта.

При осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и нестационарных источников выбросов, на территории (в границах) особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов и объектов особо охраняемых природных территорий, а также природных территорий, подлежащих специальной охране должны соблюдаться нормативы экологически безопасных концентраций (ЭБК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе таких природоохранных территорий в соответствии с приложением 1 к ЭкоНиП 17.08.06-001-2022.

В нашем случае к природоохраным территориям, подлежащим специальной охране, следует относить защитные леса.

Выполнено сравнение выбросов загрязняющих веществ от проектируемого объекта с нормативными показателями ЭБК на границе участка защитных лесов за пределами участка разработки месторождения. Результаты приведены в таблице 4.9, приложении Б. Превышений установленных нормативов не прогнозируется.

Таблица 4.9 – Значения максимальных значений концентраций загрязняющих веществ в долях ЭБК

Код	Наименование загрязняющего вещества	Величина ЭБК (мг/м ³)	Значение максимальной концентрации в долях ЭБК	
			с учетом фона	без учета фона
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,200	0,59	0,46
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,210	0,15	0,01

4.2 Прогноз и оценка физических воздействий

В результате реализации планируемой деятельности источники ионизирующего излучения, ультразвука и инфразвука отсутствуют.

Основным фактором физического воздействия проектируемого объекта является шум, создаваемый работающей на полях добычи техникой.

Шумовой характеристикой движения транспортных средств является максимальный уровень звука на расстоянии 7,5 м от оси движения расчетного типа автомашины, который определяется соответствии с П.И. Поспелов «Борьба с шумом на автомобильных дорогах», Москва «Транспорт» 1981г. по формуле:

$$L = 30 \cdot \log(V) + K$$

где L – уровень звука в дБА; V – скорость движения в км/ч; K – параметр, зависящий от модели автомобиля, типа дорожного покрытия и его состояния.

Шум от нескольких транспортных единиц определяется в соответствии с ТКП 45-2.04-154-2009 по формуле:

$$L = L_p + 10 \cdot \log(n)$$

где L – уровень звука в дБА;

L_p – уровень звуковой мощности одного источника шума;

n – количество источников шума.

Исходными данными для расчета являются интенсивности и скорости движения каждого вида техники, результатом расчетов – шумовые характеристики участка.

Среднюю скорость техники при движении по полям добычи торфа в расчете принимаем 10 км/ч, параметр К – принимаем 34,8 дБА, соответствующий ближайшему аналогу – грузовому автомобилю (по с П.И. Поспелов «Борьба с шумом на автомобильных дорогах»).

Максимальный уровень звука одного модельного источника шума при работе составит:

$$L_p = 30 \log(10) + 34,8 = 64,8 \text{ дБА}$$

При работе одновременно трех таких модельных источников шума, суммарный шум составит:

$$L = 64,8 + 10 \log(3) = 69,6 \text{ дБА}$$

Ближайшая жилая застройка располагается в н.п. Селец в примерно 7300 м к югу от проектируемых полей добычи торфа.

В соответствии с п. 7.4 ТКП 45-2-04-154-2009 «Защита от шума. Строительные нормы проектирования» в случае, когда источник шума и расчетная точка расположены на территории, расстояние между ними больше удвоенного максимального размера источника шума и между ними нет препятствий, экранирующих шум или отражающих шум в направлении расчетной точки, октавные уровни звукового давления L, дБ, в расчетных точках следует определять по формуле (при точечном источнике шума (отдельная установка на территории трансформатор, вентилятор и т. п.):

$$L = L_p - 20 \lg(r) + 10 \lg \Phi - \beta_{\text{атм}} / 1000 - 10 \lg \Omega$$

где L_p – октавный уровень звуковой мощности источника шума, дБ;

r – расстояние между акустическим центром источника шума и расчетной точкой, м;

$\beta_{\text{атм}}$ – коэффициент затухания звука в атмосфере, дБ/км;

Φ – фактор направленности источника шума, безразмерный, определяемый по технической документации на источник шума или по опытным данным;

Ω – пространственный угол излучения звука.

Степень снижения уровней звука в расчетных точках согласно данной формуле выражается величиной $20 \lg(r)$, что для расстояния в 7300 м дает степень снижения $20 * \log(7300) = 77$ дБ.

Таким образом, при одновременной работе трех единиц техники на границе проектируемого объекта уровень остаточного шума на границе жилой застройки в н.п. Селец не должен превышать $69,6 - 77 = -7,4$ дБА. То есть фоновые характеристики в данной местности не будут превышены, что обеспечит соблюдение установленных нормативов.

4.3 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства

В организации имеются следующие документы в области обращения с отходами производства:

– Инструкция по обращению с отходами производства, утвержденная 23.05.2024 г. (Инструкция);

– Акт инвентаризации отходов производства;

– Ежегодные отчеты об обращении с отходами производства по форме 1-отходы (Минприроды);

– Нормативы образования отходов производства, утвержденные 11.03.2025 г.;

– Разрешение на хранение и захоронение отходов производства № 1229 от 10.07.2024 г.

Образование отходов производства в ТПУ «Березовское» УП «Брестоблгаз» связано с:

– основным технологическим процессом производства топливных брикетов и сушенки торфяной;

– текущим обслуживанием технологического оборудования;

– вспомогательными работами (деревообработка, металлообработка и др.);

– эксплуатацией и обслуживанием транспортных средств;

– деятельностью кафе организации;

– жизнедеятельностью сотрудников и посетителей кафе;

– уборкой производственной территории, а также территории общего пользования.

Также отходы производства образуются при выполнении ремонтно-строительных работ на предприятии, демонтаже конструкций, материалов, утративших эксплуатационные свойства.

Согласно Инструкции по обращению с отходами производства на предприятии выделено 33 вида образующихся отходов, из которых 8 видов направляются на захоронение на полигоне ТКО г. Ивацевичи, 25 – на использование, из них два вида используются на собственные нужды.

ТПУ «Березовское» осуществляет эксплуатацию объекта по использованию отходов – цех по производству брикета (рег. № 3227), где используются масла моторные отработанные (5410202) и масла трансмиссионные отработанные (5410206) для пуска и остановки брикетных прессов. Указанные отходы от других юридических и физических лиц не принимаются.

Ежегодно в организации образуется порядка 47–57 т отходов. Основная доля (67–74 %) приходится на отход третьего класса опасности – «зола от сжигания торфа с древесиной» (3130401).

Обращение со всеми отходами производства в ТПУ «Березовское» УП «Брестоблгаз» производится в соответствии с утвержденной и согласованной в установленном порядке Инструкцией.

Захоронение отходов производства осуществляется на полигоне ТКО г. Ивацевичи согласно соответствующему разрешению № 1229 от 10.07.2024 г.

Основными источниками образования отходов при реализации планируемой деятельности являются:

- корчевка пней на участке планируемой добычи торфа;
- ремонт и обслуживание транспортных средств и навесного оборудования (в случае необходимости);
- жизнедеятельность рабочего персонала.

Перечень основных видов образующихся в ходе проведения строительных работ отходов, а также рекомендуемые способы обращения с ними, представлены в таблице 4.10.

Таблица 4.10 – Предполагаемый перечень основных видов отходов производства, образующихся при реализации деятельности

Код отхода	Наименование отхода	Класс опасности (токсичности)	Источник образования отходов	Порядок временного хранения отхода	Дальнейшее обращение с отходом*
1730300	Отходы корчевания пней	неопасные	Подготовка и ремонт полей добычи торфа	Площадки для складирования древесины и пня	Использование на предприятии ТУ ВУ 300002084.012-2022 «Материал поликомпонентный»
1870900	Бумажные и картонные фильтры, пропитанные нефтепродуктами	3	Ремонт и обслуживание автотранспорта	Металлическая емкость	Передача на объект захоронения отходов
3130601	Зола от сжигания быстрорастущей древесины, зола от сжигания дров	3	Обогрев вагончиков на полевой базе	Металлическая емкость	Передача на объект захоронения отходов
3532201	Свинцовые аккумуляторы отработанные неповрежденные с неслитым электролитом	1	Ремонт и обслуживание автотранспорта	Отдельное помещение на производственной зоне ТПУ	Передача на объекты использования отходов
5410202	Масла моторные отработанные	3		Емкость, передача на производственную зону ТПУ	Использование на собственные нужды
5410206	Масла трансмиссионные отработанные	3		Специальная площадка на производственной зоне ТПУ	Передача на объекты использования отходов
5750201	Изношенные шины с металлокордом	3		Металлическая емкость	Передача на объект захоронения отходов
5820601	Обтирочный материал, загрязненный маслами	3			

Код отхода	Наименование отхода	Класс опасности (токсичности)	Источник образования отходов	Порядок временного хранения отхода	Дальнейшее обращение с отходом*
9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	неопасные	Жизнедеятельность сотрудников	Металлический контейнер	Передача на объект захоронения отходов

* – Реестры объектов по использованию, обезвреживанию, захоронению и хранению отходов размещены на сайте РУП «Бел НИЦ «Экология» <http://www.ecoinfo.by/content/90.html>.

Организации по переработке отходов следует определять с учетом максимально близкого территориального расположения и оптимизации расходования средств Заказчика.

Отходы, образующиеся в процессе реализации планируемой деятельности, должны передаваться на объекты по использованию отходов либо на объекты обезвреживания отходов. При невозможности использования, обезвреживания отходов они должны своевременно удаляться в санкционированные места захоронения отходов (полигоны ТКО) или санкционированные места хранения отходов только при наличии соответствующего разрешения на захоронение или разрешения на хранение отходов производства.

Сбор и хранение отходов корчевания пней будет организовано на существующих площадках складирования древесины и пня.

Древесное сырье (ветки, сучья, вершины от разделки древесины, захламленность, кустарник, пни) предусматривается использовать в соответствии с имеющимися на предприятии техническими условиями ТУ ВУ 300002084.012-2022 «Материал поликомпонентный».

В случае проведения ремонтных работ автотранспорта и подвесного оборудования на полевой базе должны быть предусмотрены места сбора обтирочного материала, загрязненного маслами, и бумажных и картонных фильтров, пропитанных нефтепродуктами; либо после образования указанные отходы должны направляться на производственную зону ТПУ для последующей передачи на объект захоронения отходов.

При образовании свинцовые аккумуляторы отработанные неповрежденные с неслитым электролитом и изношенные шины с металлокордом передаются на специальные площадки производственной базы ТПУ.

Периодически возможно образование золы от сжигания быстрорастущей древесины, золы от сжигания дров на полевой базе, где организован ее сбор и передача на производственную базу ТПУ для последующей передачи на объект захоронения отходов.

Отходы лома черных и цветных металлов в случае образования на полевой базе подлежат передаче на производственную зону ТПУ для последующего направления на объекты по использованию отходов.

Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения, образующиеся в процессе жизнедеятельности работников, должны собираться в контейнер, оборудованный крышкой, промаркированный и установленный в пределах полевой базы на твердом (асфальтированном, бетонированном и т.п.) основании.

Сбор и временное хранение других отходов производства, образующихся на участках добычи торфа, не предусматривается: по мере образования отходы подлежат вывозу на производственную территорию ТПУ для последующей передачи сторонним организациям на использование или захоронение.

Запрещается проводить ремонт транспортных средств и навесного оборудования в полевых условиях без применения устройств (поддоны, емкости, пленка и др.), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды.

При реализации планируемой деятельности образование отходов с неустановленным классом опасности не предусматривается.

Реализация проектных решений не приведет к изменению существующей системы обращения с отходами производства ТПУ «Березовское» УП «Брестоблгаз».

4.4 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Воздействие на поверхностные воды изучаемой территории от реализации планируемой деятельности рассмотрено с точки зрения воздействия дренажных вод торфоразработки на качество воды в р. Турса.

Осушение подготавливаемых площадей запроектировано открытой сетью осушительных каналов с помощью стационарной электрифицированной насосной станции, оборудованной погружным насосом.

Для механической откачки дренажного стока с подготавливаемой территории запроектирована стационарная электрифицированная осушительная насосная станция в створе магистрального канала М14 пк 12+50. Перед отводом в водоприемник дренажные воды проходят через отстойник взвешенных частиц (торфокрошки), который также является противопожарным водоемом № 1, расположенный в водоотводящей части узла сооружений насосной станции.

Качество воды в реке будет зависеть от качества поступающей дренажной воды, которая отличается повышенным содержанием минерализации, взвешенных веществ, гуминовых соединений, биогенных элементов. В результате выноса органики через осушительную сеть разрабатываемых месторождений торфа происходит загрязнение водоемов и водотоков, являющихся водоприемниками недостаточно очищенных сточных вод. При таком роде антропогенного воздействия снижаются качественные показатели воды, накапливаются донные отложения, ускоряется их зарастание прибрежно-водной растительностью, ухудшаются условия обитания гидробионтов, в первую очередь, реофильных видов рыб.

Лиштван И.И. и др. [33] рекомендует с целью улучшения качества сточных торфоболотных вод использовать различные приемы и способы очистки их от взвешенных и органических веществ.

Наиболее доступный и простой способ очистки – метод отстаивания в котлованах-отстойниках на выходе сосредоточенного дренажного стока с осушаемого торфяного массива. Лабораторные исследования показали, что за 6–8 часов на 60 % происходит очистка от грубодисперсных и тонкодисперсных взвешенных частиц и частично коллоидных. На основании проведенных исследований выяснено, что при своем движении до водоприемников состав дренажных вод за счет удлинения пути прохождения и эффекта отстаивания претерпевает изменения в сторону улучшения качества.

Для минимизации воздействия на поверхностные воды проектом предусматривается создание отстойника взвешенных частиц в русле канала М1 пк 1. Расчетная длина отстойника составляет 140 м. Отстойник предназначен для очистки осушительных дренажных вод от взвешенных веществ и механических примесей (торфокрошки), отводимых с полей добычи фрезерного торфа. Отстойник должен быть введен в действие до начала добычи торфа.

По данным исследований Калининского политехнического института (ныне Тверской государственный технический университет) содержание взвешенных веществ (торфокрошки) в дренажной воде до поступления на очистные сооружения составляет 55,2 мг/л, после их прохождения – концентрация взвешенных веществ снижается до 20–30 % от первоначальных показателей. Таким образом, содержание взвешенных веществ в дренажной воде после очистных сооружений составит 11,0–16,5 мг/л (таблица 4.11).

Таблица 4.11 – Содержание загрязняющих веществ в дренажной воде до и после прохождения отстойника

Загрязняющее вещество	Концентрация ЗВ в дренажной воде		Нормированное значение [14]
	до поступления в отстойник	после отстойника	
Взвешенные вещества (торфокрошка), мг/л	55,2	11,0–16,5	не более 25,0
рН	7,3	7,3	6,5-8,5
БПК ₅ , мгО ₂ /л	2,8	2,8	не более 6,0

Исходя из представленного прогноза, планируемые показатели сбрасываемой в реку дренажной воды не будут превышать установленные нормативы качества воды поверхностных водных объектов [31].

Воздействие на подземные воды прилегающей территории

Возможное воздействие планируемой деятельности на гидрогеологический режим прилегающей территории связано с локальным понижением уровня грунтовых вод.

В естественных болотах горизонтальная фильтрация воды осуществляется в основном через верхний активный слой торфа, обладающий высокой пористостью. Показатель вертикальной фильтрации невысок, что связано с низкой фильтрационной способностью инертного слоя торфа. При прокладке осушительной сети гидрологические характеристики болот претерпевают кардинальные изменения. Наблюдается увеличение аэрации торфогенного слоя, уплотнение торфа, понижение поверхности болота, частичное или полное изменение болотных фитоценозов. Функционирование осушительной сети нарушает естественный водный баланс за счет резкого увеличения горизонтального стока по каналам. Валовые и нагорные (нагорно-ловчие) каналы, дренирующие периферийную часть болота (месторождения торфа), часто прокапывают до минерального дна. В этом случае за счет дренирования подстилающих пород возрастает и вертикальный сток с торфяной залежи [34].

Разработка торфяных месторождений существенно меняет гидрографическую сеть сопредельных территорий, что ведет к понижению уровней грунтовых вод (УГВ) и перераспределению внутригодового стока по сезонам года: в периоды половодий он увеличивается, а в межень уменьшается. Зона влияния каналов осушительной сети торфоразработок на снижение УГВ сопредельных территорий зависит от генезиса болот. На низинных болотах зона влияния уже в первые годы может достигать 3 км и более. Сильно меняется также перераспределение внутригодового стока по сезонам. В периферийных каналах низинных болот амплитуда колебания УГВ в течение года составляет до 1,5 м [35].

Формирующийся гидрологический режим на разрабатываемых (или выработанных) торфяных месторождениях не обеспечивает выполнение естественной водорегулирующей функции болот, поэтому она существенно ослабляется или полностью утрачивается. Осушающее воздействие каналов в зависимости от типа месторождения торфа, его положения в рельефе, свойств подстилающих пород, а также от общей гидрологической и гидрогеологической ситуации по литературным данным [36, 37] распространяется на прилегающие территории на расстояния до 4 км, но наиболее сильное их воздействие проявляется на расстоянии 50–500 м.

Таким образом, воздействие на подземные воды при реализации планируемой деятельности обусловлено изменением гидрогеологических условий в районе проведения работ, а также возможным понижением уровней подземных вод на прилегающей территории – в зоне гидрогеологического влияния.

Воздействие планируемых к разработке месторождений торфа на гидрологический режим территорий в пределах потенциальной зоны влияния осушительной сети количественно оценивается путем расчета зоны влияния осушительной сети [21].

Для установления зоны влияния осушительной сети на уровень грунтовых вод прилегающих территорий применяют уравнение К.Г. Асатура

$$\lambda = \sqrt{2 \pi k h t / \delta} ,$$

где λ – ширина зоны влияния осушительной сети, м;

k – коэффициент фильтрации водоносного слоя, м/сут.;

h – мощность водоносного слоя, м;

t – время от весеннего паводка до расчетного периода (принято $t = 120$ суток);

δ – коэффициент водоотдачи грунтов водоносного слоя.

Участок планируемой добычи торфа, границами которого являются существующие мелиоративные каналы, прилегает к действующей торфодобыче, на территории которой уже произведено понижение УГВ. Расчет зоны показал, что влияние осушительной сети может распространиться в северном и северо-западном направлении на расстоянии до 200 м от северной и северо-западной границы (рисунок 4.1). В восточном направлении влияние осушительной сети может распространиться до реки Туроса (канавы Плоская) и в южном и югозападном направлениях до водоотводящего канала.

