

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Учебно-научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«УНИТЕХПРОМ БГУ» (УП «УНИТЕХПРОМ БГУ»)

Директор



П.М. Бычковский

« 31 » мая 2022 г.

ОТЧЕТ

о выполнении работ по договору 18/129 от 14.04.2022 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:
«Разработка торфяного месторождения "Годылево" с целью добычи фрезерного торфа
для производства топливных брикетов ОАО "Торфопредприятие Днепровское"»**

Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду

Ответственный исполнитель,
научный сотрудник
службы геоэкологических исследований

Ю.П. Чубис

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель,
научный сотрудник



Ю.П. Чубис

Ведущий научный сотрудник,
канд. биол. наук



М.А. Джус

Ведущий научный сотрудник,
канд. биол. наук



В.В. Сахвон

Старший научный сотрудник



А.Л. Демидов

Научный сотрудник



О.М. Олешкевич

Младший научный сотрудник



А.А. Владыко

Старший научный сотрудник
НИЛ экологии ландшафтов БГУ,
канд. геогр. наук



Д.С. Воробьёв

Старший научный сотрудник
НИЛ экологии ландшафтов БГУ



Е.Е. Давыдик

Инженер-электроник 1 категории
факультета радиофизики и
компьютерных технологий БГУ

подпись

П.В. Петров

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.	
Альтернативный вариант проектных решений	12
2.3 Общая характеристика участка размещения планируемой деятельности. Территориальная	
альтернатива.....	13
2.4 Основные технологические решения планируемой деятельности. Альтернативные	
варианты.....	15
2.4.1 Альтернативные варианты	15
2.4.2 Проектные решения реализации планируемой деятельности	18
2.4.3 Схема осушения месторождения торфа.....	18
2.4.4 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 Геологическое строение и рельеф изучаемой территории.....	23
3.1.3 Характеристика торфяной залежи и подстилающих пород.....	26
3.1.4 Почвенный покров и земельные ресурсы	29
3.1.5 Поверхностные воды. Исходное состояние водных объектов	31
3.1.6 Характеристика растительного мира изучаемой территории.....	34
3.1.7 Характеристика животного мира изучаемой территории	43
3.1.8 Особо охраняемые природные территории. Природные территории, подлежащие	
специальной охране. Экологические ограничения	47
3.2 Радиационная обстановка на изучаемой территории	53
3.3 Социально-экономические условия региона планируемой деятельности.....	55
4 Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду. Прогноз и оценка возможного	
изменения состояния окружающей среды	58
4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух	58
4.1.1 Источники воздействия на атмосферный воздух.....	58
4.1.2 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха.....	61
4.2 Прогноз и оценка физических воздействий.....	63
4.3 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства.....	64
4.4 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.....	66
4.5 Оценка воздействия на недра, земельные ресурсы, почвенный покров	69
4.6 Оценка воздействия на растительный мир и прогноз его изменения	70
4.7 Оценка воздействия на животный мир	71
4.8 Прогноз и оценка воздействия на природные комплексы и природные объекты	72
4.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий	73
4.10 Прогноз и оценка возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций	73
4.11 Иные угрозы биологическому и ландшафтному разнообразию, связанные с добычей	
торфа	74
5 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации потенциальных	
неблагоприятных воздействий при реализации планируемой деятельности.....	75
6 Программа локального мониторинга (при необходимости по результатам ОВОС) и	
послепроектного анализа.....	77
7 Трансграничный аспект планируемой деятельности	77
8 Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности.....	78

9 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности	78
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	79
Список использованных источников.....	83
РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	86
Приложение А Документы об образовании, подтверждающие прохождение подготовки по проведению ОВОС, исполнителей ОВОС	97
Приложение Б Расчет рассеивания загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, при реализации планируемой деятельности.....	98

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем отчете представлены результаты проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) планируемой хозяйственной деятельности по объекту «Разработка торфяного месторождения «Годылево» с целью добычи фрезерного торфа для производства топливных брикетов ОАО "Торфопредприятие Днепровское"».

ОВОС проводится на стадии строительного проекта, который разрабатывается проектным научно-исследовательским республиканским унитарным предприятием «НИИ Белгипротопгаз» (далее – Государственное предприятие «НИИ Белгипротопгаз»).

Заказчиком деятельности является ОАО «Торфопредприятие Днепровское».

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 освоение участка месторождения торфа «Годылево» в системе каналов М1–Н1, расположенного в Быховском районе Могилевской области.

Планируемая деятельность является объектом государственной экологической экспертизы и 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, являются¹:

- 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;

¹ – *нормативно-правовые акты в актуальных редакциях, а также с внесенными изменениями и дополнениями.*

- 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 местообитаний 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.

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 г. № 47; ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».

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 [2]:

- 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, в случаях:
 - выявления одного из следующих условий, не учтенных в отчете об ОВОС:
 - планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС;
 - планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;
 - планируется предоставление дополнительного земельного участка;
 - планируется изменение назначения объекта;
 - внесения изменений в утвержденную проектную документацию при выявлении одного из следующих условий:
 - планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в утвержденной проектной документации;
 - планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в утвержденной проектной документации;
 - планируется предоставление дополнительного земельного участка;
 - планируется изменение назначения объекта;
- 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:

ДВС – двигатель внутреннего сгорания;

ЗВ – загрязняющее вещество;

ЛЭП – линия электрических передач;

МТ – месторождение торфа;

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;

ПДК – предельно допустимая концентрация;

РТ – расчетная точка;

УГВ – уровень грунтовых вод;

УКЖД – узкоколейная железная дорога.

2 Общая характеристика планируемой деятельности

2.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности

Заказчиком деятельности является ОАО «Торфопредприятие Днепровское», расположенное в д. Годылево Быховского района Могилевской области.

ОАО «Торфопредприятие Днепровское» организовано в 1957 г. путем объединения трех предприятий: «Гребенево», «Годылево» и «Ухлясть», базировавшихся на одноименных месторождениях торфа Могилевской области.

В 1958 г. институтом «Белгипроторф» разработано проектное задание реконструкции и расширения ОАО «Торфопредприятие Днепровское» на базе Пропойской группы месторождений – Годылево, Ухлясть, Воронино, Зимник, Ухово.

В 1972 г. построен торфобрикетный завод мощностью 120 тыс. т. брикетов в год с целью обеспечения топливом населения и коммунально-бытовых потребителей Могилевской области. Производство брикетов осуществляется с 1973 г. Добыча торфа в различные годы составляла: в 1968 г. – свыше 670 тыс. т торфа фрезерного, кускового и полубрикета, в 1976 г. было добыто торфа 495 тыс. т, выработано брикета 110 тыс. т, в 1980 г. – добыто торфа 400 тыс. т, брикета 110 тыс. т. Из-за интенсивной выработки торфяных залежей, естественного уменьшения площадей добыча и производство торфа в последующие годы снижались. После аварии на Чернобыльской АЭС, вся прилегающая к н.п. Годылево территория оказалась загрязненной радионуклидами. Добыча торфа на некоторых участках торфомассива («Ухово», «Ухлясть» и др.) была прекращена [3].

В настоящее время ОАО «Торфопредприятие Днепровское» имеет две производственные площадки:

- 1) производственная площадка № 1 – торфяное месторождение «Зимник», расположенное в Быховском районе. Участки добычи торфа – «Северный Зимник» и «Зимник»;
- 2) производственная площадка № 2 – д. Годылево Быховский район (рисунок 2.1).



Рисунок 2.1 – Производственная территория ОАО «Торфопредприятие Днепровское», д. Годылево

Сырьевой базой ОАО «Торфопредприятие Днепровское» является месторождение «Зимник».