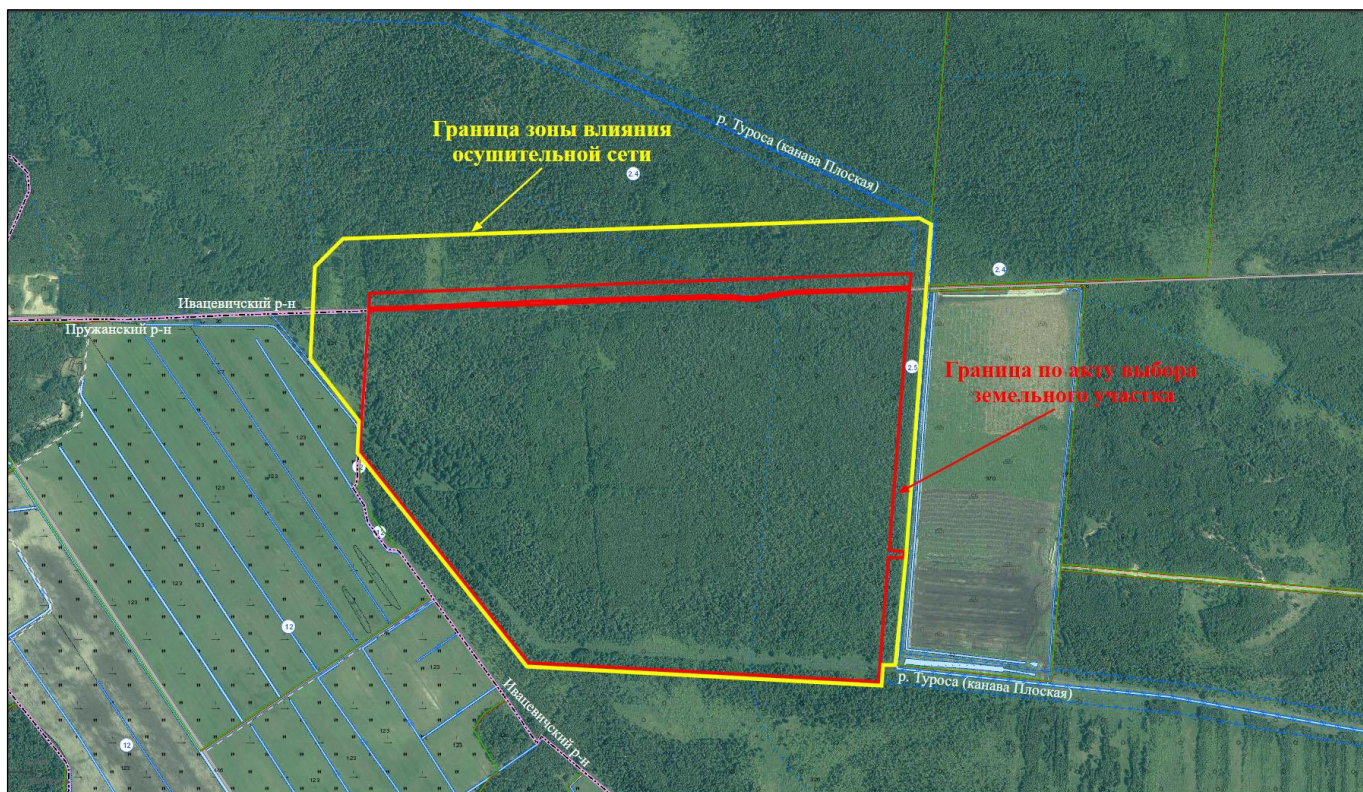


Рисунок 4.1 – Условная граница зоны влияния осушительной сети

Для расчета понижения уровня грунтовых вод используется формула Ф.М. Бочевера:

$$H_p = H_0 \operatorname{erfc} x / 2 \sqrt{at} ,$$

где H_p – понижение уровня грунтовых вод в расчетной точке, м;

H_0 – понижение уровня воды на границе выработанной площади, м (в среднем 2,0 м);

erfc – математическая функция;

x – расстояние от границы выработанной площади до расчетной точки, м;

t – время от весеннего паводка до расчетного периода (принято $t = 120$ суток);

a – коэффициент уровнепроводности, определяется по формуле:

$$a = k m / \delta ,$$

где k – коэффициент фильтрации грунта, м/сут.;

m – средняя мощность водоносного слоя, м;

δ – коэффициент водоотдачи грунтов водоносного слоя.

Согласно полученным результатам, понижение уровня грунтовых вод на границе зоны влияния осушительной сети может составить до 0,50 м.

4.5 Оценка воздействия на недра, земельные ресурсы, почвенный покров

Запасы торфа, классифицированные по категории А, утверждены приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 16.04.2024 133-ОД (об утверждении постоянных разведочных кондиций и запасов полезных ископаемых), на основании заключения государственной экспертизы геологической информации от 29.03.2024 № 31 (3653).

Институт природопользования НАН Беларуси дал разъяснения, что торф, как полезное ископаемое в залежи, не является плодородной почвой (письмо № 220-01-16/307 от 25.03.2022).

Земельные участки, испрашиваемые УП «Брестоблгаз» для добычи торфа, строительства и обслуживания подъездного узкоколейного железнодорожного пути и воздушной линии электропередачи напряжением 10 кВ в системе каналов В64-В68 расположены в пределах нулевой границы месторождения торфа Стубла с кадастровым номером 112 по Брестской области. Добыча полезных ископаемых в пределах испрашиваемого участка возможна в соответствии с подпунктами 1.1 - 1.4 и 1.6 пункта 1 ст. 54 Кодекса Республики Беларусь о недрах. При застройке месторождения

необходимо руководствоваться пунктом 10 Инструкции о порядке застройки площадей залегания полезных ископаемых, утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 21.01.201 №7 (в редакции постановления Минприроды 03.08.2022 42).

Согласно акту выбора места размещения земельных участков для добычи торфа, строительства и обслуживания подъездного узкоколейного железнодорожного пути и воздушной линии электропередачи напряжением 10 кВ по объекту «В озведение полей для добычи торфа на торфяном месторождении «Стубла» (в системе каналов В64-В68) в Ивацевичском районе Брестской области определены участки общей площадью 226,0000 га. Земельные участки имеют ограничения (обременения) прав в связи с их расположением на природных территориях, подлежащих охране (в водоохранной зоне и прибрежной полосе, в защитных лесах).

Общие запасы торфа по разведанному участку составляют 7 975,3 тыс. м³ торфа-сырца или 1 663,0 тыс. т торфа 40 % влажности.

На участке добычи торфа с поверхности залегают торф как полезное ископаемое в залежи, который не является плодородной почвой. В соответствии с пунктом 21 главы 4 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 проектом снятие плодородного слоя не предусматривается. Добычу торфа планируется осуществлять на среднюю глубину 1,28 м, максимальная глубина выработки торфяной залежи составит – 2,07 м.

В дальнейшем при подготовке полей добычи торфа предусматривается валка, разделка, трелевка, погрузка и вывозка деревьев, расчистка площади от кустарника, корчевание, погрузка и вывозка пней участков добычи торфа, организация каналов.

Косвенное (опосредованное) воздействие может наблюдаться в случае проведения ремонта транспортных средств и навесного оборудования в полевых условиях без применения устройств (поддоны, емкости и пр.), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды, а также при заправке топливом в неустановленном месте. Своевременное обнаружение участков проливов, соблюдение организационных и природоохранных мероприятий позволит предотвратить загрязнение почв и грунтов. Масштабы такого загрязнения, как правило, носят временный, локальный характер и при реализации специальных мероприятий по их предупреждению и ликвидации будут незначительны.

Выработанные площади МТ «Стубла» после окончания торфодобычи будут рекультивированы под повторное заболачивание и естественное лесовозобновление. Реализация указанных мероприятий будет способствовать восстановлению естественных почвообразующих процессов, снижению вероятности возникновения пожаров, прекращению процесса минерализации торфяного слоя с выделением диоксида углерода, восстановлению биосферной функции болота, в том числе поглощению углекислого газа и накоплению органического вещества торфа.

4.6 Оценка воздействия на растительный мир и прогноз его изменения

Основные угрозы для растительного покрова связаны с уничтожением и фрагментацией естественных ландшафтов вследствие добычи торфа, водопонижения, вызванного осушением и разработкой торфяной залежи, а также строительства подъездных путей, хозяйственных построек, рекреационного воздействия. Сведение древесно-кустарникового яруса, повреждение и уничтожение напочвенного травянистого покрова приводит к исчезновению большинства стенотопных лесо-болотных видов растений, тесно связанных с данным типом растительности, либо резкому сокращению их численности и обилия (для видов, имеющих более широкий диапазон толерантности). Изменение экологических условий в местах произрастания болотных, избыточно увлажненных травяных и заболоченных лесных фитоценозов всегда имеет в краткосрочной перспективе резко негативные последствия, связанные с перестройкой растительных сообществ. Эти изменения связаны с одной стороны с исчезновением гигрофильных растений и видов-гелофитов, а с другой – проникновением на данную территорию более мезофильных и эвритопных видов, а также рудеральных растений.

Разработка торфяных месторождений из-за понижения на них уровня грунтовых вод оказывает негативное влияние на растительный покров территорий, примыкающих к участкам добычи торфа. С восточной стороны к участку планируемой деятельности прилегают действующие поля добычи торфа ТПУ «Березовское».

Анализ состава природной растительности на сопредельных территориях показал, что негативному воздействию могут подвергнуться в основном лесные комплексы, граничащие с участком деятельности на севере северо-западе и юге.

Площади лесов представлено здесь преимущественно березовой, сосновой и ольховой формациями. Это, в основном березняки и ольсы осоковые, березняки, ольсы и осинники крапивно-папоротниковые, ольсы крапивные, сосняки долгомошно-черничные, сосняки и ельники орляково-черничные.

Прогнозируется, что понижения уровня грунтовых вод в краткосрочной и среднесрочной перспективе мало повлияет на состав и состояние березняков крапивных. Березняки папоротниковые и черноольшанники крапивные могут смениться сериями типов леса тех же лесных формаций, но произрастающие в экологическом ряду в более засушливых условиях (соответственно березняками крапивными, долгомошными или черничными и черноольшанниками снытевыми или кисличными). Изменение почвенно-гидрологических условий в сторону ксерофитизации по всей видимости приведет к увеличению в смешанных насаждениях доли сосны и березы бородавчатой, а также снижению участия черной ольхи, березы пушистой и ели.

Основными источниками синантропных элементов во флоре обследованной территории являются вырубки, грунтовые, лесные и лесовозные дороги, сопредельные участки сельхозугодий (улучшенные луговые земли ОАО «Ружаны Агро» в западной части) и действующие торфоразработки месторождения «Стубла». В синантропных и нарушенных местообитаниях представлены главным образом сорные виды-апофиты и археофиты: крапива двудомная, смолевка широколистная, песчанка клейкая, горец птичий и пятнистый, щавель пирамидальный, резуховидка песчаная, подорожник большой, хвощ полевой, мягковолосник водный, купырь лесной, дивала однолетняя, мыльнянка лекарственная, чистотел большой, фиалка полевая, подмаренник цепкий, полынь обыкновенная, аистник цикутовый и другие. Из группы типичных рудеральных растений можно отметить следующие виды: мелколепестничек канадский, щирцу запрокинутую, марь белую, лебеду раскидистую, ярутку полевую, бодяк обыкновенный, дескурайнию Софии, мокрицу обыкновенную и др. В прибрежно-водных фитоценозах, а также заболоченных черноольшанниках, пушистовоберезняках, по краям низинных болот и на границе с заболоченными землями довольно обычными являются американские по происхождению виды череды – трехраздельная и олиственная.

На обследованной территории в ходе полевых исследований были выявлены популяции особо вредоносного инвазивного вида растений – золотарник канадский, распространение и численность которого подлежат регулированию, что определено в Постановлении Совета Министров Республики Беларусь от 07.12.2016 № 1002 [23]. Популяции и численность этого вида на обследованном участке немногочисленны и приурочены в основном к придорожным местообитаниям.

Типичных и редких природных ландшафтов и биотопов на обследованной территории не обнаружено. Видов дикорастущих растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь на участке планируемой деятельности не выявлено. Потенциал их возможного произрастания, крайне низок.

4.7 Оценка воздействия на животный мир

Исследованная площадка характеризуется в значительной степени лесистостью, древостой разнообразен по породному составу и возрасту (большинство древостоев молодые), многие участки подтоплены и заболочены. Несмотря на хорошую сохранность отдельных участков лесных формаций, благодаря своей труднопроходимости, многие участки примыкают к уже существующему месту добычи торфа, что негативно сказывается на организации сообществ животных на еще не подвергшимся видоизменению биотопах.

Основное влияние на структуру сообществ амфибий и рептилий будет оказывать полное изъятие среды их обитания, связанное с реализацией запланированных работ. В результате запланированной деятельности будут изъяты места обитания, размножения и кормления этих позвоночных животных, к тому же произойдет фрагментирование некоторых участков, которое может привести к разрушению существующих миграционных путей к местам размножения, в особенности это касается амфибий, что может негативно сказаться на их численности. С учетом

того факта, что в ходе реализации проекта, сразу большая по площади территория будет подвергнута видоизменению, смещение сроков работ на холодный период года (с ноября по февраль) снизит отрицательное влияние на батрахо- и герпетофауну лишь в незначительной степени, поскольку затронет и места зимовок зарегистрированных видов.

Основные угрозы для орнитофауны территории, на которой будет осуществлена хозяйственная деятельность, связаны с изменением, нарушением (фрагментацией) либо полным исчезновением кормовых биотопов, мест для гнездования, укрытий и отдыха птиц вследствие проведения работ. Анализ полученных в ходе исследований данных, а также характер и специфика запланированных работ свидетельствуют о том, что планируемые работы приведут к исчезновению гнездовых территорий ряда видов, в том числе и малочисленных. Для минимизации отрицательного воздействия на орнитофауну стартовые работы рекомендуется проводить вне сезона размножения и подготовки к миграциям птиц (в период со второй половины октября до начала февраля)

Основное влияние на структуру териофауны будет оказывать полное изъятие местообитаний одних видов млекопитающих, а также фрагментацию – других, в ходе реализации проекта. При этом проведение необходимых работ будет связано с изъятием не только мест размножения млекопитающих, но и мест для кормления, отдыха, в том числе различных укрытий, что скажется, в том числе и на видах-посетителях данной территории. Самой уязвимой группой млекопитающих является мелкие грызуны и виды с небольшими участками обитания, которые по площади составляют всего несколько гектаров либо несколько больше. Тогда как средне- и крупноразмерные виды млекопитающих смогут заблаговременно сместиться в смежные биотопы, которые не будут подвергнуты видоизменению в следствие реализации работ.

Обитание бобра речного требует проведения профилактических мероприятий при планировании работ по видоизменению или полному изъятию мест обитания животных. В качестве эффективной меры для сохранения популяции данного вида предлагается провести переселение зарегистрированных особей данного вида на смежные территории, пригодные для его обитания (водоемы) и не затронутые планируемыми работами.

Участок планируемой деятельности (синий пунсон) расположен в пределах ядра (концентрации) копытных животных В2 (рисунок 4.2). Реализация планируемой деятельности на участке в системе каналов В64–В68, прилегающем к эксплуатируемым полям добычи торфа, не окажет значительного вредного воздействия на условия миграции копытных в связи с наличием существующего фактора беспокойства.

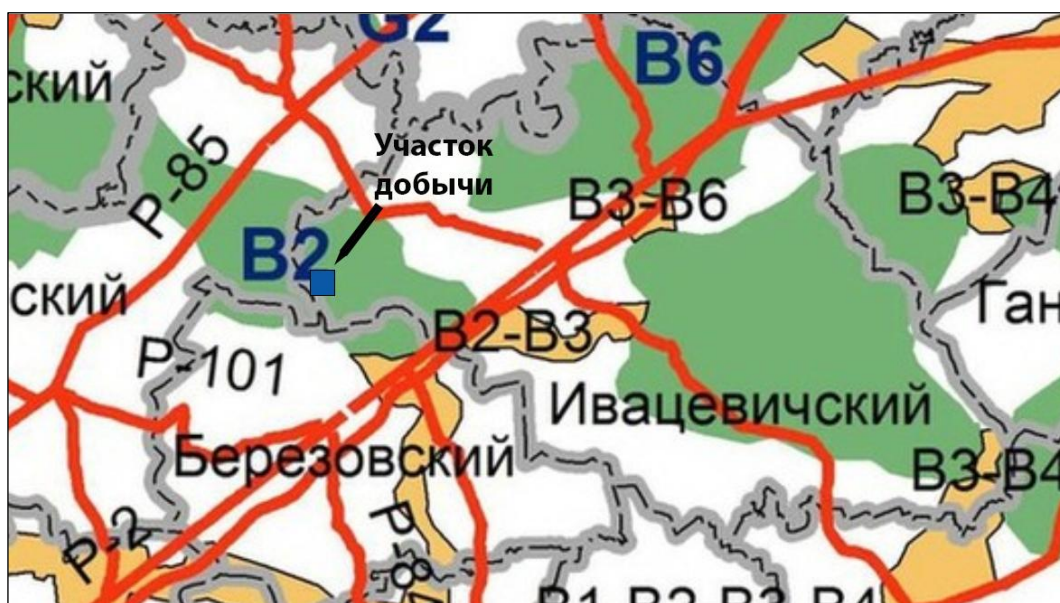


Рисунок 4.2 – Фрагмент карты-схемы основных миграционных коридоров копытных животных [38]

Таким образом, реализация планируемой деятельности не окажет значительного вредного воздействия на представителей животного мира изученной территории.

В силу того, что предусмотреть мероприятия по снижению негативного воздействия от планируемой деятельности на отдельные сообщества животных не представляется возможным,

сотрудниками ОДО «ГЕО-ТОМ 88» произведен расчет размера компенсационных выплат и представлен отдельным отчетом (книга 2).

4.8 Прогноз и оценка возникновения аварийных ситуаций

Вероятными чрезвычайными и запроектными аварийными ситуациями, характерными для производственного процесса добычи торфа в Республике Беларусь, являются торфяные пожары.

Снижение уровня грунтовых вод на осушаемых и прилегающих к ним территориях влечет за собой увеличение частоты и площади пожаров. Все месторождения торфа в осушенном состоянии являются пожароопасными территориями независимо от направлений их использования.