В настоящее время на предприятии работает 196 человек, из которых 67 % составляют мужчины, 33 % – женщины.

Бизнес-планом на 2022 г. предусмотрено:

- произвести и погрузить 70,7 тыс. тонн брикетов;
- добыть 140 тыс. тонн фрезерного торфа, из них 2 тыс. тонн – торф для компостирования;
- выработать и реализовать 4250 Гкал теплоэнергии для реализации.

Выполнение намеченных показателей позволит предприятию обеспечить темп роста объема производства в текущих ценах на 110,6%.

Рынками сбыта брикетов являются потребители Могилевской области, для которых ОАО «Торфопредприятие Днепровское» является крупнейшим поставщиком. На 2022 г. запланировано поставить топливных брикетов:

- организациям цементной промышленности – 42,0 тыс. тонн или 59,4 % от годового объема выпуска брикетов;
- филиалам Могилевского коммунального областного унитарного производственного предприятия «Облтопливо» – 24,5 тыс. тонн или 34,7 %;
- прочим организациям Могилевской области – 4,2 тыс. тонн брикетов или 5,9 % от годового объема.

Кроме основной продукции ОАО «Торфопредприятие Днепровское» может выпускать:

- смесь мелиоративную торфозольную техническую «Днепровскую» (СМТЗТ), предназначенный для зеленого обустройства территорий внутрипроизводственного пользования, и других территорий, не подлежащих использованию для возделывания сельскохозяйственных культур (ТУ ВУ 700083371.003–2017);

- смеси дорожные технические (СДТ-1, СДТ-2), предназначенные для отсыпки откосов и полотна дорог производственного пользования, предотвращения размыва их осадками (ТУ ВУ 700083371.004–2017) СДТ могут быть использованы для создания противофильтрационных экранов при обустройстве дорог на мелиорируемых территориях.

ОАО «Торфопредприятие Днепровское» в 2022 г. планирует реализовать следующие инвестиционные проекты:

- добыча торфа на брикетирование в системе каналов В8-В17 на торфяном месторождении «Зимник» и строительство подъездной технологической дороги узкой колеи к нему;
- разработка торфяного месторождения «Годылево» с целью добычи фрезерного торфа для производства топливных брикетов ОАО «Торфопредприятие Днепровское» (проектирование);
- приобретение оборудования, не входящего в смету стройки (вагоны);
- замена технологического оборудования вагоноопрокидывателей (в том числе проектирование);
- замена технологического оборудования систем обеспыливания сушилок «Цемаг» (в том числе проектирование);
- строительство производственной котельной (проектирование).

ОАО «Торфопредприятие Днепровское» имеет высокую социальную значимость в н.п. Годылево: центральная котельная торфопредприятия является единственным теплоисточником населенного пункта.

2.2 Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности. Альтернативный вариант проектных решений

Предоставление ОАО «Торфопредприятие Днепровское» новых площадей для добычи торфа осуществляется с целью обеспечения организации сырьевыми ресурсами, выполнения доведенных производственных показателей и социальной нагрузки.

Реализация планируемой деятельности предусматривается в рамках Программы комплексной модернизации торфяных производств на 2021-2025 годы (далее – Программа) [4].

Согласно Программе ОАО «Торфопредприятие Днепровское» в 2022 г. должно обеспечить добычу 129,3 тыс. тонн фрезерного торфа. Для этого предприятию необходимо иметь 400,0 га полей брутто. Предприятие по состоянию на 01.01.2021 г. располагает 285,0 га полей на месторождении торфа «Зимник». К сезону 2022 г. прогнозные выбытие полей составляет 52,0 га, к сезону 2023 г. – 40,0 га, к сезону 2024 г. – 24,0 га, к сезону 2025 г. – 30,0 га [5]. Вышеприведенные данные свидетельствуют о необходимости отвода новых площадей для последующей добычи торфа. Таким образом, выполнение проектирования торфополей на участке в системе каналов М1-

Н1 МТ «Годылево» является своевременной и необходимой мерой для обеспечения организации сырьевыми ресурсами и выполнения доведенных производственных показателей.

Альтернативный вариант проектных решений

В качестве альтернативного варианта проектных решений предложена «нулевая» альтернатива – отказ от реализации планируемой хозяйственной деятельности. Данный вариант позволит сохранить природную среду в современном состоянии. На фоне дефицита сырьевых ресурсов данный вариант не позволит выполнить доведенные производственные показатели, что в свою очередь отразится на экономическом состоянии ОАО «Торфопредприятие Днепровское» и в целом на социально-экономической ситуации в регионе. В связи с этим «нулевая» альтернатива не является приоритетной.

2.3 Общая характеристика участка размещения планируемой деятельности. Территориальная альтернатива

В административно-территориальном отношении участок месторождения торфа в системе каналов М1–Н1 расположен в северной части Быховского района, на территории Следюковского сельского совета. Ближайшим населенным пунктом является д. Годылево, расположенная в 145–200 м и более в юго-западном направлении от западной и юго-западной границы участка планируемой деятельности (рисунок 2.2).



Рисунок 2.2 – Обзорная схема расположения объектов планируемой деятельности (красный контур)

Участок в системе каналов М1–Н1 расположен на землях ГЛХУ «Быховский лесхоз», представляет собой территорию, покрытую древесно-кустарниковой растительностью, местами сильно обводнен. На участке имеется недействующая осушительная сеть. Прилегающие к рассматриваемому участку площади представляют собой земли ГЛХУ «Быховский лесхоз» (рисунки 2.3–2.5).

В 0,33 км к западу от северо-западного угла участка деятельности проходит автомобильная дорога М8 / Е95 Граница Российской Федерации (Езерище) Витебск – Гомель – граница Украины (Новая Гута).



Рисунок 2.3 – Обзорная схема расположения участка планируемой деятельности (красный контур – условная граница предварительного места размещения)



Рисунок 2.4 – Западный участок планируемой добычи торфа (вид с востока)



Рисунок 2.5 – Восточная и южная части участка планируемой добычи торфа (вид с севера)

Транспортное сообщение участка планируемой деятельности с производственной территорией ОАО «Торфопредприятие Днепровское» будет осуществляться посредством проектируемой узкоколейной железной дороги (УКЖД), примыкающей в 1,1 км к югу от юго-западной части рассматриваемого участка к существующему узкоколейному железнодорожному пути.

В соответствии с актом выбора места размещения земельного участка от 08.07.2021 г. (утвержден заместителем председателя Быховского районного исполнительного комитета 10.07.2021 г.) для реализации планируемой деятельности предоставлен земельный участок площадью 88,0513 га, из которых 86,8862 га – земли лесного фонда (эксплуатационные леса), 0,8692 га – земли запаса, 0,2959 га – земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов. Согласно проектным решениям, добыча торфа будет осуществляться на площади 44,9 га брутто, проложение кабельной линии электропередачи напряжением 10 кВ – 0,22 га, строительство узкоколейного железнодорожного пути – 3,06 га.

Территориальная альтернатива размещения планируемой деятельности.

Участок планируемой деятельности планируется разместить на ранее разрабатываемых полях добычи торфа, где уже существует мелиоративная сеть, также участок незначительно удален от производственной территории ОАО «Торфопредприятие Днепровское», что упрощает доставку сырья. Любой другой альтернативный территориальный вариант расположения планируемой деятельности увеличит плечо перевозки сырья, будет затрагивать территорию в естественном состоянии, что не делает его приоритетным.

2.4 Основные технологические решения планируемой деятельности. Альтернативные варианты

2.4.1 Альтернативные варианты

В мировой практике существует несколько способов добычи торфа [6, 7].

Карьерный (экскаваторный, щелевой). 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;

Основные преимущества [6, 7]:

- возможность сушки в полевых условиях до влажности 35%, причем сушка продолжается и после уборки в штабель за счет большой его пористости; кусковой торф не подвержен самовозгоранию;

- насыпная плотность у кускового больше в полтора раза, чем у фрезерного, что снижает транспортные расходы.

Основные недостатки способа:

- необходимость испарения большого количества воды, т.к. начальная влажность торфомассы составляет 80-88 %;

- большие затраты энергии при механической переработке торфомассы; необходимость отдельных площадей для сушки вынужденного торфа сложность и сравнительно небольшая производительность применяемого технологического оборудования;

- большие осложнения при экскавации торфяной массы вносит пень, который при разработке верховых торфяных массивов встречается в большинстве случаев по всей глубине торфяной залежи;

- образование карьеров после окончания добычи торфа.

Гидроспособ. Технологический процесс добычи торфа этим способом включает размыв торфяной залежи струей воды высокого давления (1-2 МПа) при этом торф превращается в гидромассу влажностью 95-97 %, затем происходит его транспортировка по трубам на поля розлива и распределение ее слоем 20-40 см. Далее идет процесс обезвоживания (сушки) слоя путем фильтрации воды в подстилающий слой (удаляется до 55 % воды) и испарения (до 25 % воды), после чего, доведенный до пластичного состояния слой, формируется в кирпичи формирующим агрегатом с дальнейшей сушкой до уборочной влажности и последующей механизированной уборкой воздушно-сухого торфа в штабели [6, 7].

Разработка сезонного карьера идет отдельными участками. Береговой кран передвигается на новую стоянку после размыва каждого такого участка. Торфяная залежь, предназначенная для выработки, осушается для обеспечения перевозки торфодобывающих машин и для предохранения разрабатываемых карьеров от заиливания дождевыми водами и грунтовыми. Для последней цели выполняется донная осушка – на всю глубину вырабатываемых карьеров, путем обустройства каналов соответствующей глубины.

Основные преимущества способа:

- полная механизация экскавации, переработки и транспорта торфа; возможность разработки сильно пнистых и неоднородных по качеству;

- залежей;

- непрерывность производства в течение всего сезона; минимальное осушение залежи;

- органическое вещество торфа оказывается в новых условиях только на полях сушки, доступность органического вещества окислительно-деструктивным процессам в период добычи минимальна.

Основные недостатки:

- значительный расход электроэнергии (около 30 кВт на 1 т продукции);

- значительный расход воды на размыв (около 2-х объемов воды на 1 объем залежи);

недостаточная механизация процессов сушки; необходимость отдельных площадей для сушки слоя торфа [6, 7].

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 [6, 7]:

- 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:

- необходимость предварительного и максимального осушения разрабатываемых торфяных залежей для достижения минимальной влаги фрезеруемого слоя залежи (75-78 % для низинного типа, 79-82 % – для верхового и переходного);

- 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;

- большие потери вследствие ветровой и водной эрозии в период сушки, валкования, хранения, а также при перевозке;

- при хранении в штабелях наблюдается самовозгорание торфа.

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

Реже на некоторых предприятиях, как дополнение к существующему торфобрикетному производству, добывают кусковой торф *послойно-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.

Применяется на небольших и неглубоких торфяниках при разработке низинной и беспнистой торфяной залежи.

На ОАО «Торфопредприятие Днепропольское» используется обычная для отрасли технологическая схема добычи с использованием бункерных уборочных машин с механическим прицепом уборки, которая включает в себя следующие операции:

- 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. Количество ворошений обычно 2–3, реже одно;

- валкование высушенного слоя торфа (сбор высушенного фрезерного торфа из расстила в параллельно расположенные валки) валкователем;

- уборка торфа из валков бункерными машинами МТФ-43 с транспортировкой его к складочной единице (штабелю) и выгрузкой в навал на откос штабеля;

- штабелирование убранного торфа – перемещение навалов убранного торфа в штабель с приданием ему правильной геометрической формы для уменьшения потерь при хранении, удобства уборки, погрузки и т.д.

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.

Длительность цикла добычи торфа составляет 2 дня, нормативное количество циклов за сезон для Могилевской области – 25 при добыче брикетного сырья.

Фрезерный торф из штабеля перегружается в торфовозные вагоны узкой колеи, далее торф поступает на производственную территорию ОАО «Торфопредприятие Днепровское».

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 М1–Н1. 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

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

Для обеспечения транспортного сообщения между проектируемыми торфополями и производственной площадкой ОАО «Торфопредприятие Днепровское» планируется строительство нового отрезка узкоколейного железнодорожного пути протяженностью 1868 м.

Запроектирована кабельная линия электропередачи напряжением 10 кВ протяженностью 1359 м.

Механическую откачку дренажного стока с подготавливаемых участков будет осуществлять насосная станция.

Для очистки осушительных дренажных вод от взвешенных веществ и механических примесей (торфокрошки), отводимых с полей добычи фрезерного торфа, в русле водоотводящего канала С1 ПК 0+25 предусматривается отстойник. Конструктивно отстойник представляет собой заглубленный участок канала длиной 25 м с устройством порога на выходе. Водоприемником очищенных вод будет служить р. Воронинка.

Общая площадь участка в границе выработки (фрезерных полей) составляет 44,9 га брутто или 35,9 га нетто.

Общий извлекаемый добычей из залежи запас составляет 817,5 тыс. м³ торфа-сырца или 163,5 тыс. т торфа 40 % влажности.

Средняя валовая программа добычи торфа в период условно-стабильной эксплуатации (1 – 10 годы) составляет 16,4 тыс. т условной 40 % влажности. Общий срок эксплуатации 10 лет.

Средняя глубина выработки торфяной залежи составляет 1,89 м, максимальная – 2,48 м.

Проектными решениями предусматривается добыча торфа фрезерного для производства топливных брикетов по СТБ 917-2006 и топливного фрезерного торфа по СТБ 2062-2010 с использованием уборочных машин МТФ-43А и другого оборудования, с учетом имеющегося на ОАО «Торфопредприятие Днепровское».

2.4.3 Схема осушения месторождения торфа

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

Осушение подготавливаемых площадей предусматривается открытой сетью осушительных каналов с механическим водоподъемом дренажных вод при помощи проектируемой насосной станции. Затем дренажные воды проходят через отстойник взвешенных частиц, далее по каналу С2 на затопленные выработанные площади месторождения торфа, откуда по существующим каналам в р. Воронинка, являющуюся основным водоприемником.

В плановом отношении картовые каналы впадают в канал М1. Расстояние между картовыми каналами составляет 40 м.

В пределах проектируемых площадей неиспользуемая существующая сеть засыпается, используемая – углубляется до проектных параметров: картовая сеть углубляется до 1,8 м, канал М1 – до 2,8 м.

Сток с внешней водосборной площади перехватывается существующим нагорным каналом Н1 и отводится по существующей сети на затопленные выработанные площади месторождения торфа, откуда по существующим каналам в р. Воронинка.

2.4.4 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 «Годылево» после окончания торфодобычи будут рекультивированы под повторное заболачивание и естественное лесовозобновление. 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

Согласно агроклиматическому районированию территория планируемой деятельности относится к Горечко-Костюковичскому агроклиматическому району восточной подобласти Центральной теплой неустойчиво-влажной агроклиматической области. Климат умеренно-континентальный, обусловлен влиянием воздушных масс Атлантики.