Основной причиной возникновения пожаров является человеческий фактор и лишь в единичных случаях – природные явления, например, удар молнии или самовозгорание штабелей торфа. Факторами, влияющими на вероятность возникновения пожаров на выработанных участках месторождений торфа, являются: продолжительность периодов без дождей, уровни грунтовых вод, влажность и температура воздуха, степень разложения торфа, а также влажность и степень покрытия поверхности торфяной почвы растительностью. Возникающие пожары приводят к значительным финансовым потерям, связанным с затратами на пожаротушение, ухудшают санитарную и экологическую обстановку в прилегающих населенных пунктах, являются источником залповых выбросов углекислого газа в атмосферу, приводят к деградации ландшафтного и биологического разнообразия.

К наиболее пожароопасным участкам в пределах разрабатываемых месторождений торфа относятся:

- сухие бровки каналов, особенно в краевой зоне разрабатываемых месторождений, и ограждающие дамбы;
- сухие откосы узкоколейной железной дороги;
- пойменные участки, прилегающие к торфяным разработкам.

Учитывая вышесказанное, для предотвращения возникновения пожаров предусматривается ряд противопожарных мероприятий:

- противопожарное водоснабжение;
- создание по периметру участков добычи торфа противопожарных разрывов;
- наличие пожарно-технического вооружения;
- организация службы пожарной охраны.

При подготовке участка будут выполнены операции по сводке древесно-кустарниковой растительности, удалению пня, профилированию поверхности карт, разборке бобровых плотин (при необходимости) и др.

На строящихся торфополях будет действовать существующий план ликвидации возгораний, локализации и тушения пожаров на полях добычи. Весь персонал участка необходимо проинструктировать и ознакомить с мерами предупреждения пожара и борьбы с ним.

Обеспечение пожарной безопасности неразрывно связано с соблюдением основных нормативных требований в сфере правил безопасности и принятием инструкции по пожарной безопасности, действующей в рамках организации. Правильная эксплуатация технологического оборудования с соблюдением техники безопасности, строгое соблюдение технологического регламента обеспечат исключение возможности возникновения аварийных ситуаций. В организации разработан план мероприятий по предупреждению пожаров.

Запроектными аварийными ситуациями при добыче торфа могут быть проливы и утечки нефтепродуктов, приводящие к поступлению нефтепродуктов в почву, а при значительных объемах и поверхностные и подземные воды. Правильная эксплуатация технологического оборудования с соблюдением техники безопасности, своевременный технический контроль и строгое соблюдение технологических регламентов эксплуатации оборудования обеспечат исключение возможности возникновения аварийных ситуаций.

4.9 Иные угрозы биологическому и ландшафтному разнообразию, связанные с добычей торфа

Кроме выше перечисленных факторов, на состояние биологического и ландшафтного разнообразия оказывают влияние иные факторы среды. Принимая во внимание, что планируемая

деятельность будет реализовываться на участке, прилегающем к действующей добыче торфа, увеличение шумового воздействия не прогнозируется.

Фактор беспокойства связан с перемещением техники по полям добычи торфа, авто- и железнодорожного транспорта и иной технологической деятельностью по добыче торфа.

Развитие транспортных и иных коммуникаций, связанных с добычей торфа. Это фактор не является специфическим и оказывает в равной мере такое же воздействие на ландшафтное и биологическое разнообразие, как и строительство любых иных транспортных коммуникаций. Специфичным является только высокая пожарная опасность.

Изменение климатических параметров среды. Микроклиматические изменения имеют место на прилегающих территориях как в связи с изменением гидрологических параметров, так и в связи с осушением разрабатываемой торфяной залежи. Соседство с открытыми разработками приводит к изменению температуры воздуха и почвы, скорости ветра, показателей влажности воздуха. Чаще, чем в естественных природных биотопах, отмечаются поздневесенние заморозки, усиливается скорость ветра.

Эрозия почв и разрушение торфяного слоя. Это фактор имеет место при сильном осушении прилегающих территорий и связан с минерализацией и дефляцией верхнего торфяного горизонта. Разрушение торфяного слоя усиливает эрозию почв, повышает сток биогенов в водоемы и горизонты грунтовых вод и, в итоге, приводит к образованию открытых участков торфа. При избыточных летних осадках происходит горизонтальный смыв поверхностных слоев торфяной залежи и ее выветривание. При добыче торфа необходимо руководствоваться общепринятыми нормами осушения и не допускать чрезмерного понижения уровня грунтовых вод.

4.10 Прогноз и оценка воздействия на природные комплексы и природные объекты

В настоящее время территория планируемой деятельности относится к категории земель лесного фонда. Землепользователем является Гута-Михалинское лесничество ГЛХУ «Ивацевичский лесхоз».

Исследованный участок представляет собой преимущественно облесенный частично мелиорированный низинно-болотный массив, расположенный в урочище «Старый Михалин».

Территориально он находится пределах кварталов 175–179, 186–190, 197–201 Гута-Михалинского лесничества ГОЛХУ «Ивацевичский опытный лесхоз».

Наиболее распространенными в составе растительного покрова исследованной территории являются избыточно-увлажненные леса сосновой, березовой и черноольховой формации. Их отличительной особенностью является широкое распространение малонарушенных старовозрастных заболоченных типов леса. В южной и западной части находится водоотводящий канал, впадающий в р. Туроса (канавы Плоская), вдоль которого широкое распространение имеют открытые и закустаренные сообщества низинных тростниковых болот. Другие классы растительности не имеют широкого распространения или отсутствуют.

Площадь территории планируемой деятельности в границах проекта составляет 214,7 га, из них на 1-ю очередь строительства приходится 58,4 га, на 2-ю – 63,9 га., на 3-ю – 72,7 га, на 4-ю – 19,7 га.

Выработанные площади месторождения торфа «Стубла» после окончания торфодобычи будут рекультивированы под повторное заболачивание.

С целью учета стоимостной оценки экосистемных услуг при прогнозе и оценке изменения состояния окружающей среды по объектам, связанным с воздействием на естественные экосистемы, при проведении оценки воздействия на окружающую среду проводится экономическая оценка экосистемной услуги.

Под стоимостной оценкой экосистемной услуги понимается денежное выражение экономической ценности компонентов природной среды.

Экономическая оценка экосистемных услуг для территории планируемой деятельности выполнена в соответствии с Положением о порядке и условиях проведения экономической оценки экосистемных услуг, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь «О проведении экономической оценки экосистемных услуг» № 123 от 27.02.2024 г.

Стоимостная оценка биологического разнообразия определенной территории (Собр., рублей) рассчитывается по следующей формуле:

$$C_{\text{обр}} = \text{Эо}_{\text{пп}} + C_{\text{в1}} + C_{\text{в2}} + C_{\text{в3}},$$

где $\text{Эо}_{\text{пп}}$ – экономическая оценка первичной продукции естественной экосистемы, рублей;

$C_{\text{в1}}$ – цена воспроизводства биологических ресурсов растительного мира, относящихся к видам дикорастущих растений, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, а также к видам, подпадающим под действие международных договоров Республики Беларусь, рублей (**принято 0**, так как на исследуемой территории отсутствуют виды дикорастущих растений, включенные в Красную книгу Республики Беларусь, а также виды, подпадающим под действие международных договоров Республики Беларусь);

$C_{\text{в2}}$ – цена воспроизводства вторичной продукции (биологических ресурсов животного мира), рублей;

$C_{\text{в3}}$ – цена воспроизводства первичной продукции (биологических ресурсов растительного мира – видов дикорастущих лекарственных растений, включенных в Государственную фармакопею Республики Беларусь) (рублей).

Экономическая оценка первичной продукции естественной экосистемы ($\text{Эо}_{\text{пп}}$, руб./га) рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{Эо}_{\text{пп}} = \sum \frac{R_i}{q_{\text{эки}}} \times S_i,$$

где R_i – дифференциальная рента для определенного типа экосистемы, руб./га;

$q_{\text{эки}}$ – коэффициент дисконтирования (**принято 0,02**);

S_i – площадь территории (акватории) определенного типа экосистемы, га (**принято 226 га**).

Дифференциальная рента (R_i , руб./га) рассчитывается:

$$R_i = \left[\frac{(C_p \times K_R)}{(1 + p + K_R)} \right] \times K_{\text{вых}} \times K_{\text{хщп}} \times K_{\text{пл}} \times K_{\text{эз}} \times P,$$

где C_p – рыночная цена основного продукта природопользования (по пиломатериалам хвойных пород), руб./куб. метр (**принято 650 руб./куб. метр**);

K_R – коэффициент эффективности воспроизводства ресурса основного продукта природопользования, **принимается равным 0,3**;

p – коэффициент рентабельности производства продукции природопользования, **принимается равным 0,3**;

$K_{\text{вых}}$ – коэффициент выхода конечной основной продукции природопользования с единицы природного сырья, **принимается равным 0,7**;

$K_{\text{хщп}}$ – коэффициент хозяйственной ценности главной древесной породы (**принято 1,0**).

$K_{\text{пл}}$ – коэффициент, отражающий стоимость продукции побочного лесопользования, **принимается равным 1,25**;

$K_{\text{эз}}$ – коэффициент экологической значимости лесных экосистем, **принимается равным 1**.

P – продуктивность ресурса основного продукта природопользования в расчете на 1 га площади, куб. метров/га в год (**принимается равным 2,5**).

Экономическая оценка первичной продукции лесной экосистемы составит **165 263 белорусских рублей**.

Цена воспроизводства биологических (вторичных) ресурсов животного мира ($C_{\text{в2}}$, рублей) определяется по отдельным видам диких животных и рассчитывается по следующей формуле:

$$C_{\text{в2}} = N_{oi} \times C_{\text{Тоиж}},$$

где N_{oi} – общее число диких животных i -го вида, обитающих в пределах исследуемой экосистемы, экземпляров;

$C_{\text{Тоиж}}$ – стоимость одной особи i -го вида, базовых величин.

Для территории исследований характерно обитание беспозвоночных животных, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих.

Стоимость одного экземпляра определенного вида дикого животного, относящегося к видам,

включенным в Красную книгу Республики Беларусь, а также к видам, подпадающим под действие международных договоров Республики Беларусь (*методика не предусматривает расчет для других видов, но нами использована для них эта же формула*) ($C_{T_{ж}}$, базовых величин), рассчитывается по следующей формуле:

$$C_{T_{ж}} = k_{рсж} \times (1 + k_{гпр}) \times k_{эжж}$$

где $k_{рсж}$ – коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость объектов животного мира;

$k_{гпр}$ – коэффициент годового прироста объектов животного мира;

$k_{эжж}$ – принимается равным:

2 – для диких животных, их частей и (или) дериватов, подпадающих под действие международных договоров Республики Беларусь;

3 – для диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, а также к видам, подпадающим под действие международных договоров Республики Беларусь.

По умолчанию для других видов нами принят коэффициент – 1.

Расчет цены воспроизводства биологических (вторичных) ресурсов животного мира представлен в таблице 4.12.

Таблица 4.12 – Расчет цены воспроизводства биологических (вторичных) ресурсов животного мира

Вид животного	Площадь	Плотность	Число животных	Ресурс. стоим.	Коэф. прироста +1	$K_{эжж}$	Стоим., б.в.	$C_{в2}$, б.в.
Почвенные беспозвоночные	191,0388	7,3	1394,6*	0,02	9	1	0,18	251,02
Почвенные беспозвоночные	34,9612	9,9	346,1*	0,02	9	1	0,18	62,30
Лягушка травяная	191,0388	4,0	764,2	0,15	7	1	1,05	802,36
Лягушка остромордая	191,0388	1,0	191,0	0,15	7	1	1,05	200,59
Жаба серая	191,0388	2,0	382,1	0,15	7	1	1,05	401,18
Квакша обыкновенная	191,0388	1,0	191,0	0,15	7	1	1,05	200,59
Тритон обыкновенный	34,9612	0,01	0,3	0,15	7	1	1,05	0,37
Лягушка травяная	34,9612	5,0	0,05	0,15	7	1	1,05	0,05
Лягушка остромордая	34,9612	2,0	69,9	0,15	7	1	1,05	73,42
Лягушка прудовая	34,9612	0,03	1,0	0,15	7	1	1,05	1,10
Жаба серая	34,9612	2,0	69,9	0,15	7	1	1,05	73,42
Гадюка обыкновенная	191,0388	0,5	95,5	1,0	7	1	7,00	668,64
Уж обыкновенный	191,0388	0,8	152,8	0,3	5	1	1,50	229,25
Гадюка обыкновенная	34,9612	0,3	10,5	1,0	7	1	7,00	73,42
Уж обыкновенный	34,9612	0,5	17,5	0,3	5	1	1,50	26,22
Крыква	191,0388	0,1	19,1	0,5	2,65	1	1,33	25,31
Вальдшнеп	191,0388	0,3	57,3	0,3	1,45	1	0,44	24,93
Кукушка обыкновенная	191,0388	0,1	19,1	0,2	1,45	1	0,29	5,54
Зарянка	191,0388	0,6	114,6	0,05	1,88	1	0,09	10,77
Дрозд черный	191,0388	0,3	57,3	0,05	1,4	1	0,07	4,01
Дрозд певчий	191,0388	0,4	76,4	0,05	1,4	1	0,07	5,35
Камышевка болотная	191,0388	0,2	38,2	0,05	1,4	1	0,07	2,67
Сверчок речной	191,0388	0,1	19,1	0,05	1,4	1	0,07	1,34
Славка серая	191,0388	0,3	57,3	0,05	1,88	1	0,09	5,39
Славка черноголовая	191,0388	0,2	38,2	0,05	1,88	1	0,09	3,59
Славка садовая	191,0388	0,4	76,4	0,05	1,88	1	0,09	7,18
Пеночка-теньковка	191,0388	0,2	38,2	0,05	1,4	1	0,07	2,67
Пеночка-весничка	191,0388	0,2	38,2	0,05	1,4	1	0,07	2,67
Ополовник	191,0388	0,2	38,2	0,05	1,4	1	0,07	2,67
Иволга обыкновенная	191,0388	0,1	19,1	0,05	1,4	1	0,07	1,34
Зяблик	191,0388	0,7	133,7	0,05	1,88	1	0,09	12,57
Крыква	34,9612	0,1	3,5	0,5	2,65	1	1,33	4,63
Канюк	34,9612	0,1	3,5	1,0	1,78	1	1,78	6,22
Перепелятник	34,9612	0,1	3,5	1,0	1,78	1	1,78	6,22
Вальдшнеп	34,9612	0,4	14,0	0,3	1,45	1	0,44	6,08
Черныш	34,9612	0,1	3,5	0,3	1,6	1	0,48	1,68
Вяхирь	34,9612	0,3	10,5	0,3	1,3	1	0,39	4,09

Вид животного	Площадь	Плотность	Число животных	Ресурс. стоим.	Коэф. прироста +1	К _{эжж}	Стоим., б.в.	Ц _{в2} , б.в.
Кукушка обыкновенная	34,9612	0,1	3,5	0,2	1,45	1	0,29	1,01
Желна	34,9612	0,1	3,5	0,2	2,4	1	0,48	1,68
Дятел пестрый	34,9612	0,5	17,5	0,2	2,4	1	0,48	8,39
Дятел малый	34,9612	0,2	7,0	0,2	2,4	1	0,48	3,36
Крапивник	34,9612	0,5	17,5	0,05	1,4	1	0,07	1,22
Зарянка	34,9612	0,8	28,0	0,05	1,88	1	0,09	2,63
Дрозд черный	34,9612	0,8	28,0	0,05	1,4	1	0,07	1,96
Дрозд певчий	34,9612	0,7	24,5	0,05	1,4	1	0,07	1,71
Сверчок речной	34,9612	0,1	3,5	0,05	1,4	1	0,07	0,24
Славка черноголовая	34,9612	0,5	17,5	0,05	1,88	1	0,09	1,64
Славка садовая	34,9612	0,2	7,0	0,05	1,88	1	0,09	0,66
Пеночка-теньковка	34,9612	0,2	7,0	0,05	1,4	1	0,07	0,49
Пеночка-весничка	34,9612	0,1	3,5	0,05	1,4	1	0,07	0,24
Ополовник	34,9612	0,2	7,0	0,05	1,88	1	0,09	0,66
Синица большая	34,9612	1,0	35,0	0,05	2,4	1	0,12	4,20
Лазоревка обыкновенная	34,9612	0,5	17,5	0,05	2,4	1	0,12	2,10
Гаичка черноголовая	34,9612	0,2	7,0	0,05	2,4	1	0,12	0,84
Гаичка буроголовая	34,9612	0,1	3,5	0,05	2,4	1	0,12	0,42
Поползень обыкновенный	34,9612	0,2	7,0	0,05	1,4	1	0,07	0,49
Пищуха обыкновенная	34,9612	0,2	7,0	0,05	1,4	1	0,07	0,49
Иволга обыкновенная	34,9612	0,1	3,5	0,05	1,4	1	0,07	0,24
Сойка	34,9612	0,1	3,5	0,05	1,88	1	0,09	0,33
Скворец обыкновенный	34,9612	0,1	3,5	0,05	2,4	1	0,12	0,42
Зяблик	34,9612	1,4	48,9	0,05	1,88	1	0,09	4,60
Чечевица обыкновенная	34,9612	0,2	7,0	0,05	1,88	1	0,09	0,66
Крот европейский	191,0388	4,0	764,2	0,03	1,03	1	0,03	23,61
Бурозубка обыкновенная	191,0388	2,0	382,1	0,03	1,03	1	0,03	11,81
Кутора обыкновенная	191,0388	0,8	152,8	0,03	1,03	1	0,03	4,72
Полевка рыжая	191,0388	7,0	1337,3	0,05	1,8	1	0,09	120,35
Мышь желтогорлая	191,0388	2,0	382,1	0,05	1,8	1	0,09	34,39
Бурозубка обыкновенная	34,9612	4,0	139,8	0,03	1,03	1	0,03	4,32
Бурозубка малая	34,9612	2,0	69,9	0,03	1,03	1	0,03	2,16
Полевка рыжая	34,9612	10,5	367,1	0,05	1,8	1	0,09	33,04
Мышь желтогорлая	34,9612	4,0	139,8	0,05	1,8	1	0,09	12,59
Куница лесная	34,9612	0,2	7,0	4,0	2,05	1	8,20	57,34
Норка американская	34,9612	0,05	1,7	4,0	2,05	1	8,20	14,33
Лисица обыкновенная	34,9612	0,02	0,7	0,05	2,05	1	0,10	0,07
Косуля европейская	226,0	0,003	0,7	5,0	1,25	1	6,25	4,24
Лось	226,0	0,0005	0,1	25,0	1,34	1	33,50	3,79
Кабан	226,0	0,001	0,2	7,0	1,8	1	12,60	2,85
Итого								3581,14

* – расчет производился в кг/га

Таким образом, цена воспроизводства биологических (вторичных) ресурсов животного мира (Ц_{в2}) составляет 3581,14 базовых величин или 161151,00 рублей.

Цена воспроизводства первичной продукции (биологических ресурсов растительного мира – видов дикорастущих лекарственных растений, включенных в Государственную фармакопею Республики Беларусь) (Ц_{в3}) является суммой значений Ц_{вр}, которое рассчитывается по отдельным видам дикорастущих растений по следующей формуле:

$$C_{вр} = \sum Z_i \times K_v \times k_{рсп} \times B \times q_{эж1} / q_э,$$

где $\sum Z_i$ – эксплуатационный запас i -го вида дикорастущих растений, кг;
 K_v – коэффициент, учитывающий период восстановления вида;

$k_{\text{рер}}$ – коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость объектов растительного мира;

B – размер базовой величины, установленный законодательством на момент выполнения расчетов, **45 рублей**;

$q_{\text{эки}}$ – капитализатор (норма дисконта) экологической сферы, значение которого обратно пропорционально сроку воспроизводства потребляемого природного вещества, составляющего основу естественной экосистемы определенного типа, эксплуатационные леса – **0,02**;

$q_{\text{э}}$ – капитализатор (норма дисконта) экономической сферы, принимается на уровне **0,05**.

На исследуемой территории произрастают следующие лекарственные виды растений, включенные в Государственную фармакопею Республики Беларусь: тысячелистник обыкновенный, аир обыкновенный, репешок обыкновенный, пырей ползучий, полынь горькая, береза повислая, пастушья сумка, чистотел большой, цикорий обыкновенный, ландыш майский, хвощ полевой, хмель обыкновенный, зверобой продырявленный, зюзник европейский, трилистник водяной, ель обыкновенная, сосна обыкновенная, подорожник ланцетный, горец птичий, осина евразийская, дуб черешчатый, крушина ломкая, золотарник обыкновенный, окопник лекарственный, одуванчик лекарственный, липа сердцелистная, мать-и-мачеха обыкновенная, крапива двудомная, черника миртолистная, валериана лекарственная, фиалка трехцветная.

При этом в связи с отсутствием в методике для хвои коэффициента, учитывающего период восстановления вида, расчет по ели и сосне невозможен.

Расчеты цены воспроизводства первичной продукции (биологических ресурсов растительного мира – видов дикорастущих лекарственных растений, включенных в Государственную фармакопею Республики Беларусь) представлены в таблице 4.13.

Таблица 4.13 – Расчет цены воспроизводства первичной продукции [39, 40]

Вид сырья	Масса, кг	K_b	$k_{\text{рер}}$	B , руб.	$q_{\text{эки}}$	$q_{\text{э}}$	$C_{\text{вр}}$
Ягоды, плоды, семена, орехи, желуди	920	0,75	1,2	45	0,02	0,05	14904
Цветки, соцветия, почки, бутоны, побеги	585	0,5	2,4	45	0,02	0,05	12636
Кора	2150	0,3	1,8	45	0,02	0,05	20898
Листья	745	0,2	1,6	45	0,02	0,05	4291,2
Корни, корневища, луковицы	268	0,1	1,8	45	0,02	0,05	868,32
Итого ($C_{\text{вз}}$)							53597,52

Цена воспроизводства первичной продукции (биологических ресурсов растительного мира – видов дикорастущих лекарственных растений, включенных в Государственную фармакопею Республики Беларусь) ($C_{\text{вз}}$) составит 53 597,52 рублей.

Стоимостная оценка биологического разнообразия определенной территории ($C_{\text{обр}}$) равна:

$$C_{\text{обр}} = 165\,263 + 0 + 161\,151 + 53\,597,52 = 380\,011,52$$

Итого стоимостная оценка биологического разнообразия составляет **380 011,52 белорусских рублей**.

4.11 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Планируемая деятельность реализуется в рамках Программы комплексной модернизации торфяных производств на 2020-2025 годы.

Реализация проектных решений по освоению ранее предоставленных площадей для добычи торфа обеспечит ТПУ «Березовское» УП «Брестоблгаз» сырьевой базой, выполнение доведенных производственных показателей, сохранит дееспособность и конкурентоспособность предприятия, а также рабочие места для местного населения, что в целом благоприятно отразится на социально-экономической ситуации региона.

5 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации потенциальных неблагоприятных воздействий при реализации планируемой деятельности

Для предотвращения, снижения и (или) компенсации потенциальных неблагоприятных воздействий от реализации планируемой деятельности предусматриваются следующие природоохранные и технологические мероприятия.

Передвижение строительной техники, транспорта, размещение сооружений осуществляется строго в границах отвода земельного участка.

Сбор, временное хранение отходов производства организуется в пределах полевой базы на специально отведенных местах с твердым основанием.

Для отсыпки насыпей земляного полотна УЗЖД не допускается применять: торф, ил, мелкий песок с примесью ила, илистые суглинки, засоленные грунты.

Для минимизации возможного воздействия на поверхностные и подземные воды:

– отстойник взвешенных веществ должен быть введен в действие до начала добычи торфа на участке в системе каналов В64–В68;

– руководствоваться общепринятыми нормами осушения, не допускать чрезмерного осушения территории;

– не заглублять без необходимости каналы, в том числе, магистральные;

– при необходимости предусматривать на осушенных площадях увлажнение в засушливые периоды путем шлюзования ограждающей и регулирующей сетей каналов.

Работающая техника должна быть в исправном состоянии, чтобы исключить протечки масел и топлива и тем самым предотвратить загрязнение дренажных вод нефтепродуктами. При необходимости заправка топливом специализированной техники должна быть организована в специально отведенных для этих целей местах. В случае вынужденного (аварийного) ремонта автотранспорта и подвесного оборудования необходимо использовать устройства (поддоны, емкости и пр.), предотвращающие попадание горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды.

После завершения добычи торфа предусматривается проведение рекультивационных мероприятий – повторное заболачивание с естественным лесовозобновлением.

Принимая во внимание наличие на прилегающей к участку планируемой деятельности территории опасного инвазивного вида растения – золотарника канадского, распространение и численность которого подлежат регулированию, согласно [23] пользователь земельных участков должен осуществлять мероприятия, направленные на регулирование его распространения и численности.

Выделяются следующие способы регулирования распространения и численности видов растений (за исключением деревьев и кустарников) в зависимости от занимаемой растениями площади, плотности их произрастания, степени угрозы жизни и здоровью граждан, окружающей среде, количества мест их произрастания: [23]

– ручной способ, который заключается:

- в перерубании корней растений лопатой на глубине не менее 10 см и удалении растений и производится два раза в год (ранней весной и в середине лета). Удаление растений этим способом должно производиться до начала цветения. Данный способ применяется при удалении единичных растений или небольших популяций (до 200 растений);

- в скашивании растений, в том числе в труднодоступных для техники местах, по обочинам дорог, на участках под лесопосадками, канавами. Скашивание необходимо производить не менее трех раз в сезон начиная с весны до начала цветения растений;

– механический способ, который заключается в удалении растений с использованием техники и может применяться для удаления популяций растений, в том числе вдоль автомобильных дорог и на землях населенных пунктов. Удаление растений этим способом производится не менее трех раз в сезон начиная с весны до начала цветения растений;

– химический способ, который заключается в применении пестицидов в соответствии с законодательством. Применять пестициды необходимо ранней весной в период начала вегетации растений (фаза розетки листьев) и повторно – после скашивания растений в начале отрастания листьев. Необходимость повторного применения пестицидов определяется количеством вегетирующих растений [23].

С целью снижения негативного воздействия на торфодобычу в результате жизнедеятельности бобра, необходимо выполнить изъятие особей бобра в период с сентября по март в соответствии с Инструкцией о порядке планирования изъятия охотничьих животных нормируемых видов, утвержденной постановлением Министерства лесного хозяйства от 12.03.2025 г. № 7. В качестве эффективной альтернативной меры для сохранения популяции данного вида предлагается провести переселение зарегистрированных особей данного вида на смежные территории, пригодные для его обитания (водоемы) и не затронутые планируемыми работами.

Для минимизации возможного воздействия на поверхностные и подземные воды:

- отстойник взвешенных веществ должен быть введен в действие до начала добычи торфа;
- следует не допускать чрезмерного осушения территории, руководствоваться общепринятыми нормами осушения;
- не заглублять без необходимости каналы, в том числе, магистральный;
- при необходимости предусматривать на осушенных площадях увлажнение в засушливые периоды путем шлюзования ограждающей и регулирующей сетей каналов.

Работающая техника должна быть в исправном состоянии, чтобы исключить протечки масел и топлива и тем самым предотвратить загрязнение дренажных вод нефтепродуктами. При необходимости заправка топливом специализированной техники должна быть организована в специально отведенных для этих целей местах. В случае вынужденного (аварийного) ремонта автотранспорта и подвешного оборудования необходимо использовать устройства (поддоны, емкости и пр.), предотвращающие попадание горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды.

Противопожарные мероприятия.

Согласно заданию на проектирование противопожарное водоснабжение проектируемых площадей торфодобычи осуществляется из существующих противопожарных водоемов, расположенных на нагорных каналах, а также из осушительной сети за счет задержания внутреннего дренажного стока. Кроме этого, в качестве источника противопожарного водоснабжения следует рассматривать аванкамеру насосной станции, водоотводящий канал – отстойник и каналы внешней осушительной сети.

Непосредственно к очагам загораний вода подается пожарной техникой из каналов и противопожарных водоемов.

Для временного задержания воды в осушительной сети предусматривается устройство труб-переездов с затвором.

В пожароопасный период большое внимание следует уделять пожарной профилактике. В осушительной сети необходимо поддерживать минимальный запас воды при закрытом затворе труб-переездов, расположенных на валовых каналах.

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусматривается создание противопожарных разрывов: между прилегающим проектируемыми полями торфодобычи и лесным массивом шириной не менее 50 м, а также вокруг площадки складирования древесного сырья шириной 40 м. По площади противопожарного разрыва сводится вся древесно-кустарниковая растительность и выполняется корчевка пня, т.к. площадь противопожарного разрыва используется в том числе и под коммуникации.

Снижение пожароопасности штабелей торфа. Борьба с саморазогреванием торфа в штабелях может осуществляться комплексом мероприятий, сущность которых сводится к охлаждению штабелей, уменьшению или прекращению доступа кислорода в штабель. Необходимость передвижки определяется при помощи систематического температурного контроля штабелей, который должен осуществляться с пятого цикла добычи и в дальнейшем проводиться через 2 цикла.

Охлаждение штабелей осуществляется передвижкой их с места на место при помощи штабелирующей машины, которая срезает, перемещает и одновременно охлаждает слой торфа с откосов.

Мероприятия по уменьшению или прекращению доступа кислорода в штабель сводятся к уменьшению пористости торфа путем уплотнения откосов катками, навешиваемыми на стрелу экскаватора (этим одновременно увеличивается насыпная плотность) или же изоляции откосов штабеля слоем сырой торфокрошки влагой не менее 65 % и толщиной не менее 0,40 м, или воздухонепроницаемым материалом. Штабели, подвергшиеся саморазогреванию, подлежат первоочередной вывозке и использованию.

Изоляция штабелей пленкой весьма дорогостоящее мероприятие, применяемое, как правило, при производстве продукции на экспорт (например, кипованного верхового малоразложившегося торфа). По этой причине изоляция штабелей с топливным торфом обычно осуществляется только сырым торфом. Если мероприятия по предотвращению саморазогревания торфа оказались несвоевременными или малоэффективными, то штабели, подвергшиеся саморазогреванию и возгоранию, подлежат первоочередной вывозке и использованию.

Из вышеизложенного следует, что мероприятия по изоляции штабелей одновременно решают комплекс задач по уменьшению потерь от увлажнения осадками, сохранению качества сырья, уменьшению пожароопасности объекта и снижению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Выполнение приведенных выше природоохранных и технологических мероприятий позволит реализовать планируемую деятельность со снижением воздействия на компоненты окружающей среды.

6 Программа локального мониторинга (при необходимости по результатам ОВОС) и послепроектного анализа

В соответствии с п. 2 Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды [41] объектами наблюдений при проведении локального мониторинга являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от технологического и иного оборудования, технологических процессов, машин и механизмов;
- сточные воды, сбрасываемые в поверхностные водные объекты, в том числе через систему дождевой канализации;
- поверхностные воды в районе расположения источников сбросов сточных вод;
- подземные воды в местах расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;
- почвы (грунты) в местах расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;
- другие объекты наблюдений, определяемые Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды.

В настоящее время ТПУ «Березовское» УП «Брестоблгаз» не включено в перечень юридических лиц, осуществляющих проведение локального мониторинга окружающей среды.

Технология фрезерной добычи торфа на месторождениях торфа не имеет значительных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (за исключением ветрового выдувания торфокрошки и выбросов отработанного топлива от передвижного технологического транспорта), а также источников загрязнения, которые могут вызвать значительные по масштабам и интенсивности загрязнения подземных вод и почв.

Весь дренажный сток с полей добычи торфа планируется пропускать через отстойник взвешенных частиц длиной 140 м, расположенный в русле канала М1 пк 1. Такая схема позволяет очистить дренажные воды от взвешенных частиц до установленных нормативов качества воды поверхностных водных объектов.

Проведение локального мониторинга не требуется ввиду незначительного и ограниченного во времени воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей среды, являющиеся объектами локального мониторинга.

Послепроектный анализ проводится в рамках осуществления производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, порядок проведения которых устанавливает Инструкция по осуществлению производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов [42].

Проведение послепроектного анализа обязательно и должно включать следующие мероприятия:

- периодически контролировать содержание вредных веществ в выхлопных газах торфодобывающей техники, проводить регулярные технические осмотры и ремонтные работы;
- постоянно поддерживать надлежащее санитарное состояние на участках, отведенных под реализацию планируемой деятельности;
- регулировать распространение и численность инвазивных видов растений, выявленных на прилегающей к участку деятельности территории.

7 Трансграничный аспект планируемой деятельности

Реализация проектного решения не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду по следующим причинам:

– объект не попадает в перечень видов деятельности, приведенных в Добавлении I Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (г. Эспо, 1991 г.);

– масштаб планируемой деятельности не является большим для данного типа деятельности;

– планируемая деятельность не оказывает значительного вредного воздействия на особо чувствительные с экологической точки зрения районы;

– планируемая деятельность не оказывает особенно сложное и потенциально вредное воздействие.

В связи с вышеизложенным, процедура проведения ОВОС по данному объекту не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

8 Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности

Неопределенности, которые могли повлиять на выполненную оценку воздействия планируемой деятельности, не выявлены.

9 Оценка значимости воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду

Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду осуществлялась на основании методики приложения Г ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Пространственный масштаб воздействия оценен как ограниченный (воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от участка размещения планируемой деятельности), количество баллов – 2.

Временной масштаб воздействия оценен как многолетний (постоянный) (воздействие, наблюдаемое более 3 лет), количество баллов – 4.

Значимость изменений в природной среде (вне территории под техническими сооружениями) оценена как умеренная (изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных ее компонентов. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению), количество баллов – 3.

Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду (произведение баллов по каждому из трех вышеуказанных показателей – $2 \times 4 \times 3 = 24$) – **воздействие средней значимости.**

10 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности

Выдвигаются условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий.

1. В период добычи торфа в рамках послепроектного анализа периодически контролировать содержание вредных веществ в выхлопных газах торфодобывающей техники, проводить регулярные технические осмотры и ремонтные работы, постоянно поддерживать надлежащее санитарное состояние на участке, отведенном под реализацию планируемой деятельности.

2. Отстойник взвешенных веществ должен быть введен в действие до начала добычи торфа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведена оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту № 7.1-25.247-236 «Возведение полей для добычи торфа на торфяном месторождении «Стубла» (в системе каналов В64-В68) Ивацевичского района Брестской области.

Заказчиком деятельности является УП «Брестоблгаз». Планируемая деятельность осуществляется для обеспечения сырьевыми ресурсами и выполнения доведенных производственных показателей подчиненной организации – ТПУ «Березовское».

Реализация планируемой деятельности предусматривается в рамках Программы комплексной модернизации торфяных производств на 2021–2025 гг.

ТПУ «Березовское» УП «Брестоблгаз» осуществляет добычу торфа открытым послойно-поверхностным (фрезерным) способом. Указанный способ планируется использовать и при добыче торфа на участке в системе каналов В64–В68 МТ «Стубла».

В административно-территориальном отношении участок планируемой деятельности расположен в западной части Ивацевичского района, на территории на территории Ивацевичского опытного лесхоза, Гута-Михалинского лесничества. Значительно удален от населенных пунктов, ближайший из которых расположен на удалении 9,5 км в юго-западном направлении, – д. Селец (Березовский район).

Общая площадь участка добычи 226 га, расположена в северо-западной части месторождения, на землях Ивацевичского опытного лесхоза и представляет собой площади, покрытые древесно-кустарниковой растительностью.

Участок планируемой добычи торфа представляет собой пооговолнистую залесенную поверхность с уклоном в южном направлении, граничащую с водоохранной зоной и прибрежной полосой р. Туроса – на востоке. На севере и юге границами участка являются границы лесных массивов. На западе – мелиорированные земли ОАО «Ружаны-Агро» Пружанского района. С востока и северо-востока к участку планируемой деятельности примыкают существующие поля добычи торфа в системе каналов В61–В63 с узкоколейной железной дорогой для вывоза торфа.

Общий объем торфяной залежи по блокам составил 7975,3 тыс м³, общие балансовые запасы торфа при 40 % условной влажности – 1663,0 тыс. т. Срок эксплуатации участка – 10 лет. Торфяная залежь может служить сырьем для добычи торфа фрезерного для производства топливных брикетов согласно СТБ 917-2006 и приготовления компостов согласно СТБ 832-2001.