Характеристика климатических условий исследуемой территории приводится по данным метеорологических наблюдений Могилевской метеостанции, расположенной в 25 км к северу от северной границы участка торфоразработки, материалы наблюдений которой показательны для данной территории, а также по картографическим материалам Национального атласа Беларуси и опубликованным метеорологическим данным [8, 9].

Территория планируемой деятельности характеризуется пониженной теплообеспеченностью и повышенной влажностью по сравнению с остальной территорией Беларуси и более близок к континентальному.

Циркуляция атмосферы вызывает постоянную смену воздушных масс. Западный перенос воздушных масс с Атлантики способствует формированию в нижних слоях атмосферы ветров западного, северо-западного и юго-западного направлений, которые приносят с собой пасмурную погоду и дожди летом, снег и оттепель – зимой. С востока на территорию поступают сухие континентальные воздушные массы, благодаря которым зимой устанавливается ясная погода с сильными морозами, летом – сухая и жаркая погода. С северо-востока приходят арктические континентальные воздушные массы, приносящие похолодание с порывистым ветром и переменной облачностью. Тропический воздух с юга наблюдается редко и сопровождается значительным повышением температуры приземного слоя воздуха.

Зимой, как правило, отличается неустойчивой, в основном пасмурной погодой, с частыми оттепелями, продолжительными необильными осадками, туманами, холодными периодами обычно в январе и феврале.

Весенние заморозки иногда бывают в мае, на поверхности почвы – в июне. Осенью часто идут затяжные морозящие дожди.

Количество солнечной радиации, определяемое географической широтой и режимом облачности, характерным для данного региона, достигает 3800 Мдж/м² в год. При этом в теплый период (апрель – сентябрь) эта величина составляет 2900–3000 Мдж/м², а на холодный (октябрь – март) приходится лишь 750–800 Мдж/м². Радиационный баланс положителен в течение всего года и составляет 1600–1700 Мдж/м², понижается в холодный период до 30–60 Мдж/м² [10].

Среднегодовая температура воздуха – 6,1 °С. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля составляет плюс 18,1 °С, средняя температура наиболее холодного месяца – февраля минус 5,5 °С, средняя минимальная – минус 8,6 °С (таблица 3.1). Повышение температуры начинается в конце февраля – начале марта. Переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °С фиксируется 20–25 марта (в период возрастания температур) и 14–19 ноября (в период понижения температур). Продолжительность периода со среднесуточной температурой выше 0 °С – 239 дней. Переход средней суточной температуры через плюс 5 °С регистрируется 9–14 апреля (в период возрастания температур) и 20–25 октября (в период понижения температур).

Таблица 3.1 – Средние значения температура воздуха и количества выпадающих осадков по данным метеостанции Могилев

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура воздуха, °С	-5,3	-5,5	-0,8	6,8	12,9	16,1	18,1,0	17,0	11,6	6,0	-0,1	-4,2	6,1
Количество осадков, мм	39	34	39	41	53	75	81	66	55	53	45	42	623

Значительны колебания температуры по сезонам: от минус 6,0° С в 1-й декаде февраля до плюс 18,2 °С во 2-й-3-й декадах июля. В мае температура интенсивно повышается, в августе – медленно понижается, но все еще преобладают дни с температурой выше плюс 15°С, дата окончания периода с температурой воздуха выше 15°С приходится на 29-е августа. В третьей декаде октября средняя суточная температура переходит через 5°С в сторону понижения, в середине ноября – через 0°С.

Вегетационный период длится 193 суток, безморозный в воздухе – 150 суток. В зависимости от начала и окончания заморозков он может несколько увеличиться или уменьшиться. Весенние заморозки заканчиваются обычно в середине марта, а осенние начинаются обычно в конце октября. Сумма активных температур выше 10 °С достигает 2242 °С [10].

Кроме средних температур существенное значение имеют минимальные и максимальные. В январе и феврале ежегодно можно ожидать 1–3 дня с минимальной температурой воздуха ниже минус 25°С и ниже. Низкие температуры обычно связаны с вторжениями арктического воздуха. Ежегодно летом можно ожидать 1–2 дня с максимальной температурой выше плюс 30°С. Средняя минимальная температура января в 1940 г. метеостанции в Могилеве составила минус 23,8°С. Средняя максимальная температура воздуха в июле 1897 года – 30,2°С. Абсолютный максимум температуры – до 36°С – приходится на июль-август, абсолютный минимум – до минус 37°С – на январь-февраль. Продолжительность периода с температурами воздуха выше 0°С – 239 суток, ниже нуля равна 132 дням [11].

На поверхности почвы в зависимости от микрорельефа, механического состава и влажности заморозки весной заканчиваются позже и осенью начинаются раньше на 10–15 суток.

Территория планируемой деятельности относится к зоне неустойчивого увлажнения. Среднегодовое количество осадков составляет 600–650 мм в год, из которых примерно 2/3 приходится на теплый период года. Число дней с осадками достигает в среднем 170–180 дней. Основное их количество связано с циклонической деятельностью. Раз в 8 лет выпадает более 700 мм осадков, а в засушливые годы – около 330 мм.

По количеству выпадающих осадков изучаемая территория относится к зоне достаточного увлажнения. Основное их количество связано с циклонической деятельностью.

Годовая сумма осадков составляет 623 мм. Их максимум приходится на июль (91–81 мм), а минимум – на февраль (34 мм) (таблица 3.1). С ноября по март выпадает 199 мм осадков. С апреля по октябрь – 424 мм. Число дней с осадками в среднем – 180–185. Средний гидротермический коэффициент, характеризующий степень увлажнения и определяемый как отношение количества осадков к возможности испарения за период с температурой воздуха выше 10°С, – 1,4, что свидетельствует об оптимальных условиях увлажнения в регионе.

В период устойчивых холодов происходит формирование снежного покрова, который достигает своей максимальной высоты перед началом снеготаяния – в конце февраля (16 см). Средняя высота снежного покрова составляет 20–25 см, запасы воды в нем – 35–40 мм. Средняя максимальная за зиму – 30 см, в отдельные годы выпадает 50–55 см. Первый снег обычно выпадает во 2-й декаде октября. Образование устойчивого снежного покрова в среднем происходит в первой декаде декабря, а разрушение – в конце марта. Число дней со снежным покровом составляет 115–125. В виде снега выпадает около 100 мм осадков.

Максимальная глубина промерзания почвы приходится на февраль-март, в отдельные годы достигает 60–63 см на песчаных почвах.

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. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,6 м/с, наибольшая зимой – около 4,3 м/с, наименьшая в июле-августе – 3,1 м/с. Атмосферное давление зимой составляет 1017,5–1018 гПа, летом понижается до 1013–1013,5 гПа. Преобладающими для территории являются западные (19 %), а также южные (16 %) ветры. В зимние месяцы преобладают западные (22 %), юго-западные (18 %) и южные (18 %) ветры, в летние – западные (21 %) и северо-западные (17 %), таблица 3.2. Графическое отображение повторяемости ветров представлено на рисунке 3.1

Таблица 3.2 – Повторяемость ветров в районе планируемой деятельности в д. Годылево Быховского района Могилевской области, %

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
январь	7	4	7	13	18	18	22	11	4
июль	13	11	9	8	9	12	21	17	12
год	9	8	9	13	16	14	19	12	8

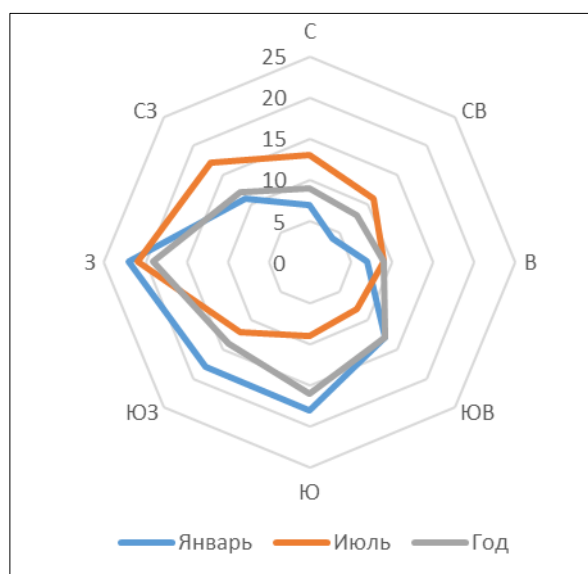


Рисунок 3.1 – Роза ветров района планируемой деятельности

Условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в значительной степени ухудшаются при штилях. В среднем за год фиксируется 8 дней со штилем. Наибольшее количество безветренных дней отмечается в летние месяцы: в июле их регистрируется порядка 12 дней.

Для данной территории характерна высокая относительная влажность воздуха, особенно в холодное время года – около 80–88 %. С повышением температуры от зимы к весне и лету относительная влажность уменьшается до 68 % в мае [9].

К характерным для климата данной территории неблагоприятным атмосферным явлениям относятся туманы. В среднем за год отмечается 63 дня с туманом, что соответствует средним для территории республики условиям. На холодную пору года приходится 75 % всех туманов в году. Отмечается 25 дней с метелями, 28 дней – с грозой, около 12 дней – с гололедом. Повторяемость лет с заморозками в мае на почве – 60–70 %, с сильными (25 м/с и более) ветрами и шквалами – 10 % и менее. Число дней с пыльными бурями составляет 1,5.

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 по объекту: «Разработка торфяного месторождения «Годылево» с целью добычи фрезерного торфа для производства топливных брикетов ОАО «Торфопредприятие Днепропольское» предоставлена филиалом «Могилевоблгидромет» государственного учреждения «Республиканский центр гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (таблица 3.3). Значения фоновых концентраций по контролируемым веществам не превышают установленные максимальные разовые предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе.

Таблица 3.3 – Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в д. Годылево Быховского района Могилевской области

Код вещества	Наименование вещества	Фоновая концентрация (среднее), мкг/м ³	Предельная допустимая концентрация, мкг/м ³ [12]			Класс опасности
			максимальная разовая	средне суточная	средне годовая	
2909	Твердые частицы*	42	300,0	150,0	100,0	3
0008	ТЧ10**	32	150,0	50,0	40,0	3
0330	Серы диоксид	46	500	200,0	50	3
0337	Углерода оксид	575	5000	3000,0	500	4
0301	Азота диоксид	34	250	100,0	40	2
0303	Аммиак	53	200,0	-	-	4
1325	Формальдегид	20	30,0	12,0	3,0	2
1071	Фенол	2,3	10,0	7,0	3,0	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 находится в пределах до 0,23 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 атмосферу вносят мобильные источники, прежде всего транспорт. Ближайшими транспортной магистралью является автомобильная дорога М8/Е 95 граница Российской Федерации (Езерищ) – Витебск, – Гомель–граница Украины (Новая Гута), расположенная в 0,35 км к западу от западной окраины участка. Стационарным источником загрязнения атмосферного воздуха вблизи проектируемой территории являются брикетный и транспортный цеха ОАО «Торфопредприятие Днепровское», расположенные в д. Годылево в 1 км к югу от участка планируемой деятельности. 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 Геологическое строение и рельеф изучаемой территории

Согласно геоморфологическому районированию, участок торфодобычи в системе каналов М1–Н1 «Годылево» относится к Могилевской водно-ледниковой равнине, унаследовавшей эрозионно-денудационную доантропогенную останцовую водораздельную равнину с глубокооврезанными ложбинами и котловинами вдоль Днепра [8].

Территория планируемой деятельности в тектоническом отношении приурочена к западному крылу Могилевской мульды Оршанской впадины. Отметки кровли кристаллических пород понижаются от периферии (-900 м) к центральной части Могилевской мульды (-1300 м). Размеры мульды 100–90 км. Она осложнена положительными локальными структурами. Платформенный чехол мощностью до 300 м представлен породами девона, меловой системы, которые нередко обнажаются в долинах рек. Верхнедевонские и верхнемеловые карбонатные породы перекрыты антропогенными (четвертичными) отложениями, среди которых преобладают моренные и водноледниковые образования наревского, беловежского, березинского, днепровского, сожского и муравинского возраста. Значительные мощности характерны для сожских морен (10–30 м). Моренные отложения представлены валунными супесями и суглинками с линзами, гнездами и прослоями песчано-гравийного и гравийно-галечного материала и разнотернистых глинистых песков с гравием, галькой и валунами. В поозерское время

здесь формировались лессовидные покровные суглинки, а также аллювий речных долин. Мощность антропогенных толщ от 20 до 140 м [13].

Современная поверхность представляет приподнятую пологоволнистую равнину с преобладающими высотами 160–175 м. Широко распространены участки моренной равнины, сложенные валунными суглинками и супесями, среди которых обнаружены отторженцы девонских и меловых пород. Поверхность равнины пологоволнистая с перепадами высот до 2–3 м, прорезана долинами рек и ложбинами. Вблизи долин рельеф приобретает мелкохолмистый и увалистый характер с колебаниями высот до 8–10 м. Получил развитие холмисто-увалистый рельеф [14].

Пологоволнистая поверхность водораздельной территории между притоками Днепра реками Полна и Ухлястью, где расположено торфяное месторождение Годылево, с относительными превышениями 3–10 м расчленена ложбинами стока талых ледниковых вод, ложбинообразными заболоченными понижениями различных размеров, унаследовавшими древние ложбины стока талых ледниковых вод. Глубина расчленения составляет 10–15 м.

Постоянное избыточное увлажнение, наносы с окружающих суходолов растворенных минеральных солей создали предпосылки для заболачивания и постепенного накопления торфов низинного типа, образующихся из остатков отмирающих растений. Основными образующими низинных торфов являются: осока, тростник, гипновые мхи, ольха, береза. Дальнейшее развитие болотного процесса привело к формированию переходных и верховых типов торфа, представленных преимущественно торфами травяной и древесно-травяной групп.

Участок планируемой деятельности имеет пологоволнистую поверхность. Абсолютные высоты изменяются в диапазоне от 141 до 143 м. Болотные отложения залегают в основном на аллювиальных песках и супесях, а также на пойменных суглинках и илах. С юга-запада к участку месторождения примыкают возвышенные участки с абсолютными высотами 150–153 м. Проектируемый участок покрыт древесно-кустарниковой растительностью.