Проектными решениями предусматривается строительство полей добычи торфа, продление существующей УКЖД, проложение воздушной линии электропередачи и строительство других сооружений, обеспечивающих добычу торфа в соответствии с технологическим регламентом добычи фрезерного торфа и действующими «Правилами технической эксплуатации торфопредприятий».

Состояние воздушного бассейна рассматриваемой территории можно охарактеризовать как благоприятное, с относительно низким уровнем антропогенного воздействия. Существующий уровень фонового загрязнения атмосферного воздуха не представляет угрозы для здоровья населения.

Оценка исходного состояния поверхностных вод показала, что качество воды в реке Туроса на участке исследования является удовлетворительным: определяемые показатели качества соответствуют установленным нормативным значениям.

Исследованный участок представляет собой преимущественно облесенный частично мелиорированный низинно-болотный массив. Наиболее распространенными в составе растительного покрова исследованной территории являются избыточно-увлажненные леса сосновой, березовой и черноольховой формации. Их отличительной особенностью является широкое распространение малонарушенных старовозрастных заболоченных типов леса.

Типичных и редких природных ландшафтов и биотопов на обследованной территории не обнаружено. Потенциал произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, на участке планируемой деятельности крайне низок

Исследованные биотопы населены млекопитающими неравномерно. Сравнительно большим видовым разнообразием отличаются участки, занятые древесными насаждениями. На мелиоративных каналах зарегистрированы следы жизнедеятельности (плотины) бобра речного. Следует отметить, что среднеразмерные виды млекопитающих регистрируются на данной территории лишь в ходе транзитных перемещений или используют ее для добычи пищи и укрытий.

Видов с национальным или международным охранным статусом на территории заказника не выявлено.

Участок планируемой деятельности расположен в пределах ядра (концентрации) копытных животных В2. Реализация планируемой деятельности на участке в системе каналов В64–В68, прилегающем к эксплуатируемым полям добычи торфа, не окажет значительного вредного воздействия на условия миграции копытных в связи с наличием существующего фактора беспокойства.

Участок планируемой деятельности расположен:

- вне территорий ООПТ. Ближайшей ООПТ является заказник республиканского значения «Бусловка» (2,2 км к западу);

- вне курортных зон и зон отдыха, парков, скверов и бульваров;

- в границах прибрежной полосы и водоохранной зоны р. Туроса (канавы Плоская);

- вне зон санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения;

- вне границ рекреационно-оздоровительных, защитных и эксплуатационных лесов государственного лесохозяйственного учреждения «Ивацевичский лесхоз»;

- вне границ мест обитания диких животных и (или) мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, типичных и редких природных ландшафтов и биотопов, переданных под охрану пользователям земельных участков.

Территория планируемой деятельности расположена в северо-восточной (периферийной) части природоохранных территорий международного значения, ядром которых является водохранилище Селец (4,4 км к юго-западу) – объект Изумрудной сети (Emerald Network) «Селец» (ВУ0000058), ключевая орнитологическая территория (ИВА) «Селец» (ВУ011). Указанные территории (за исключением территории заказника «Бусловка») в Республике Беларусь не являются объектами особой охраны.

При реализации планируемой деятельности:

- выделение загрязняющих веществ происходит от трех неорганизованных источников выбросов (участок пересыпки торфа в вагоны УКЖД (источник №6101), участок хранения торфа (источник №6102), двигатели техники при движении по территории (источник №6103)). Проведенные расчеты показали, что при разработке месторождения торфа ежегодно будет поступать в атмосферный воздух 28,8027 т загрязняющих веществ. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ свидетельствуют о том, что максимально разовые концентрации загрязняющих веществ по отдельным ингредиентам и группе суммации «Азота диоксид, серы диоксид» в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами не превышают установленных нормативов;

- источники ионизирующего излучения, ультразвука и инфразвука отсутствуют. Основным фактором физического воздействия является шум, создаваемый работающей на полях добычи техникой. При одновременной работе трех единиц техники на границе проектируемого объекта уровень остаточного шума на границе жилой застройки в н.п. Селец не будет превышать фоновые характеристики в данной местности;

- изменение существующей системы обращения с отходами производства не прогнозируется;

- воздействие на поверхностные воды будет наблюдаться вследствие поступления дренажных вод торфоразработки в р. Туроса. Проектом предусматривается создание отстойника взвешенных веществ;

- воздействие на подземные воды обусловлено изменением гидрогеологических условий в районе проведения работ, а также понижением уровней подземных вод на прилегающей территории. Расчет зоны показал, что влияние осушительной сети может распространиться в северном и северо-западном направлении на расстоянии до 200 м от северной и северо-западной границы. В восточном направлении влияние осушительной сети может распространиться до реки Туроса (канавы Плоская) и в южном и югозападном направлениях до водоотводящего канала., при

этом понижение уровня грунтовых вод на границе зоны влияния осушительной сети может составить до 0,50 м.

– воздействие на почвенный и растительный покров связаны с уничтожением и фрагментацией естественных ландшафтов вследствие добычи торфа, водопонижения, вызванного осушением и разработкой торфяной залежи, а также строительства подъездных путей, хозяйственных построек. Сведение древесно-кустарникового яруса, повреждение и уничтожение напочвенного травянистого покрова приведет к исчезновению большинства стенотопных лесоболотных видов растений, тесно связанных с данным типом растительности, либо резкому сокращению их численности и обилия (для видов, имеющих более широкий диапазон толерантности). Изменение экологических условий в местах произрастания болотных, избыточно увлажненных травяных и заболоченных лесных фитоценозов всегда имеет в краткосрочной перспективе резко негативные последствия, связанные с перестройкой растительных сообществ. Эти изменения связаны с одной стороны с исчезновением гигрофильных растений и видов-гелофитов, а с другой – проникновением на данную территорию более мезофильных и эвритоных видов, а также рудеральных растений. Разработка торфяных месторождений из-за понижения на них уровня грунтовых вод окажет негативное влияние на растительный покров территорий, примыкающих к участкам добычи торфа (к северу и югу от участка добычи). Косвенное (опосредованное) воздействие может наблюдаться в случае проведения ремонта транспортных средств и навесного оборудования в полевых условиях без применения устройств (поддоны, емкости и пр.), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды, а также при заправке топливом в неустановленном месте;

– выработанные площади после окончания торфодобычи будут рекультивированы под повторное заболачивание и естественное лесовозобновление;

– значительное вредное воздействие на состояние объектов животного мира не прогнозируется. С учетом того факта, что в ходе реализации проекта, сразу большая по площади территория будет подвергнута видоизменению, смещение сроков работ на холодный период года (с ноября по февраль) снизит отрицательное влияние на батрахо- и герпетофауну лишь в незначительной степени, поскольку затронет и места зимовок зарегистрированных видов. Характер и специфика запланированных работ свидетельствуют о том, что планируемые работы приведут к исчезновению гнездовых территорий ряда видов, в том числе и малочисленных. Для минимизации отрицательного воздействия на орнитофауну стартовые работы рекомендуется проводить вне сезона размножения и подготовки к миграциям птиц. Самой уязвимой группой млекопитающих является мелкие грызуны и виды с небольшими участками обитания, которые по площади составляют всего несколько гектаров либо несколько больше. Тогда как средне- и крупноразмерные виды млекопитающих смогут заблаговременно сместиться в смежные биотопы, которые не будут подвергнуты видоизменению в следствие реализации работ;

– ТПУ «Березовское» УП «Брестоблгаз» будет обеспечено сырьевой базой на длительный период, что позволит выполнять доводимые производственные показатели, сохранить рабочие места для местного населения.

Проведение локального мониторинга не требуется ввиду незначительного и ограниченного во времени воздействия планируемой деятельности на основные компоненты окружающей среды, являющиеся объектами локального мониторинга.

Проведение послепроектного анализа обязательно и должно включать следующие мероприятия:

– периодически контролировать содержание вредных веществ в выхлопных газах торфодобывающей техники, проводить регулярные технические осмотры и ремонтные работы;

– постоянно поддерживать надлежащее санитарное состояние на участках, отведенных под реализацию планируемой деятельности;

– регулировать распространение и численность инвазивных видов растений, выявленных на прилегающей к участку деятельности территории.

Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду оценена как средняя, при этом природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

По результатам выполненной оценки воздействия выдвигаются **условия для проектирования объекта** в целях обеспечения экологической безопасности планируемой

деятельности:

1. В период добычи торфа в рамках послепроектного анализа периодически контролировать содержание вредных веществ в выхлопных газах торфодобывающей техники, проводить регулярные технические осмотры и ремонтные работы, постоянно поддерживать надлежащее санитарное состояние на участке, отведенном под реализацию планируемой деятельности.

2. Отстойник взвешенных веществ должен быть введен в действие до начала добычи торфа.

Анализ имеющихся проектных решений, научных данных, а также материалов полевого обследования показал возможность разработки участка месторождения торфа «Стубла» в системе каналов В64–В68 с учетом выполнения предложенных природоохранных мероприятий и условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности.

Список использованных источников

1. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 г. № 399-З (в ред. Закона Республики Беларусь от 15.07.2019 г. № 218-З).
2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г. № 47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 г. «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду».
3. Программа комплексной модернизации торфяных производств на 2021–2025 годы Утверждена ГПО «Белтопгаз» от 01.09.2020 г.
4. Никифоров В.А. Разработка торфяных месторождений и механическая переработка торфа. – Мн.: Выш. школа, 1979. – 400 с.
5. Нацыянальны атлас Беларусі / Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Савеце Міністраў Рэспублікі Беларусь. – Мн., 2002. – 292 с.
6. Климатический справочник Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pogoda.by/climat-directory/> (дата обращения: 26.07.2021).
7. Энциклапедыя прыроды Беларусі. Т 2. – Мн.: БелСЭ, 1983. – 522 с.
8. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об утверждении и введении в действие 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 и признании утратившим силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь» от 08.11.2016 г. № 113 (в ред. постановления Минздрава от 09.01.2018 г. № 6).
9. Якушко, О.Ф. Геоморфология Беларуси: учеб. пособие для студ. геогр. фак. [Текст] / О.Ф. Якушко, Л.В. Марьина, Ю.Н. Емельянов; под ред. О.Ф. Якушко. – Мн.: БГУ, 2000. – 172 с.
10. Энциклапедыя прыроды Беларусі. Т 4. – Мн.: БелСЭ, 1985. – 599 с.
11. Решение Ивацевичского районного исполнительного комитета «Об утверждении проекта водоохраных зон и прибрежных полос реки Туроса (канавы Плоская), реки Бронная Ивацевичского района Брестской области» № 100 от 01.02.2021 г.
12. Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 г. № 149-З (в ред. от 18.06.2019 г. № 201-З).
13. Блакітны скарб Беларусі – Мн: Беларуская энцыклапедыя, 2007. – 480 с.].
14. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды «Об установлении нормативов качества воды поверхностных водных объектов» № 13 от 30.03.2015 г. (в ред. постановления Минприроды от 14.06.2021 № 12).
15. Нацыянальны атлас Беларусі / У.Р. Гусакоў і інш. – Мінск: Белкартаграфія, 2024. – 348 с.
16. Юркевич И.Д., Гельтман В.С. География, типология и районирование лесной растительности. – Минск: Наука и техника, 1965. – 288 с.
17. Козловская Н.В. Флора Белоруссии, закономерности ее формирования, научные основы использования и охраны. – Минск: Наука и техника, 1978. – 128 с.
18. Красная книга Республики Беларусь. Растения: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / гл. редкол.: И.М. Качановский (предс.), М.Е. Никифоров, В.И. Парфенов [и др.] – 4-е изд. – Минск: Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2015. – 448 с.
19. ТКП 17.05-01-2021 (33140). Охрана окружающей среды и природопользование. Растительный мир. Правила проведения работ по установлению специального режима охраны и использования мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.
20. ТКП 17.12-06-2021 (33140). Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Растительный мир. Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств.
21. ТКП 17.12-03-2011 (02120). Охрана окружающей среды и природопользование. Общие природоохранные требования. Территории. Экологические требования и правила оценки воздействия разработки торфяных месторождений на окружающую среду.

22. ТКП 17.12-01-2008 (02120). Правила и порядок определения и изменения направлений использования выработанных торфяных месторождений и других нарушенных болот.
23. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «О некоторых вопросах регулирования распространения и численности видов растений» № 1002 от 07.12.2016 г.
24. Черная книга флоры Беларуси: чужеродные вредоносные растения / под. общ. ред. В.И. Парфенова, А.В. Пугачевского. – Минск: Беларуская навука, 2020. – 407 с.
25. Отчет о НИР «Оценка воздействия на окружающую среду при разработке торфяного месторождения Стубла в системе каналов В63–В64» (заключительный) // Институт природопользования НАН Беларуси. – Минск, 2019. – 121 с.
26. ТКП 587-2016 (33090). Устойчивое лесопользование и лесопользование. Правила выделения типов леса.
27. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «О перечне населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения» от 08.02.2021 г. № 75.
28. Результаты измерения мощности дозы гамма-излучения на сети радиационного мониторинга Республики Беларусь / Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь [Электронный ресурс]. URL: <https://rad.org.by/monitoring/radiation.html/> (дата обращения: 24.12.2021).
29. Регионы Республики Беларусь: статистический сборник. Т. 1. – 2024. – 700 с. www.belstat.gov.by/upload/iblock/bbb/n8x0ogexl0yf511cgmew6om3bv0wgr6g.pdf.
30. Сайт Ивацевичского районного исполнительного комитета [Электронный ресурс]. URL: <http://ivacevichi.brest-region.gov.by/> (дата обращения: 20.03.2026).
31. Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25.01.2021 г. «Об утверждении гигиенических нормативов».
32. ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха», утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 32-Т от 29.12.2022 г.
33. Лиштван И.И., Быстрая А.В., Гращенко В.М. и др. Результаты изучения изменений качественных характеристик воды в процессе проведения осушительных мелиораций торфяных месторождений. «Проблемы Полесья». Вып. 7. – Мн.: «Наука и техника», 1981 г.
34. Войтехов М.Я. Восстановление осушенных лесо-болотных угодий (на примере Дубненского лесо-болотного массива). Проблемы. Практика. Теория. – М.: АПКИППРО, 2009. – 140 с.
35. Кухарчик Т.И. Верховые болота Беларуси: трансформация, проблемы использования – Мн.: Навука і тэхніка, 1996. – 135 с.
36. Гопченко Е.Д., Гушля А.В. Гидрология с основами мелиорации. – М.: Гидрометеиздат, 1989. – 240 с.
37. Иванов К.Е. Водообмен в болотных ландшафтах. – М.: Гидрометеиздат, 1975. – 274 с.
38. Схема основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, одобренная решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 66-Р от 05.10.2016 г.
39. Ботаническое ресурсоведение: классификация и оценка запасов полезных растений: учеб.-метод. пособие / под общ. ред. А.Л. Буданцева. – СПб.: Изд-во С.Петербург. ун-та, 2003. – 100 с.
40. Ботаническое ресурсоведение: методические указания для студентов направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело» / сост. А. А. Егоров. – СПб.: СПбГЛТУ, 2015. – 36 с.
41. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об утверждении Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды» от 01.02.2007 № 9 (в ред. постановлений Минприроды от 30.12.2020 № 29).
42. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об осуществлении производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов» № 52 от 11 октября 2013 г. (в ред. постановлений Минприроды от 08.12.2014 № 42, от 03.05.2016 № 14, от 24.10.2019 № 36).

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

В настоящем отчете представлены результаты проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) планируемой хозяйственной деятельности по объекту по объекту № 7.1-25.247-236 «Возведение полей для добычи торфа на торфяном месторождении «Стубла» (в системе каналов В64-В68) Ивацевичского района Брестской области.

ОВОС проводится на стадии строительного проекта, разрабатываемого государственным предприятием «НИИ Белгипротопгаз». Заказчиком деятельности выступает Производственное республиканское унитарное предприятие «Брестоблгаз» (далее – УП «Брестоблгаз»). Эксплуатацию объекта будет осуществлять торфобрикетное производственное управление «Березовское» (ранее торфопредприятие «Березовское», производственное республиканское унитарное торфопредприятие «Березовское») (далее – ТПУ «Березовское»).

Согласно главе 1 статьи 5 п. 1.6 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» объектом государственной экологической экспертизы является проектная документация на пользование недрами. В настоящем случае проект разрабатывается на возведение полей для добычи торфа месторождения торфа «Стубла» в системе каналов В64-В68, расположенного в Ивацевичском районе Брестской области. Планируемая деятельность является объектом, для которого проводится ОВОС, согласно п. 1.19 статьи 7 главы 1 – «объекты добычи торфа».

Реализация планируемой деятельности предусматривается в рамках Программы комплексной модернизации торфяных производств на 2021-2025 годы.

Предоставление ТПУ «Березовское» УП «Брестоблгаз» новых площадей для добычи торфа осуществляется с целью обеспечения организации сырьевыми ресурсами, выполнения доведенных производственных показателей.

Участок планируемой деятельности примыкает к существующим полям добычи торфа и технологически связан с ними, что не позволяет реализовать деятельность на другой территории. Поэтому территориальная альтернатива реализации проектных решений не рассматривается.

«Нулевая» альтернатива – отказ от реализации планируемой деятельности – в перспективе не позволит обеспечить управление сырьевыми ресурсами, что вызовет ухудшение социально-экономических условий в регионе. Также рассматриваемый участок ранее был подвергнут антропогенному воздействию и после выработки подлежит рекультивации совместно с прилегающими торфополями.

В административно-территориальном отношении участок месторождения торфа в системе каналов В64–В68 расположен в западной части Ивацевичского района, на территории на территории Ивацевичского опытного лесхоза, Гута-Михалинского лесничества. Значительно удален от населенных пунктов, ближайший из которых расположен на удалении 9,5 км в юго-западном направлении, – д. Селец (Березовский район). Участок добычи торфа расположен в 11,6 км к западу от от пос. Зеленый Бор (филиал ТПУ «Березовское» УП «Брестоблгаз»).

Исследуемый участок представляет собой пооговолнистую залесенную поверхность с уклоном в южном направлении (рисунок 2.4) граничащую с водоохранной зоной и прибрежной полосой р. Туроса – на востоке. На севере и юге границами участка являются границы лесных массивов. На западе – мелиорированные земли ОАО «Ружаны-Агро» Пружанского района. С востока и северо-востока к участку планируемой деятельности примыкают существующие поля добычи торфа в системе каналов В61–В63 с узкоколейной железной дорогой для вывоза торфа.