В геологическом строении участка планируемой деятельности принимают участие (рисунок 3.2):

- моренные отложения сожского горизонта (*qIIIsž*). Залегают с поверхности на суходольных участках, окружающих месторождение с северо-запада и северо-востока. Представлены песками и песчано-гравийными породами;

- флювиогляциальные отложения надморенные сожского горизонта (*fIIIsžs*). Залегают с поверхности на суходольных участках, окружающих месторождение с северо-запада, запада и юго-восточной сторон. Представлены песками и песчано-гравийными породами;

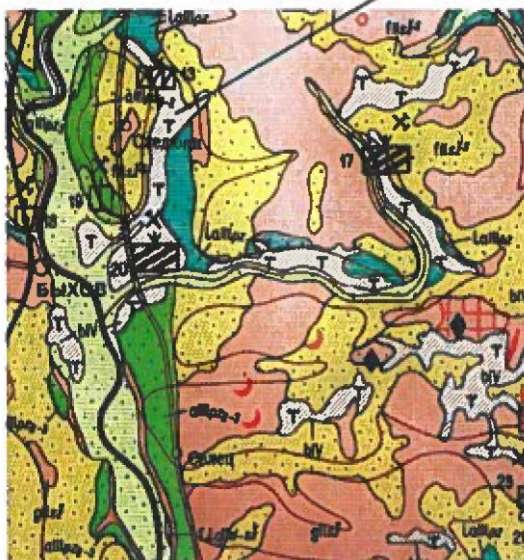
- озерно-аллювиальные отложения поозерского горизонта (*laIIIpz*). Залегают с поверхности на суходольных участках, окружающих месторождение с северной, восточной и юго-восточной сторон. Представлены песками, супесями, суглинками, мергелями и илами;

- аллювиальные отложения вторых надпойменных террас средне-верхнепоозерского возраста (*aIIIpz2-3*). Залегают с поверхности на суходольном участке, примыкающем к месторождению в западной части. Представлены песками, песчано-гравийными породами и супесями;

- аллювиальные отложения пойм голоценового горизонта (*aIV*). Залегают с поверхности на суходольных участках, окружающих месторождение с юга и юго-запада. Представлены песками, песчано-гравийными породами, галечниками, супесями, суглинками, илами;

- болотные отложения голоценового горизонта (*bIV*). Представлены торфом верхового, переходного и низинного типов со средней степенью разложения 32 %. Средняя мощность торфяной залежи на рассматриваемом участке месторождения составляет 2,34 м. Более подробная качественная характеристика торфяной залежи представлена в разделе 3.1.3 настоящего отчета.

Месторождение торфа Годылево



Условные обозначения:

Современное звено

Голоценовый горизонт

 Болотные отложения. Торф

 Аллювиальные отложения пойм.
Пески, песчано-гравийные породы, галечники, супеси, суглинки, илы
Верхнее звено
Поозерский горизонт
Верхнепоозерский подгоризонт

 Аллювиальные отложения надпойменных террас.
Пески, песчано-гравийные породы, супеси

Средне-верхнепоозерский подгоризонты

 Аллювиальные отложения вторых надпойменных террас.
Пески, песчано-гравийные породы, супеси

Верхнее звено
Поозерский горизонт

 Озерно-аллювиальные отложения.
Пески, супеси, суглинки, мергели, илы

Среднее звено
Сожский горизонт

 Флювиогляциальные отложения надморенные.
Пески, песчано-гравийные породы

 Моренные отложения. Супеси и суглинки валунные, пески, песчано-гравийные и гравийно-галечные породы

Среднее звено
Днепровский горизонт

 Красные моренные гряды и холмы

Рисунок 3.2 – Фрагмент геологической карты четвертичных отложений района МТ «Годылево» (Масштаб 1: 500000, 1984 г., авторы Р.И. Левицкая, Л.Н. Нелипович) [5]

Гидрогеологические условия. Согласно гидрогеологическому районированию, рассматриваемая территория находится в пределах Центральнoбeрeзинскoгo гидрогeолoгичeскoгo рaйoнa (Березинско-Приднепровского подрайона) Белорусского гидрогеологического массива [8]. Условия формирования гидрогеологического бассейна, закономерности распространения, питания и дренирования подземных вод обусловлены особенностями геологического строения, рельефом и климатическими факторами. В структурном отношении он согласуется с юго-западным окончанием Московской синеклизы. Мощность водовмещающих пород в пределах этой структуры достигает 1500–1700 м. В бассейне выделены две гидрологические зоны – активного и замедленного водообмена; первая объединяет пресные воды четвертичных, меловых и девонских отложений мощностью 300–350 м; вторая, расположенная на глубине более 800 м, с минерализацией вод до 163 г/л, не имеет активной связи с поверхностью.

Грунтовые воды на исследуемом участке формируются в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков непосредственно на водосборной площади. В течение года может происходить сезонное изменение положения уровня грунтовых вод, связанное с объемом выпадающих осадков.

В геологическом строении долинного комплекса и прилегающей территории, принимают участие отложения четвертичной системы, и представляют собой совокупность гидравлически связанных водоносных горизонтов и комплексов, разделенных слабопроницаемыми отложениями днепровского и сожского возраста.

В настоящее время рассматриваемый участок месторождения обводнен. Основным водоприемником для месторождения является р. Воронинка. Осушительная сеть на участке планируемой деятельности не действует.

3.1.3 Характеристика торфяной залежи и подстилающих пород

Месторождение торфа «Годылево Ухлясть» согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 30.12.2015 № 1111 «О некоторых вопросах в области сохранения и рационального (устойчивого) использования торфяников» относится к разрабатываемому фонду, по кадастровому справочнику торфяного фонда издания 1979 г. числится под № 744 по Могилевской области. Месторождение расположено в Быховском районе.

Участок планируемой деятельности находится в пределах контура детальной разведки месторождения торфа «Годылево», выполненной Государственной Всесоюзной проектной конторой по изысканию и проектированию торфопредприятий («Текстильторфпроект») в 1949 г. на площади 2948,1 га в нулевой границе, что составило 2361,9 га в границе промышленной (0,7 м) глубины торфяной залежи. Запасы торфа составили 76761,8 тыс. м³ или 12902,2 тыс. т при 40 % условной влажности. Протокол утверждения запасов торфа не сохранился.

В 2020 г. Государственным предприятием «НИИ Белгипрогаз» выполнены геологоразведочные работы по пересчету запасов торфа на ранее разведанной южной части месторождения торфа «Годылево» на площади 621,7 га в нулевой границе, что составило 342,8 га в границе промышленной (0,7 м) глубины торфяной залежи с запасами торфа 3736,5 тыс. м³ или 1109,8 тыс. т при 40 % условной влажности. По результатам геологоразведочных работ установлены следующие средние показатели торфяной залежи: мощность – 1,9 м, степень разложения – 42 %, зольность – 15,2 %, влажность – 75,3 %; торфяная залежь беспнистая.

В 2021–2022 гг. Государственным предприятием «НИИ Белгипрогаз» осуществлена доразведка торфа на участке в системе каналов М1–Н1, которая находится в пределах контура детальной разведки, на площади 61,0 га. Площадь участка доразведки менее заявленной в акте, удостоверяющему геологический отвод, ввиду невозможности разработки залежи торфа в южной части участка по причине высокого стояния уровня грунтовых вод.

По сложности строения торфяной залежи месторождение «Годылево» относится к первой группе – простого геологического строения.

Торфяная залежь участка в системе каналов М1–Н1 месторождения «Годылево» представлена верховыми, переходными и низинными видами торфа. Ввиду этого на участке выделено два типовых участка – смешанный (С) и низинный (Н) (таблица 3.4).

Торфяная залежь смешанного типового участка представлена преимущественно торфами травяной (63,1 %) и древесно-травяной (26,3 %) групп. Наибольшее распространение в

образовании торфяной залежи смешанного типового участка получили осоковый низинный (36,7 %), сосново-пушицевый (15,8 %) и осоковый переходный (15,8 %) виды торфа. Другие виды торфа встречаются в виде прослоек между преобладающими видами или в придонных слоях.

Таблица 3.4 – Виды торфа, принимающие участие в образовании торфяной залежи (балансовые запасы) [5]

Вид торфа	Количество проб	Процентное участие	Примечание
Смешанный типовый участок			
Осоковый низинный	7	36,7	–
Сосново-пушицевый	3	15,8	–
Осоковый переходный	3	15,8	–
Древесно-осоковый низинный	2	10,5	–
Пушицево-сфагновый верховой	1	5,3	–
Пушицевый верховой	1	5,3	–
Осоково-сфагновый переходный	1	5,3	–
Тростниково-осоковый	1	5,3	–
ИТОГО:	19	100,0	–
Низинный типовый участок			
Осоково-гипновый	3	37,5	–
Древесно-гипновый	2	25,0	–
Древесно-осоковый переходный	1	12,5	–
Осоковый низинный	1	12,5	–
Гипновый низинный	1	12,5	–
ИТОГО:	8	100,0	–

Торфяная залежь низинного типового участка представлена преимущественно торфами травяно-моховой (37,5 %) и древесно-моховой (25,0 %) групп. Наибольшее распространение в образовании торфяной залежи низинного типового участка получили осоково-гипновый (37,5 %) и древесно-гипновый (25,0 %) виды торфа.

По участку в системе каналов М1–Н1 выделено 8 категорий сырья, пригодных для добычи торфа по типу торфяной залежи, степени разложения и зольности:

- Н-1-(1-2) – торф низинный со степенью разложения до 15 % и зольностью до 10 %;
- П-2-(1-2) – торф переходный со степенью разложения от 21 % до 34 % и зольностью до 10 %;
- Н-2-(1-2) – торф низинный со степенью разложения от 16 % до 34 % и зольностью до 10 %;
- В-3-(1-2) – торф верховой со степенью разложения от 35 % и более и зольностью до 10 %;
- П-3-(1-2) – торф переходный со степенью разложения от 35 % и более и зольностью до 10 %;
- Н-3-(1-2) – торф низинный со степенью разложения от 35 % и более и зольностью до 10 %;
- Н-(2-3)-3 – торф низинный со степенью разложения от 16 % и более и зольностью от 10,1 % до 15 %;
- Н-(2-3)-4 – торф низинный со степенью разложения от 16 % и более и зольностью от 15,1 % до 23 %.

Степень разложения торфа по участку изменяется от 15% до 40%. Среднее значение степени разложения торфа (балансовые запасы) – 32 %.

Влажность торфа по участку (балансовые запасы) колеблется от 80,5 % до 90,4 %. Среднее значение влажности торфа (балансовые запасы) – 87,1 %.

Зольность торфа по участку (балансовые запасы) изменяется от 1,6 % до 20,7 %. Среднее значение зольности торфа (балансовые запасы) – 5,8 %.

Пнистость торфяной залежи на участке изменяется от 0,0 % до 3,89 %. Среднее значение пнистости – 1,25%.

Низшая рабочая теплота сгорания торфа (расчетная) составляет 9154 кДж/кг (2185 ккал/кг). Качественная характеристика торфяной залежи приводится в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Качественная характеристика торфяной залежи [5]

Обоз- начение участка на плане	Наименование запасов	Индекс категории сырья	Площадь, га	Средняя мощность без очеса, м	Объём торфяной залежи, тыс. м³	Выход при 40 % условной влажности из тыс. м³ торфа- сырца, т	Запас при 40 % условной влажности, тыс. т	Средние показатели, %				Низшая рабочая теплота сгорания(рас- четная), кДж/кг (ккал/кг)
								степень разложения	влажность	зольность	пнистость	
Типовой участок – смешанный (С)												
С	Торф средней и высокой степени разложения с зольностью до 23 %	П-2-(1-2)	в слоях	–	85,9	181	15,5	30	89,2	2,6	–	–
		Н-2 (1-2)	то же	–	214,8	184	39,5	30	88,8	4,0	–	–
		В-3-(1-2)	то же	–	214,8	234	50,3	37	84,1	2,0	–	–
		П-3-(1-2)	то же	–	85,9	196	16,8	35	88,2	1,9	–	–
		Н-3-(1-2)	то же	–	171,8	197	33,8	35	88,1	5,1	–	–
		Н-(2-3)-4	то же	–	43,0	232	10,0	30	82,4	20,7	–	–
	Итого балансовые запасы торфа	в контуре	36,4	2,24	816,2	-	165,9	33	87,1	4,2	0.00-3.89 1,25	9339 (2229)
Типовой участок – низинный (Н)												
Н	Торф малой степени разложения	Н-1-(1-2)	в слоях	-	29,5	154	4,5	15	88,2	5,5	–	–
	Итого в слоях и	–	8,5	0,35	29,5	–	4,5	15	88,2	5,5	–	–
	Торф средней и высокой степени разложения с зольностью до 23 %	Н-2-(1-2)	в слоях	–	29,5	195	5,8	25	86,7	4,4	–	–
		П-3-(1-2)	то же	–	29,5	230	6,8	35	84,1	4,7	–	–
		Н-(2-3)-3	и	–	117,9	194	22,9	28	87,4	11,0	–	–
		Н-(2-3)4	и	–	29,5	194	5,7	35	88,3	17,6	–	–
	Итого в слоях и	–	8,5	2,43	206,4	-	41,2	29	86,9	10,1	–	–
Итого балансовые запасы торфа	в контуре	8,5	2,78	235,9	-	45,7	28	87,1	9,5	0.00-3.89 1,25	8902 (2125)	
По участку доразведки (по всем типовым участкам (С.Н))												
С.Н	Балансовые запасы торфа по смешанному и низинному типовым участкам	в контуре	44,9	2,34	1052,1		211,6	32	87,1	5,8	0.00-3.89 1,25	9154 (2185)

На отдельных участках в придонном слое залегает торф повышенной зольности (с зольностью более 23 %). Увеличение зольности в придонных слоях вполне закономерно, если учесть тесную связь придонного слоя с минеральным грунтом.

Средняя влажность торфяной залежи по участку в системе каналов М1-Н1 составляет 87,1 %. В соответствии с техническими требованиями, установленными для торфа фрезерного для производства топливных брикетов, массовая доля общей влажности не должна превышать 50 %, для торфа топливного фрезерного – 52 %, для торфа для приготовления компостов согласно – не более 60 %, поэтому требуется выполнить комплекс работ по осушению торфяной залежи и полевой сушке торфа.

В юго-восточной части участка доразведки под слоем торфяной залежи залегают сапропелевые отложения мощностью до 1,4 м. ОАО «Торфопредприятие Днепровское» добычу сапропелевых отложений не производит, исходя из этого полное исследование сапропеля не выполнялось и запасы их не подсчитывались.

В процессе выполнения работ по бурению и опробованию торфяной залежи произведено определение характера слагающих минеральное дно грунтов. Ниже торфа в западной и восточной частях участка залегают пески мелкие, в центральной – средние.

Сотрудниками государственного предприятия «НИИ Белгипрогаз» определена удельная активность радионуклидов цезия-137 в пробах торфа.

По результатам измерений установлено, что значения удельной активности цезия-137 в торфе не превышают допустимых уровней:

- 1220 Бк/кг для добычи торфа фрезерного с целью производства топливных брикетов, а также для добычи торфа топливного фрезерного согласно СТБ 917-2006 «Торф фрезерный для производства топливных брикетов. Технические условия» и СТБ 2062-2010 «Торф топливный фрезерный. Технические условия»;

- 1950 Бк/кг для приготовления компостов согласно СТБ 832-2001 «Торф для приготовления компостов. Технические условия».

Исключение составляют два образца, отобранных на пробной площадке № 8 (юго-восточная часть участка), где торфяная залежь характеризуется превышением предельно допустимых норм – значения удельной активности цезия-137 находятся в пределах $2656,5 \pm 526,5 - 1254 \pm 245,3$ Бк/кг. В связи этим данный участок из подсчета запасов и из планируемой добычи исключен [5].

Торфяная залежь МТ «Годылево» в системе каналов М1-Н1 может служить сырьем для добычи торфа фрезерного для производства топливных брикетов согласно СТБ 917-2006, добычи торфа топливного фрезерного согласно СТБ 2062-2010 и приготовления компостов согласно СТБ 832-2001.