ТПУ «Березовское» добычу торфа осуществляет открытым послойно-поверхностным (фрезерным) способом. Имеющееся на предприятии технологическое оборудование для добычи торфа послойно-поверхностным фрезерным способом и транспортные средства в дальнейшем будут использованы при добыче торфа на участке в системе каналов В64–В68. Это не приведет к существенным материальным затратам на переоборудование материально-технической базы предприятия при использовании других способов добычи торфа, а также не вызовет необходимость в переквалификации работников организации.

Проектными решениями предусматривается строительство полей добычи торфа, продление существующей УКЖД, проложение воздушной линии электропередачи и строительство других сооружений, обеспечивающих добычу торфа.

Для обеспечения транспортного сообщения между проектируемыми торфополями и производственной площадкой ТПУ «Березовское» планируется строительство между каналами В64–В68 нового отрезка узкоколейного железнодорожного пути. Запроектирована воздушная линия электропередачи напряжением 10 кВ.

Для очистки осушительных дренажных вод от взвешенных веществ и механических примесей (торфокрошки), отводимых с полей добычи фрезерного торфа, запроектирован отстойник. Водоприемником очищенных вод будет служить р. Турса.

На участке добычи торфа организуется противопожарный разрыв, который отделяет проектируемые поля добычи от лесного массива.

Осушение подготавливаемых площадей запроектировано открытой сетью осушительных каналов с помощью стационарной электрифицированной насосной станции, оборудованной погружным насосом.

Предусматривается перенос существующей насосной станции (уже демонтированной) с выбывших из эксплуатации полей торфодобычи на действующие, прочистка и углубление проводящей сети для обеспечения нормы осушения и беспрепятственного отвода воды на насосную станцию, а также устройство регулирующей сети.

Торфяная залежь участка планируемой деятельности относится к низинному типу. Подстилающими грунтами являются пески мелкие. Водное питание осуществляется преимущественно за счет атмосферных осадков, а также грунтового питания.

Общий объем торфяной залежи по блокам составил 7975,3 тыс м³, общие балансовые запасы торфа при 40 % условной влажности – 1663,0 тыс. т. Срок эксплуатации участка – 10 лет.

Выработанные площади МТ «Стубла» после окончания торфодобычи будут рекультивированы под повторное заболачивание с естественным лесовозобновлением.

Территория планируемой деятельности относится к зоне с умеренно-континентальным, неустойчиво влажным климатом со значительным влиянием атлантического морского воздуха.

Среднегодовая температура воздуха составляет 6,6 °С, в июле – плюс 18,0 °С, в январе – минус 5,5 °С. Годовое количество осадков составляет в среднем 595 мм.

В течение года в районе проведения работ преобладают западные (17 %) и юго-западные (16 %) направления ветра. В летний период преобладающими являются северо-западные (20 %) и западные (19 %), зимой – юго-западные (20 %) и западные (18 %).

Согласно расчетным значениям фоновых концентраций загрязняющих веществ, в границах рассматриваемой территории существующий фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает предельно допустимых максимально разовых концентраций для населенных мест ПДК и находится в пределах до 0,27 ПДК_{мр} для всех рассматриваемых веществ, за исключением формальдегида, фоновая концентрация которого составляет 0,67 ПДК_{мр}.

В геоморфологическом отношении месторождение торфа «Стубла» располагается в пределах Наревско-Ясельдинской озерно-аллювиальной низины подобласти Белорусского Полесья.

Под антропогеновой толщей мощностью от 60 до 80 м, представленной нижне- и среднеантропогеновыми ледниковыми комплексами, залегают неогеновые, палеогеновые, меловые, юрские, силурийские, ордовикские, кембрийские, вендские образованиями. Среди пород ложа в западной части господствуют пески и глины олигоцена и неогена, в восточной – палеогеновые пески. С поверхности преобладают поозерско-голоценовые пески и торф.

Поверхность непосредственно рассматриваемого участка МТ «Стубла» имеет выровненный характер. Абсолютные отметки варьируют в диапазоне 152,5–154,5 м. Колебания относительных высот на полях добычи торфа превышают 2 м.

Грунтовые воды озерно-аллювиальных отложений вскрыты на глубине 0,1–1,9 м. Приурочены к пескам мелким и средним.

Уровень грунтовых вод на участке планируемой деятельности и прилегающей территории в целом тесно связан с созданной системой мелиоративных каналов и шлюзов для разработки месторождения торфа.

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория планируемой деятельности относится к Ганцевичско-Лунинецко-Житковичскому подрайону торфяно-болотных и дерново-подзолистых заболоченных почв юго-западного округа Южной (Полесской) провинции.

Естественный почвенный покров в пределах рассматриваемой территории представлен торфяно-болотными низинными почвами, образование и развитие которых связано с избыточным увлажнением, возникающим под воздействием поверхностных или грунтовых вод, и с процессом торфообразования.

Согласно гидрологическому районированию месторождение торфа «Стубла» расположено в подрайоне «а» Припятского гидрологического района. Водоприемником месторождения является река Туроса, берущая начало в северо-западной части месторождения.

Участок планируемой добычи торфа в системе каналов В64–В68 расположен в водосборе Туроса (канавы Плоская). Восточная граница участка протяженностью около 1450 м проходит вдоль прибрежной полосы реки Туроса.

Южной границей участка планируемой добычи торфа является существующий водоотводящий канал

Качество воды в реке Туроса на участке исследования является удовлетворительным: определяемые показатели качества соответствуют установленным нормативным значениям за исключением БПК₅ и нитрат-иона (значения превышены почти в 8 раз).

Исследованный участок представляет собой преимущественно облесенный частично мелиорированный низинно-болотный массив, расположенный в урочище «Старый Михалин». Территориально он находится в пределах кварталов 175–179, 186–190, 197–201 Гута-Михалинского лесничества ГОЛХУ «Ивацевичский опытный лесхоз».

Наиболее распространенными в составе растительного покрова исследованной территории являются избыточно-увлажненные леса сосновой, березовой и черноольховой формации. Их отличительной особенностью является широкое распространение малонарушенных старовозрастных заболоченных типов леса. В южной и западной части находится водоотводящий канал, впадающий в р. Туроса (канавы Плоская), вдоль которого широкое распространение имеют открытые и закустаренные сообщества низинных тростниковых болот. Другие классы растительности не имеют широкого распространения или отсутствуют.

Среди хвойных лесов господствующее распространение имеют сосняки, занимающие более 50 % от всей площади. Сосновая формация включает единственную эдафически сопряженную субформацию сосновых лесов на болотах. Она представлена небольшим разнообразием типологического состава и включает сосняки осоковые и долгомошные.

Сосняки осоковые относятся к типологической группе сосновых кустарничково-осоково-травяно-сфагновых лесов в сочетании с кустарничково-долгомошными на переходных и низинных болотах. Это наиболее распространенная группа сосновой формации на обследованной территории.

Сосняки осоковые встречаются на заболоченных торфяных, слабо проточных, средне и сильноразложившихся почвах на лесных переходных и низинных болотах. Наиболее широкое распространение они имеют в восточной части обследованного лесного массива.

Сосняки долгомошные относятся к типологической группе сосновых кустарничково-долгомошных лесов. Это широко распространенный тип леса в составе насаждений сосновой формации встречающийся преимущественно в западной части обследованной территории в пределах кварталов 175, 186, 187 и 198 Гута-Михалинского лесничества. Сосняки долгомошные приурочены к пониженным местам с увлажненными почвами (обычно по окраинам заболоченных территорий).

Высокую природоохранную значимость на обследованной территории имеют еловые насаждения. Ель обыкновенная здесь находится вблизи южной границы своего сплошного распространения, поэтому еловые древостои встречаются относительно небольшими по площади и разбросанными участками. Чаще всего они находятся среди черноольховых и заболоченных пушистоберезовых массивов, а на повышенных участках перемежаются с лесными и закустаренными низинными болотами. Монодоминантные еловые древостои встречаются редко, преобладают черноольхово-еловые, сосново-еловые и березово-еловые насаждения. Типологический спектр ельников мало разнообразен и представлен 2 типами, среди которых несколько преобладают ельники долгомошные. Менее распространен папоротниковый тип.

Черноольховые леса – довольно распространенная лесная формация коренных мелколиственных насаждений приуроченная к избыточно увлажненным местообитаниям вблизи низинных болот или водных объектов (особенно водотоков). Распространены главным образом в

западной части обследованной территории, в пределах кварталов 186 и 187 Гута-Михалинского лесничества. Древостой ольхи черной представлены 2 типами леса, которые принадлежат к двум типологическим группам.

Более широкое распространение имеют черноольшанники осоковые. Они относятся к типологической группе черноольховых и пушистоберезово-черноольховых травяно-осоковых лесов на низинных болотах.

Черноольсы таволговые принадлежат к типологической группе черноольховых и пушистоберезово-черноольховых таволговых лесов на низинных болотах. Занимают слабопроточные и бессточные понижения. Это коренной тип черноольховых лесов, занимающий плоские или с незначительным уклоном понижения и западинные участки в поймах рек со слабовыраженной проточностью.

Березняки – самая распространенная мелколиственная лесная формация, образованная производными бородавчатоберезняками, а также – коренными сообществами березы пушистой на заболоченных территориях. Березовые леса на обследованной территории относятся к двум основным типам. Это, во-первых, производные от коренных сосняков и ельников на свежих и влажных почвах – бородавчатоберезняки долгомошные. Относятся к типологической группе бородавчатоберезовых зеленомошно-черничных лесов в сочетании с кустарничково-долгомошными. Эти сообщества формируются в результате смены сосняков и ельников сходных типологических групп.

Березняки долгомошные приурочены к торфяно-глеевым и торфяным сырым почвам, обычно встречаясь в понижениях по окраинам низинных болот (иногда подвергавшихся ранее пожарам или осушению). На обследованной территории широко представлены в кварталах 188 и 199 Гута-Михалинского лесничества.

Березняки осоковые относятся к типологической группе пушистоберезовых осоковых лесов с ивовым ярусом. Наибольшее распространение имеют в кварталах 177, 188, 199 и 200 Гута-Михалинского лесничества.

Низинные открытые болота представлены преимущественно разнотравно-злаковыми и злаковыми сообществами. Основными видами доминантами напочвенного покрова являются тростник, двукисточник тростниковый, манник плавающий, различные виды осок, болотное разнотравье (крапива двудомная и пикульниколистная, ситник развесистый, рогоз широколистный, дербенник иволистный, вербейник обыкновенный, хвощ приречный и болотный), а также гипновые мхи.

Водная растительность не имеет широкого распространения и представлена преимущественно сообществами околводных растений, распространенных сплошными зарослями вдоль мелиоративной канавы, а также фрагментарно в некоторых, наиболее обводненных типах черноольховых и пушистоберезовых лесов (преимущественно осокового типа) где имеются временные водоемы. Из типичных прибрежноводных растений следует отметить тростник обыкновенный, двукисточник тростниковый, рогоз широколистный, частуху подорожниковую, вех ядовитый, крупные виды осок.

В синантропных и нарушенных местообитаниях представлены главным образом сорные виды-апофиты и археофиты: крапива двудомная, смолевка широколистная, песчанка клейкая, горец птичий и пятнистый, щавель пирамидальный, и другие. Из группы типичных рудеральных растений можно отметить следующие виды: мелколепестничек канадский, щирлицу запрокинутую, марь белую, лебеду раскидистую, ярутку полевую, и др. В прибрежно-водных фитоценозах, а также заболоченных черноольшанниках, пушистоберезняках, по краям низинных болот и на границе с заболоченными землями довольно обычными являются американские по происхождению виды череды – трехраздельная и олиственная.

Исследованная площадка характеризуется в значительной степени лесистостью, древостой разнообразен по породному составу и возрасту (большинство древостоев молодые), многие участки подтоплены и заболочены. Несмотря на хорошую сохранность отдельных участков лесных формаций, благодаря своей труднопроходимости, многие участки примыкают к уже существующему месту добычи торфа, что негативно сказывается на организации сообществ животных на еще не подвергшимся видоизменению биотопах.

На основании проведенных исследований было установлено пребывание здесь 90 видов позвоночных животных: 6 видов амфибий (46,1 % всей батрахофауны Беларуси), 2 вида рептилий (28,5 % всей герпетофауны Беларуси), 37 видов птиц (10,7 % всей орнитофауны Беларуси) и 13 видов млекопитающих (15,6 % всей териофауны Беларуси).

В ходе полевого обследования на участке планируемой деятельности не выявлены виды с национальным или международным охранным статусом, которые были бы связаны с данной территорией своим размножением или обитанием.

Участок планируемой деятельности расположен вне территорий ООПТ. Ближайшим по отношению к участку планируемой деятельности особо охраняемой природной территорией является заказник республиканского значения «Бусловка» (2,2 км к западу).

Территория планируемой деятельности расположена в северо-восточной (периферийной) части природоохранных территорий международного значения, ядром которых является водохранилище Селец (4,4 км к юго-западу) – объект Изумрудной сети (Emerald Network) «Селец» (BY0000058), ключевая орнитологическая территория (ИВА) «Селец» (BY011). Указанные территории (за исключением территории заказника «Бусловка») в Республике Беларусь не являются объектами особой охраны.

Территория планируемой деятельности и смежные с ней территории расположены вне курортных зон и зон отдыха, также парков, скверов и бульваров.

Согласно Проекту водоохранных зон и прибрежных полос р. Туроса (кан. Плоская), Ивацевичского района Брестской области, восточная часть участка планируемой деятельности расположена в границах прибрежной полосы и водоохранной зоны р. Туроса (кан. Плоская).

Участок планируемой деятельности расположен вне зон санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, участков рекреационно-оздоровительных и защитных леса (территория расположена вне земель лесного фонда).

В границах территории планируемой деятельности отсутствуют переданные под охрану пользователям земельных участков места обитания диких животных и (или) места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, типичные и редкие природные ландшафты и биотопы.

В ходе выполнения полевых исследований по оценке воздействия на окружающую среду планируемого объекта при обследовании участка торфяного месторождения типичных и редких природных ландшафтов и биотопов на обследованной территории не обнаружено. Потенциал произрастания дикорастущих растений и обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, на участке планируемой деятельности крайне низок.

На территории планируемой деятельности отсутствуют материальные объекты, включенные в Государственный перечень историко-культурных ценностей Республики Беларусь.

Таким образом, с точки зрения охраны окружающей среды, факторы, ограничивающие разработку участка месторождения торфа «Стубла» отсутствуют.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться при обращении с объектом добычи – торфом (погрузка, выгрузка, хранение), при работе и движении спецтехники.

На рассматриваемой территории происходит выделение загрязняющих веществ от следующих неорганизованных источников:

- участок пересыпки торфа в вагоны УКЖД (источник №6101);
- участок хранения торфа (источник №6102);
- двигатели техники при движении по территории (источник №6103).

В целом при разработке месторождения торфа ежегодно будет поступать в атмосферный воздух 28,8027 т загрязняющих веществ.

Для оценки прогнозируемого состояния атмосферного воздуха при реализации проектных решений выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ свидетельствуют о том, что максимально разовые концентрации загрязняющих веществ по отдельным ингредиентам и

группе суммации «Азота диоксид, серы диоксид» в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами не превышают установленных нормативов.

Таким образом, согласно проведенным расчетам, проектные решения и условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе формируют среду с расчетными значениями концентраций основных загрязняющих веществ не превышающих ПДК.

В результате реализации планируемой деятельности источники ионизирующего излучения, ультразвука и инфразвука отсутствуют.

Основным фактором физического воздействия проектируемого объекта является шум, создаваемый работающей на полях добычи техникой.

Ближайшая жилая застройка располагается в д. Селец в примерно 7300 м к югу от проектируемых полей добычи торфа.

При одновременной работе трех единиц техники на границе проектируемого объекта уровень остаточного шума на границе жилой застройки в д. Селец не будет превышать установленных нормативов.

Основными источниками образования отходов при реализации планируемой деятельности являются:

- корчевка пней на участке планируемой добычи торфа;
- ремонт и обслуживание транспортных средств и навесного оборудования (в случае необходимости);
- жизнедеятельность рабочего персонала.

Отходы, образующиеся в процессе реализации планируемой деятельности, должны передаваться на объекты по использованию отходов либо на объекты обезвреживания отходов. При невозможности использования, обезвреживания отходов они должны своевременно удаляться в санкционированные места захоронения отходов (полигоны ТКО) или санкционированные места хранения отходов только при наличии соответствующего разрешения на захоронение или разрешения на хранение отходов производства.

Сбор и хранение отходов корчевания пней будет организовано на существующих площадках складирования древесины и пня.

В случае проведения ремонтных работ автотранспорта и подвесного оборудования на полевой базе должны быть предусмотрены места сбора обтирочного материала, загрязненного маслами, и бумажных и картонных фильтров, пропитанных нефтепродуктами; либо после образования указанные отходы должны направляться на производственную зону ТПУ для последующей передачи на объект захоронения отходов.

При образовании свинцовые аккумуляторы отработанные неповрежденные с неслитым электролитом и изношенные шины с металлокордом передаются на специальные площадки производственной базы ТПУ.

Периодически возможно образование золы от сжигания быстрорастущей древесины, золы от сжигания дров на полевой базе, где организован ее сбор и передача на производственную базу ТПУ для последующей передачи на объект захоронения отходов.

Отходы лома черных и цветных металлов в случае образования на полевой базе подлежат передаче на производственную зону ТПУ для последующего направления на объекты по использованию отходов.

Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения, образующиеся в процессе жизнедеятельности работников, должны собираться в контейнер, оборудованный крышкой, промаркированный и установленный в пределах полевой базы на твердом (асфальтированном, бетонированном и т.п.) основании.

Сбор и временное хранение других отходов производства, образующихся на участках добычи торфа, не предусматривается: по мере образования отходы подлежат вывозу на производственную территорию ТПУ для последующей передачи сторонним организациям на использование или захоронение.

При реализации планируемой деятельности образование отходов с неустановленным классом опасности не предусматривается.

Реализация проектных решений не приведет к изменению существующей системы обращения с отходами производства ТПУ «Березовское» УП «Брестоблгаз».

Воздействие на поверхностные воды изучаемой территории от реализации планируемой деятельности рассмотрено с точки зрения воздействия дренажных вод торфоразработки на качество воды в р. Турса.

Осушение подготавливаемых площадей запроектировано открытой сетью осушительных каналов с помощью стационарной электрифицированной насосной станции, оборудованной погружным насосом.

Для механической откачки дренажного стока с подготавливаемой территории запроектирована стационарная электрифицированная осушительная насосная станция в створе магистрального канала М14 пк 12+50. Перед отводом в водоприемник дренажные воды проходят через отстойник взвешенных частиц (торфокрошки), который также является противопожарным водоемом № 1, расположенный в водоотводящей части узла сооружений насосной станции.

Исходя из прогноза, планируемые показатели сбрасываемой в реку дренажной воды не будут превышать установленные нормативы качества воды поверхностных водных объектов.

Возможное воздействие планируемой деятельности на гидрогеологический режим прилегающей территории связано с локальным понижением уровня грунтовых вод.

Воздействие на подземные воды при реализации планируемой деятельности обусловлено изменением гидрогеологических условий в районе проведения работ, а также возможным понижением уровней подземных вод на прилегающей территории – в зоне гидрогеологического влияния.

Участок планируемой добычи торфа, границами которого являются существующие мелиоративные каналы, прилегает к действующей торфодобыче, на территории которой уже произведено понижение УГВ. Расчет зоны показал, что влияние осушительной сети может распространиться в северном и северо-западном направлении на расстоянии до 200 м от северной и северо-западной границы. В восточном направлении влияние осушительной сети может распространиться до реки Турса (канавы Плоская) и в южном и югозападном направлениях до водоотводящего канала.

Согласно полученным результатам, понижение уровня грунтовых вод на границе зоны влияния осушительной сети может составить до 0,50 м.

Основные угрозы для почвенного и растительного покрова связаны с уничтожением и фрагментацией естественных ландшафтов вследствие добычи торфа, водопонижения, вызванного осушением и разработкой торфяной залежи, а также строительства подъездных путей, хозяйственных построек.

В дальнейшем при подготовке полей добычи торфа предусматривается корчевание пней, дискование поверхности участков добычи торфа, организация каналов.

Выработанные площади МТ «Стубла» после окончания торфодобычи будут рекультивированы под повторное заболачивание и естественное лесовозобновление. Реализация указанных мероприятий будет способствовать восстановлению естественных почвообразующих процессов, снижению вероятности возникновения пожаров, прекращению процесса минерализации торфяного слоя с выделением диоксида углерода, восстановлению биосферной функции болота, в том числе поглощению углекислого газа и накоплению органического вещества торфа.

Разработка торфяных месторождений из-за понижения на них уровня грунтовых вод оказывает негативное влияние на растительный покров территорий, примыкающих к участкам добычи торфа. С восточной стороны к участку планируемой деятельности прилегают действующие поля добычи торфа ТПУ «Березовское».

Анализ состава природной растительности на сопредельных территориях показал, что негативному воздействию могут подвергнуться в основном лесные комплексы, граничащие с участком деятельности на севере северо-западе и юге.

Прогнозируется, что понижения уровня грунтовых вод в краткосрочной и среднесрочной перспективе мало повлияет на состав и состояние березняков крапивных. Березняки папоротниковые и черноольшанники крапивные могут смениться сериями типов леса тех же лесных формаций, но произрастающие в экологическом ряду в более засушливых условиях (соответственно березняками крапивными, долгомошными или черничными и черноольшанниками снытевыми или кисличными). Изменение почвенно-гидрологических условий в сторону ксерофитизации по всей

видимости приведет к увеличению в смешанных насаждениях доли сосны и березы бородавчатой, а также снижению участия черной ольхи, березы пушистой и ели.

Основными источниками синантропных элементов во флоре обследованной территории являются вырубки, грунтовые, лесные и лесовозные дороги, сопредельные участки сельхозугодий (улучшенные луговые земли ОАО «Ружаны Агро» в западной части) и действующие торфоразработки месторождения «Стубла». В синантропных и нарушенных местообитаниях представлены главным образом сорные виды-апофиты и археофиты: крапива двудомная, смолевка широколистная, песчанка клейкая, горец птичий и пятнистый, щавель пирамидальный, резуховидка песчаная, подорожник большой, хвощ полевой, мягковолосник водный, купырь лесной, дивала однолетняя, мыльнянка лекарственная, чистотел большой, фиалка полевая, подмаренник цепкий, полынь обыкновенная, аистник цикutowый и другие. Из группы типичных рудеральных растений можно отметить следующие виды: мелколепестничек канадский, щирицу запрокинутую, марь белую, лебеду раскидистую, ярутку полевую, бодяк обыкновенный, дескурайнию Софии, мокрицу обыкновенную и др. В прибрежно-водных фитоценозах, а также заболоченных черноольшанниках, пушистовоберезняках, по краям низинных болот и на границе с заболоченными землями довольно обычными являются американские по происхождению виды череды – трехраздельная и олиственная.

Типичных и редких природных ландшафтов и биотопов на обследованной территории не обнаружено. Потенциал произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, на участке планируемой деятельности крайне низок.

Исследованная площадка характеризуется в значительной степени лесистостью, древостой разнообразен по породному составу и возрасту (большинство древостоев молодые), многие участки подтоплены и заболочены. Несмотря на хорошую сохранность отдельных участков лесных формаций, благодаря своей труднопроходимости, многие участки примыкают к уже существующему месту добычи торфа, что негативно сказывается на организации сообществ животных на еще не подвергшимся видоизменению биотопах.

Основное влияние на структуру сообществ амфибий и рептилий будет оказывать полное изъятие среды их обитания, связанное с реализацией запланированных работ. В результате запланированной деятельности будут изъяты места обитания, размножения и кормления этих позвоночных животных, к тому же произойдет фрагментирование некоторых участков, которое может привести к разрушению существующих миграционных путей к местам размножения, в особенности это касается амфибий, что может негативно сказаться на их численности. С учетом того факта, что в ходе реализации проекта, сразу большая по площади территория будет подвергнута видоизменению, смещение сроков работ на холодный период года (с ноября по февраль) снизит отрицательное влияние на батрахо- и герпетофауну лишь в незначительной степени, поскольку затронет и места зимовок зарегистрированных видов.

Основные угрозы для орнитофауны территории, на которой будет осуществлена хозяйственная деятельность, связаны с изменением, нарушением (фрагментацией) либо полным исчезновением кормовых биотопов, мест для гнездования, укрытий и отдыха птиц вследствие проведения работ. Анализ полученных в ходе исследований данных, а также характер и специфика запланированных работ свидетельствуют о том, что планируемые работы приведут к исчезновению гнездовых территорий ряда видов, в том числе и малочисленных. Для минимизации отрицательного воздействия на орнитофауну стартовые работы рекомендуется проводить вне сезона размножения и подготовки к миграциям птиц (в период со второй половины октября до начала февраля)

Основное влияние на структуру териофауны будет оказывать полное изъятие местообитаний одних видов млекопитающих, а также фрагментацию – других, в ходе реализации проекта. При этом проведение необходимых работ будет связано с изъятием не только мест размножения млекопитающих, но и мест для кормления, отдыха, в том числе различных укрытий, что скажется, в том числе и на видах-посетителях данной территории. Самой уязвимой группой млекопитающих является мелкие грызуны и виды с небольшими участками обитания, которые по площади составляют всего несколько гектаров либо несколько больше. Тогда как средне- и крупноразмерные виды млекопитающих смогут заблаговременно сместиться в смежные биотопы, которые не будут подвергнуты видоизменению в следствие реализации работ.

Участок планируемой деятельности (синий пунсон) расположен в пределах ядра (концентрации) копытных животных В2. Реализация планируемой деятельности на участке в системе каналов В64–В68, прилегающем к эксплуатируемым полям добычи торфа, не окажет значительного вредного воздействия на условия миграции копытных в связи с наличием существующего фактора беспокойства.

Таким образом, реализация планируемой деятельности не окажет значительного вредного воздействия на представителей животного мира изученной территории.

Вероятными чрезвычайными и запроектными аварийными ситуациями, характерными для производственного процесса добычи торфа в Республике Беларусь, являются торфяные пожары.

Снижение уровня грунтовых вод на осушаемых и прилегающих к ним территориях влечет за собой увеличение частоты и площади пожаров. Все месторождения торфа в осушенном состоянии являются пожароопасными территориями независимо от направлений их использования.

Обеспечение пожарной безопасности неразрывно связано с соблюдением основных нормативных требований в сфере правил безопасности и принятием инструкции по пожарной безопасности, действующей в рамках организации. Правильная эксплуатация технологического оборудования с соблюдением техники безопасности, строгое соблюдение технологического регламента обеспечат исключение возможности возникновения аварийных ситуаций. В организации разработан план мероприятий по предупреждению пожаров.

Кроме выше перечисленных факторов, на состояние биологического и ландшафтного разнообразия оказывают влияние иные факторы среды.

Фактор беспокойства связан с перемещением техники по полям добычи торфа, авто- и железнодорожного транспорта и иной технологической деятельностью по добыче торфа.

Развитие транспортных и иных коммуникаций, связанных с добычей торфа. Это фактор не является специфическим и оказывает в равной мере такое же воздействие на ландшафтное и биологическое разнообразие, как и строительство любых иных транспортных коммуникаций. Специфичным является только высокая пожарная опасность.

Изменение климатических параметров среды. Микроклиматические изменения имеют место на прилегающих территориях как в связи с изменением гидрологических параметров, так и в связи с осушением разрабатываемой торфяной залежи. Соседство с открытыми разработками приводит к изменению температуры воздуха и почвы, скорости ветра, показателей влажности воздуха. Чаше, чем в естественных природных биотопах, отмечаются поздневесенние заморозки, усиливается скорость ветра.

Эрозия почв и разрушение торфяного слоя. Это фактор имеет место при сильном осушении прилегающих территорий и связан с минерализацией и дефляцией верхнего торфяного горизонта. Разрушение торфяного слоя усиливает эрозию почв, повышает сток биогенов в водоемы и горизонты грунтовых вод и, в итоге, приводит к образованию открытых участков торфа. При избыточных летних осадках происходит горизонтальный смыв поверхностных слоев торфяной залежи и ее выветривание.

Для предотвращения, снижения и (или) компенсации потенциальных неблагоприятных воздействий от реализации планируемой деятельности предусматриваются следующие природоохранные и технологические мероприятия.

Передвижение строительной техники, транспорта, размещение сооружений осуществляется строго в границах отвода земельного участка.

Сбор, временное хранение отходов производства организуется в пределах полевой базы на специально отведенных местах с твердым основанием.

Для отсыпки насыпей земляного полотна УЗЖД не допускается применять: торф, ил, мелкий песок с примесью ила, илистые суглинки, засоленные грунты.

Для минимизации возможного воздействия на поверхностные и подземные воды:

– отстойник взвешенных веществ должен быть введен в действие до начала добычи торфа на участке в системе каналов В64–В68;

– руководствоваться общепринятыми нормами осушения, не допускать чрезмерного осушения территории;

– не заглублять без необходимости каналы, в том числе, магистральные;

– при необходимости предусматривать на осушенных площадях увлажнение в засушливые периоды путем шлюзования ограждающей и регулирующей сетей каналов.

Работающая техника должна быть в исправном состоянии, чтобы исключить протечки масел и топлива и тем самым предотвратить загрязнение дренажных вод нефтепродуктами. При необходимости заправка топливом специализированной техники должна быть организована в специально отведенных для этих целей местах. В случае вынужденного (аварийного) ремонта автотранспорта и подвешного оборудования необходимо использовать устройства (поддоны, емкости и пр.), предотвращающие попадание горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды.

После завершения добычи торфа предусматривается проведение рекультивационных мероприятий – повторное заболачивание с естественным лесовозобновлением.

Принимая во внимание наличие на прилегающей к участку планируемой деятельности территории опасного инвазивного вида растения – золотарника канадского, распространение и численность которого подлежат регулированию, пользователь земельных участков должен осуществлять мероприятия, направленные на регулирование его распространения и численности.

Выделяются следующие способы регулирования распространения и численности видов растений (за исключением деревьев и кустарников) в зависимости от занимаемой растением площади, плотности их произрастания, степени угрозы жизни и здоровью граждан, окружающей среде, количества мест их произрастания:

– ручной способ, который заключается:

- в перерубании корней растений лопатой на глубине не менее 10 см и удалении растений и производится два раза в год (ранней весной и в середине лета). Удаление растений этим способом должно производиться до начала цветения. Данный способ применяется при удалении единичных растений или небольших популяций (до 200 растений);

- в скашивании растений, в том числе в труднодоступных для техники местах, по обочинам дорог, на участках под лесопосадками, канавами. Скашивание необходимо производить не менее трех раз в сезон начиная с весны до начала цветения растений;

– механический способ, который заключается в удалении растений с использованием техники и может применяться для удаления популяций растений, в том числе вдоль автомобильных дорог и на землях населенных пунктов. Удаление растений этим способом производится не менее трех раз в сезон начиная с весны до начала цветения растений;

– химический способ, который заключается в применении пестицидов в соответствии с законодательством. Применять пестициды необходимо ранней весной в период начала вегетации растений (фаза розетки листьев) и повторно – после скашивания растений в начале отрастания листьев. Необходимость повторного применения пестицидов определяется количеством вегетирующих растений.

Также наиболее массовое (местами очень обильное) распространение на прилегающей к участку планируемой деятельности территории имеет череда олиственная, которая при отсутствии специальных мероприятий (обкашивание, использование гербицидов, механическое уничтожение и др.) еще больше увеличит свое распространение, а осушенные и осушаемые поля торфа послужат источниками загрязнения других территорий.

С целью снижения негативного воздействия на торфодобычу в результате жизнедеятельности бобра, необходимо выполнить изъятие особей бобра в период с сентября по март. В качестве эффективной альтернативной меры для сохранения популяции данного вида предлагается провести переселение зарегистрированных особей данного вида на смежные территории, пригодные для его обитания (водоемы) и не затронутые планируемыми работами.

Противопожарные мероприятия.

Согласно заданию на проектирование противопожарное водоснабжение проектируемых площадей торфодобычи осуществляется из существующих противопожарных водоемов, расположенных на нагорных каналах, а также из осушительной сети за счет задержания внутреннего дренажного стока. Кроме этого, в качестве источника противопожарного водоснабжения следует рассматривать аванкамеру насосной станции, водоотводящий канал – отстойник и каналы внешней осушительной сети.

Непосредственно к очагам загораний вода подается пожарной техникой из каналов и противопожарных водоемов.

Для временного задержания воды в осушительной сети предусматривается устройство труб-переездов с затвором.

В пожароопасный период большое внимание следует уделять пожарной профилактике. В осушительной сети необходимо поддерживать минимальный запас воды при закрытом затворе трубы-переезда.

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусматривается создание противопожарных разрывов: между прилегающим проектируемыми полями торфодобычи и лесным массивом шириной не менее 50 м, а также вокруг площадки складирования древесного сырья шириной 40 м. По площади противопожарного разрыва сводится вся древесно-кустарниковая растительность и выполняется корчевка пня, т.к. площадь противопожарного разрыва используется в том числе и под коммуникации.

Снижение пожароопасности штабелей торфа. Борьба с саморазогреванием торфа в штабелях может осуществляться комплексом мероприятий, сущность которых сводится к охлаждению штабелей, уменьшению или прекращению доступа кислорода в штабель. Необходимость передвижки определяется при помощи систематического температурного контроля штабелей, который должен осуществляться с пятого цикла добычи и в дальнейшем проводиться через 2 цикла.

Охлаждение штабелей осуществляется передвижкой их с места на место при помощи штабелирующей машины, которая срезает, перемещает и одновременно охлаждает слой торфа с откосов.

Мероприятия по уменьшению или прекращению доступа кислорода в штабель сводятся к уменьшению пористости торфа путем уплотнения откосов катками, навешиваемыми на стрелу экскаватора (этим одновременно увеличивается насыпная плотность) или же изоляции откосов штабеля слоем сырой торфокрошки влагой не менее 65 % и толщиной не менее 0,40 м, или воздухонепроницаемым материалом. Штабели, подвергшиеся саморазогреванию, подлежат первоочередной вывозке и использованию.

Изоляция штабелей пленкой весьма дорогостоящее мероприятие, применяемое, как правило, при производстве продукции на экспорт (например, кипованного верхового малоразложившегося торфа). По этой причине изоляция штабелей с топливным торфом обычно осуществляется только сырым торфом. Если мероприятия по предотвращению саморазогревания торфа оказались несвоевременными или малоэффективными, то штабели, подвергшиеся саморазогреванию и возгоранию, подлежат первоочередной вывозке и использованию.

Из вышеизложенного следует, что мероприятия по изоляции штабелей одновременно решают комплекс задач по уменьшению потерь от увлажнения осадками, сохранению качества сырья, уменьшению пожароопасности объекта и снижению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Выполнение приведенных выше природоохранных и технологических мероприятий позволит реализовать планируемую деятельность со снижением воздействия на компоненты окружающей среды.

В настоящее время ТПУ «Березовское» УП «Брестоблгаз» не включено в перечень юридических лиц, осуществляющих проведение локального мониторинга окружающей среды.

Проведение локального мониторинга не требуется ввиду незначительного и ограниченного во времени воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей среды, являющиеся объектами локального мониторинга.

Проведение послепроектного анализа обязательно и должно включать следующие мероприятия:

- периодически контролировать содержание вредных веществ в выхлопных газах торфодобывающей техники, проводить регулярные технические осмотры и ремонтные работы;
- постоянно поддерживать надлежащее санитарное состояние на участках, отведенных под реализацию планируемой деятельности;
- регулировать распространение и численность инвазивных видов растений, выявленных на прилегающей к участку деятельности территории.

Реализация проектного решения не будет сопровождаться значительным вредным

трансграничным воздействием на окружающую среду по следующим причинам:

- объект не попадает в перечень видов деятельности, приведенных в Добавлении I Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте;
- масштаб планируемой деятельности не является большим для данного типа деятельности;
- планируемая деятельность не оказывает значительного вредного воздействия на особо чувствительные с экологической точки зрения районы;
- планируемая деятельность не оказывает особенно сложное и потенциально вредное воздействие.

В связи с вышеизложенным, процедура проведения ОВОС по данному объекту не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

Неопределенности, которые могли повлиять на выполненную оценку воздействия планируемой деятельности, не выявлены.

Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду – воздействие средней значимости.

Выдвигаются условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий.

В период добычи торфа в рамках послепроектного анализа периодически контролировать содержание вредных веществ в выхлопных газах торфодобывающей техники, проводить регулярные технические осмотры и ремонтные работы, постоянно поддерживать надлежащее санитарное состояние на участке, отведенном под реализацию планируемой деятельности.

Отстойник взвешенных веществ должен быть введен в действие до начала добычи торфа.

Таким образом, анализ имеющихся проектных решений, научных данных, а также материалов полевого обследования показал возможность разработки участка месторождения торфа «Стубла» в системе каналов В64–В68 с учетом выполнения предложенных природоохранных мероприятий и условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности.

Приложение А Документы об образовании, подтверждающие прохождение подготовки по проведению ОВОС, исполнителей ОВОС

**СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации**

№ **2790049**

Настоящее свидетельство выдано Демидову
Александру Леонидовичу

в том, что он (она) с 30 января 2017 г.
по 10 февраля 2017 г. повышал

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)

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

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

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

Руководитель М.В. Соловьянчик
М.П.
Секретарь В.В. Голенкова
Город Минск
10 февраля 2017 г.
Регистрационный № 439

**СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации**

№ **3020120**

Настоящее свидетельство выдано Демидову
Александру Леонидовичу

в том, что он (она) с 12 марта 2018 г.
по 16 марта 2018 г. повышал

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 стратегической экологической оценки)

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

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1 Проведение стратегической экологической оценки	40

и прошел(а) итоговую аттестацию
в форме экзамена с отметкой 10 (десять)

Руководитель М.С.Симолюков
М.П.
Секретарь Е.В.Паплавская
Город Минск
16 марта 2018 г.
Регистрационный № 248

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 4012284

Настоящее свидетельство выдано Демидову

Александру Леонидовичу

в том, что он (она) с 13 марта 2023 г.

по 17 марта 2023 г. повышал

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

по программе «Охрана окружающей среды»

Демидов А.Л.

выполнил полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 36 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Идеология белорусского государства. Основные требования Закона Республики Беларусь «О борьбе с коррупцией»	2
Правовые основы охраны окружающей среды. Экономика природопользования	4
Производственные наблюдения в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов	7
Охрана атмосферного воздуха	5
Обращение с отходами производства	6
Охрана водных ресурсов	5
Охрана растительного мира	5
Экологический паспорт предприятия	2

и прошел(ла) итоговую аттестацию в форме зачета с отметкой зачтено

Руководитель А.А.Булак
М.П.

Секретарь В.П.Таврель

Город Минск
17 марта 2023 г.

Регистрационный № 182

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 3212848

Настоящее свидетельство выдано Чубис

Юлии Петровне

в том, что он (она) с 23 марта 2020 г.

по 27 марта 2020 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 программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»

Чубис Ю.П.

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

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы. Государственная политика в сфере борьбы с коррупцией	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)	31

и прошел(ла) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 8(восемь)

Руководитель Д.А.Мельниченко
М.П.

Секретарь Н.Ю.Макаревич

Город Минск
27 марта 2020 г.

Регистрационный № 800

ПАСВЕДЧАННЕ

аб павышэнні кваліфікацыі

С. № 4593498

Чубіс

Дадзены дакумент сведчыць аб тым, што

Юлія Пятроўна

з 20 студзеня 20 25 г.
па 24 студзеня 20 25 г. павышала 2 кваліфікацыю ў дзяржаўнай установе адукацыі «Рэспубліканскі цэнтр дзяржаўнай экалагічнай экспертызы, падрыхтоўкі, павышэння кваліфікацыі і перападрыхтоўкі кадраў» Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь

па праграме «Правядзенне ацэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе ў частцы атмасфернага паветра, аэонавага слоя, расліннага і жывёльнага свету Чырвонай кнігі Рэспублікі Беларусь, радыяцыйнага ўздзеяння і правядзення грамадскіх абмеркаванняў»

выкана 10 поўнаасцю вучэбна-тэматычны план адукацыйнай праграмы павышэння кваліфікацыі кіруючых работнікаў і спецыялістаў у аб'ёме 40 навучальных гадзін па наступных раздзелах, тэмах (вучэбнай дысцыпліне, модулі):

Назва раздзела, тэмы (вучэбнай дысцыпліны, модуля)	Колькасць навучальных гадзін
Асноўныя прынцыпы і парадак правядзення дзяржаўнай экалагічнай экспертызы	6
Навакольнае асяроддзе і клімат (у святле Парыжскага пагаднення)	2
Парадак правядзення грамадскіх абмеркаванняў	5
Правядзенне ацэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе па кампанентах прыроднага асяроддзя: атмасфернага паветра, аэонавага слоя, радыяцыйнае ўздзеянне, раслінны і жывёльны свет Чырвонай кнігі Рэспублікі Беларусь	23
Ацэнка ўздзеяння на навакольнае асяроддзе ў трансгранічным кантэксце	4

і прызначыла атэстацыю

ў форме 9 (дзевяць) экзамену

з азнакай

М.П.

Кіраўнік

Горад

Рэгістрацыйны №

31

А.А. Булак

(подпіс)

24 студзеня

(ініцыялы і прозвішча)

20 25 г.

31

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о повышении квалификации

С. № 4593498

Чубис

Настоящий документ свидетельствует о том, что

Юлия Петровна

с 20 января 20 25 г.
по 24 января 20 25 г. повышала 2 квалификацию в государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

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

выполнил 2 полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебной дисциплине, модулю):

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

и проинструктировала аттестацию

в форме 9 (дзевяць) экзамена

с отметкой

М.П.

Руководитель

Город

Регистрационный №

31

А.А. Булак

(подпись)

24 января

(ініцыялы і прозвішча)

20 25 г.

31

ПАСВЕДЧАННЕ

аб павышэнні кваліфікацыі

С. № 4635055

Новік

Дадзены дакумент сведчыць аб тым, што

Аляксей Аляксандравіч

з 3 лютага 20 25 г.
па 7 лютага 20 25 г. павышала 2 кваліфікацыю ў дзяржаўнай установе адукацыі «Рэспубліканскі цэнтр дзяржаўнай экалагічнай экспертызы, падрыхтоўкі, павышэння кваліфікацыі і перападрыхтоўкі кадраў» Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь

па праграме «Правядзенне ацэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе ў частцы вады, нетраў, зямлі (уключаючы глебы), расліннага і жывёльнага свету, асабліва ахоўных прыродных тэрыторый»

выкана 7 поўнаасцю вучэбна-тэматычны план адукацыйнай праграмы павышэння кваліфікацыі кіруючых работнікаў і спецыялістаў у аб'ёме 40 навучальных гадзін па наступных раздзелах, тэмах (вучэбнай дысцыпліне, модулі):

Назва раздзела, тэмы (вучэбнай дысцыпліны, модуля)	Колькасць навучальных гадзін
Ідэалогія беларускай дзяржавы. Асноўныя патрабаванні Закона Рэспублікі Беларусь «Аб барацьбе з карупцыяй»	2
Асноўныя прынцыпы і парадак правядзення дзяржаўнай экалагічнай экспертызы	3
Змяненне клімату і экалагічная бяспека	2
Парадак правядзення грамадскіх абмеркаванняў	4
Правядзенне ацэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе па кампанентах прыроднага асяроддзя: вады, нетраў, зямлі (уключаючы глебы), раслінны свет, жывёльны свет	26
Правядзенне ацэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе ў частцы асабліва ахоўных прыродных тэрыторый	3

і прызначыла атэстацыю

ў форме 9 (дзевяць) экзамену

з азнакай

М.П.

Кіраўнік

Горад

Рэгістрацыйны №

86

А.А. Булак

(подпіс)

7 лютага

(ініцыялы і прозвішча)

20 25 г.

86

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о повышении квалификации

С. № 4635055

Новик

Настоящий документ свидетельствует о том, что

Алексей Александрович

с 3 февраля 20 25 г.
по 7 февраля 20 25 г. повышала 2 квалификацию в государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, нетра, земли (включая почву), растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий»

выполнил 7 полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебной дисциплине, модулю):

Название раздела, темы (учебной дисциплины, модуля)	Количество учебных часов
Идеология белорусского государства. Основные требования Закона Республики Беларусь «О борьбе с коррупцией»	2
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, нетра, земли (включая почву), растительный мир, животный мир	26
Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части особо охраняемых природных территорий	3

и проинструктировала аттестацию

в форме 9 (дзевяць) экзамена

с отметкой

М.П.

Руководитель

Город

Регистрационный №

86

А.А. Булак

(подпись)

7 февраля

(ініцыялы і прозвішча)

20 25 г.

86

Приложение Б Расчет рассеивания загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, при реализации планируемой деятельности

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: Белорусский государственный университет
Регистрационный номер: 60-01-0005

Предприятие: 1, ТПУ Березовское

Город: 1, Торфяные поля Стубла

Район: 1, Ивацевичский район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Новый вариант исходных данных

ВР: 1, Проект

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-3,3
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	25,1
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
 "% " - источник учитывается с исключением из фона;
 "+ " - источник учитывается без исключения из фона;
 "- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
 1 - Точечный;
 2 - Линейный;
 3 - Неорганизованный;
 4 - Совокупность точечных источников;
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
 9 - Точечный, с выбросом вбок;
 10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты					
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)		
№ пл.: 0, № цеха: 0																				
+	6101	Погрузка торфа в вагоны	1	3	4	0,00			1,29	0,00	2,00	-	-	1	2046519,0 0	5829664,0 0	2046660,0 0	5829656,0 0		
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето			Зима								
				См/ПДК		Хм		Um	См/ПДК		Хм		Um							
2902		Взвешенные вещества		0,0784000		0,000000		1	0,89		22,80		0,50		0,00		0,00		0,00	
+	6102	Хранение торфа на полях	1	3	8	0,00			1,29	0,00	100,00	-	-	1	2046390,0 0	5830843,0 0	2046421,0 0	5830263,0 0		
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето			Зима								
				См/ПДК		Хм		Um	См/ПДК		Хм		Um							
2902		Взвешенные вещества		0,3966000		0,000000		1	0,75		45,60		0,50		0,00		0,00		0,00	
+	6103	Движение техники по полям	1	3	2	0,00			1,29	0,00	1200,00	-	-	1	2045995,0 0	5830406,0 0	2047451,0 0	5830390,0 0		
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето			Зима								
				См/ПДК		Хм		Um	См/ПДК		Хм		Um							
0301		Азота диоксид		1,1634000		0,000000		1	166,21		11,40		0,50		0,00		0,00		0,00	
0330		Сера диоксид		0,0379000		0,000000		1	2,17		11,40		0,50		0,00		0,00		0,00	
0337		Углерод оксид		0,7152000		0,000000		1	4,09		11,40		0,50		0,00		0,00		0,00	
2754		Алканы С12-С19 (в пересчете на С)		0,1729000		0,000000		1	4,94		11,40		0,50		0,00		0,00		0,00	
2902		Взвешенные вещества		0,1365000		0,000000		1	7,80		11,40		0,50		0,00		0,00		0,00	

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима	
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм
0	0	6103	3	1,1634000	1	166,21	11,40	0,50	0,00	0,00
Итого:				1,1634000		166,21			0,00	

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима	
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм
0	0	6103	3	0,0379000	1	2,17	11,40	0,50	0,00	0,00
Итого:				0,0379000		2,17			0,00	

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима	
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм
0	0	6103	3	0,7152000	1	4,09	11,40	0,50	0,00	0,00
Итого:				0,7152000		4,09			0,00	

Вещество: 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на С)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима	
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм
0	0	6103	3	0,1729000	1	4,94	11,40	0,50	0,00	0,00
Итого:				0,1729000		4,94			0,00	

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима	
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм
0	0	6101	3	0,0784000	1	0,89	22,80	0,50	0,00	0,00
0	0	6102	3	0,3966000	1	0,75	45,60	0,50	0,00	0,00
0	0	6103	3	0,1365000	1	7,80	11,40	0,50	0,00	0,00
Итого:				0,5489000		9,44			0,00	

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6103	3	0301	1,1634000	1	166,21	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6103	3	0330	0,0379000	1	2,17	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					1,2013000		168,38			0,00		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	1,000	-	-	-	1	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Да
6204	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
0303	Аммиак	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
0330	Сера диоксид	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
0337	Углерод оксид	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
1325	Формальдегид	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
2902	Взвешенные вещества	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2046625,00	5831232,00	2,00	на границе СЗЗ	
2	2047789,00	5831107,00	2,00	на границе СЗЗ	
3	2047792,00	5830242,00	2,00	на границе СЗЗ	
4	2047652,00	5829316,00	2,00	на границе СЗЗ	
5	2046757,00	5829292,00	2,00	на границе СЗЗ	
6	2045837,00	5829628,00	2,00	на границе СЗЗ	
7	2045355,00	5830448,00	2,00	на границе СЗЗ	
8	2045448,00	5831052,00	2,00	на границе СЗЗ	

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	2045837,00	5829628,00	2,00	0,48	0,095	46	0,50	0,13	0,027	0,13	0,027	3
1	2046625,00	5831232,00	2,00	0,47	0,093	175	0,50	0,13	0,027	0,13	0,027	3
3	2047792,00	5830242,00	2,00	0,46	0,093	277	0,50	0,13	0,027	0,13	0,027	3
2	2047789,00	5831107,00	2,00	0,45	0,089	237	0,70	0,13	0,027	0,13	0,027	3
5	2046757,00	5829292,00	2,00	0,41	0,083	359	0,50	0,13	0,027	0,13	0,027	3
8	2045448,00	5831052,00	2,00	0,41	0,081	116	0,70	0,13	0,027	0,13	0,027	3
7	2045355,00	5830448,00	2,00	0,40	0,081	92	0,70	0,13	0,027	0,13	0,027	3
4	2047652,00	5829316,00	2,00	0,40	0,080	323	0,70	0,13	0,027	0,13	0,027	3

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	2045837,00	5829628,00	2,00	0,06	0,031	46	0,50	0,06	0,029	0,06	0,029	3
1	2046625,00	5831232,00	2,00	0,06	0,031	175	0,50	0,06	0,029	0,06	0,029	3
3	2047792,00	5830242,00	2,00	0,06	0,031	277	0,50	0,06	0,029	0,06	0,029	3
2	2047789,00	5831107,00	2,00	0,06	0,031	237	0,70	0,06	0,029	0,06	0,029	3
5	2046757,00	5829292,00	2,00	0,06	0,031	359	0,50	0,06	0,029	0,06	0,029	3
8	2045448,00	5831052,00	2,00	0,06	0,031	116	0,70	0,06	0,029	0,06	0,029	3
7	2045355,00	5830448,00	2,00	0,06	0,031	92	0,70	0,06	0,029	0,06	0,029	3
4	2047652,00	5829316,00	2,00	0,06	0,031	323	0,70	0,06	0,029	0,06	0,029	3

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	2045837,00	5829628,00	2,00	0,09	0,451	46	0,50	0,08	0,409	0,08	0,409	3
1	2046625,00	5831232,00	2,00	0,09	0,450	175	0,50	0,08	0,409	0,08	0,409	3
3	2047792,00	5830242,00	2,00	0,09	0,449	277	0,50	0,08	0,409	0,08	0,409	3
2	2047789,00	5831107,00	2,00	0,09	0,447	237	0,70	0,08	0,409	0,08	0,409	3
5	2046757,00	5829292,00	2,00	0,09	0,443	359	0,50	0,08	0,409	0,08	0,409	3

8	2045448,	5831052,	2,00	0,09	0,442	116	0,70	0,08	0,409	0,08	0,409	3
7	2045355,	5830448,	2,00	0,09	0,442	92	0,70	0,08	0,409	0,08	0,409	3
4	2047652,	5829316,	2,00	0,09	0,442	323	0,70	0,08	0,409	0,08	0,409	3

Вещество: 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	до	мг/куб.м	
6	2045837	5829628	2,00	0,01	0,010	46	0,50	-	-	-	-	3
1	2046625	5831232	2,00	9,85E-03	0,010	175	0,50	-	-	-	-	3
3	2047792	5830242	2,00	9,78E-03	0,010	277	0,50	-	-	-	-	3
2	2047789	5831107	2,00	9,28E-03	0,009	237	0,70	-	-	-	-	3
5	2046757	5829292	2,00	8,30E-03	0,008	359	0,50	-	-	-	-	3
8	2045448	5831052	2,00	8,06E-03	0,008	116	0,70	-	-	-	-	3
7	2045355	5830448	2,00	7,96E-03	0,008	92	0,70	-	-	-	-	3
4	2047652	5829316	2,00	7,93E-03	0,008	323	0,70	-	-	-	-	3

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	до	мг/куб.м	
5	2046757	5829292	2,00	0,16	0,078	340	0,70	0,11	0,053	0,	0,053	3
1	2046625	5831232	2,00	0,15	0,077	198	0,70	0,11	0,053	0,	0,053	3
6	2045837	5829628	2,00	0,14	0,068	37	0,70	0,11	0,053	0,	0,053	3
8	2045448	5831052	2,00	0,13	0,067	118	0,70	0,11	0,053	0,	0,053	3
7	2045355	5830448	2,00	0,13	0,066	88	0,70	0,11	0,053	0,	0,053	3
3	2047792	5830242	2,00	0,13	0,065	277	0,50	0,11	0,053	0,	0,053	3
2	2047789	5831107	2,00	0,13	0,065	241	0,70	0,11	0,053	0,	0,053	3
4	2047652	5829316	2,00	0,13	0,063	313	0,70	0,11	0,053	0,	0,053	3

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Σ
								доли ПДК	мг/куб.м	до	мг/куб.м	
6	2045837	5829628	2,00	0,54	-	46	0,50	0,19	-	0	-	3
1	2046625	5831232	2,00	0,53	-	175	0,50	0,19	-	0	-	3
3	2047792	5830242	2,00	0,53	-	277	0,50	0,19	-	0	-	3
2	2047789	5831107	2,00	0,51	-	237	0,70	0,19	-	0	-	3
5	2046757	5829292	2,00	0,48	-	359	0,50	0,19	-	0	-	3
8	2045448	5831052	2,00	0,47	-	116	0,70	0,19	-	0	-	3
7	2045355	5830448	2,00	0,46	-	92	0,70	0,19	-	0	-	3
4	2047652	5829316	2,00	0,46	-	323	0,70	0,19	-	0	-	3