3.1.4 Почвенный покров и земельные ресурсы

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория планируемой деятельности относится к Рогачевско-Славгородско-Климовичскому району дерново-подзолистых супесчаных почв Восточного округа Центральной (Белорусской) провинции. Согласно почвенно-экологическому районированию – к Быховско-Хотимско-Ветковскому району преимущественного распространения дерново-подзолистых супесчаных, часто заболоченных почв южной части Оршано-Могилевской равнины [8].

Формирование современного почвенного покрова определяется совместным проявлением целого ряда факторов, основными из которых являются: возраст, состав и свойства почвообразующих пород территории, рельеф дневной поверхности, особенности климата, характер растительного покрова, вид хозяйственной деятельности.

Образование и развитие болотных почв связано с избыточным увлажнением, возникающим под воздействием поверхностных или грунтовых вод. Причиной поверхностного переувлажнения является застаивание воды в понижениях рельефа при ее накоплении за счет поверхностного стока с примыкающих к территории планируемой деятельности повышенных участков. 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. Торфяно-болотные почвы формируются при развитии процесса торфообразования – накопления на поверхности почвы полуразложившихся растительных остатков в результате замедленной их гумификации и минерализации в условиях избыточного увлажнения. Характер процесса торфообразования зависит от состава растений-торфообразователей, которые образуют торфяные почвы, поддерживая и формируя условия своего существования.

Низинные торфяники формируются под травянистой растительностью (осоки, тростник, камыш и др.) в условиях избыточного увлажнения жесткими водами, богатыми минеральными соединениями. В этих условиях генетические горизонты сложены в средней и сильной степени разложившимся древесно-тростниково-осоковым, тростниково-осоковым торфом мощностью 0,2–10 м. Их отличает высокая зольность – до 11,6 %, благоприятная реакция среды (рН 5,5–6,0), значительная гумифицированность, богатство элементами питания, в частности азотом, кальцием. Степень разложения торфа – 32 %.

Наиболее значительные площади в пределах обследуемого участка занимают торфяные мощные (с мощностью торфа более 2,0 м), среднемощные (с мощностью торфа 1,0–2,0 м) и торфяные маломощные (с мощностью торфа 0,5–1,0 м) почвы на древесно-осоковых торфах, подстилаемых песками.

Переходные торфяно-болотные почвы развиваются на болотных низинных почвах, которые при понижении уровня почвенно-грунтовых вод или быстром нарастании торфяной толщи могут оторваться от горизонта грунтовых вод и потерять связь. Это приводит к увлажнению верхних слоев торфа водами атмосферных осадков. На смену обильной растительности низинных болот приходят сфагновые мхи и кустарнички. По генезису, морфологии и свойствам почвы близки к торфяно-болотным низинным, но имеют более низкую зольность (4–6 %), содержат меньше азота (2 %), отличаются более высокой кислотностью верхних горизонтов (рНКСl 3,8–4,7) [15].

Переходные торфяно-болотные почвы на участке торфодобычи представлены торфяными маломощными с мощностью торфа 0,5–1,0 м или торфянисто- и торфяно-глеевыми с мощностью торфа до 0,5 м почвами.

Торфяно-болотные верховые почвы встречаются реже, в основном это среднемощные почвы с мощностью торфа 1,5–2,0 м. Торфяной горизонт этих почв образован пушицево-сфагновым торфом разной степени разложения. Избыточное увлажнение этих почв связано с атмосферными осадками или мягкими почвенно-грунтовыми водами. Торфяно-болотные почвы верхового типа имеют низкую степень разложения – 5–30 %, органическое вещество представлено преимущественно целлюлозой, гемицеллюлозой, лигнином, воскомолами. Торф слабогумусированный, гумусовые вещества составляют 10–15 % от общего содержания органического вещества, в их составе преобладают фульвокислоты. Зольность верхового торфа низкая – 2–5 %, он беден калием 0,04–0,08 %, фосфором 0,1–0,25 %, кальцием 0,3–0,48 % и микроэлементами. Содержание общего азота колеблется от 0,5–2 %. Имеет кислую реакцию среды (рНКСl – 2,6–4,2), низкую степень насыщенности основаниями V – 10–30 %.

В связи с тем, что ранее на участке планируемой деятельности уже велась добыча торфа, на отдельных участках встречаются дегроторфяные торфяно-минеральные остаточно-оглеенные слабоминерализованные (органическое вещество 50–40,1 %) почвы, подстилаемые песками.

Минеральные почвы в пределах территории, примыкающей к участку планируемой деятельности, представлены дерново-подзолистыми временно избыточно увлажненными и глееватыми супесчаными почвами на водно-ледниковых рыхлых пылевато-песчанистых супесях, подстилаемых песками с глубины 0,4–0,5 м. На луговых землях распространены дерново-глееватые среднемощные супесчаные почвы на водно-ледниковых рыхлых пылевато-песчанистых супесях, подстилаемых песками с глубины 0,3–0,5 м.

Земельные ресурсы рассматриваемой территории представлены землями лесного фонда (эксплуатационные леса) – 86,8862 га, землями запаса – 0,8692 га, землями населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов – 0,2959 га. Общая площадь участка, выделенного под реализацию планируемой деятельности (согласно акту выбора земельных участков), составляет 88,0513 га.

Согласно проектным решениям, добыча торфа будет осуществляться на площади 44,9 га брутто, проложение кабельной линии электропередачи напряжением 10 кВ – 0,22 га, строительство узкоколейного железнодорожного пути – 3,06 га.

К востоку от участка планируемой деятельности расположены сельскохозяйственные земли ОАО «Следюки», занятые луговыми угодьями. Кадастровый балл плодородия почв участка – 11,2 общий балл кадастровой оценки – 11,1.

Средний кадастровый балл плодородия пахотных земель ОАО «Следюки» – 31,2, улучшенных луговых – 19,2, сельскохозяйственных – 26,3. Средний бал плодородия пахотных почв составляет 32,5, улучшенных луговых – 28,9, сельскохозяйственных – 27,0.

3.1.5 Поверхностные воды. Исходное состояние водных объектов

Территория участка месторождения торфа «Годылево» в системе каналов М1–Н1 относится к Березинско-Приднепровскому подрайону Центральноберезинского гидрологического района, который включает бассейн реки Днепр и ее правого притока р. Дзурь [8]. Густота речной сети гидрологического района составляет 0,40 км/км². Руслу рек преимущественно устойчивые, неразветвленные. Преобладающие уклоны малых рек 0,8–1,5 ‰, средних 0,3–0,5 ‰. Средний многолетний модуль годового стока составляет порядка 4,9 л/с с 1 км². Реки имеют более высокий сток весеннего половодья (около 59 % от годового) и более низкий в летне-осенний период [16].

Территория планируемой деятельности относится к правобережному водосбору реки Воронинка. Территория дренируется системой осушительных каналов.

Река Воронинка является правым притоком реки Ухлясть (бассейн реки Днепр), протекает по Быховскому району Могилевской области. Исток реки находится в 2 км к востоку от д. Годылево, устье – р. Ухлясть в 6,2 км к востоку от г. Быхова. Согласно Водному кодексу Республики Беларусь река Воронинка относится к малым рекам (длина от 5 до 200 км) [17]. Длина реки составляет 14 км, площадь водосбора – 133 км², средний уклон водной поверхности 0,4 ‰ [16]. Река протекает по Оршано-Могилевской равнине. Речная долина унаследовала задровую ложбину, которая образовалась в результате стока водно-ледниковых потоков. Участок месторождения «Годылево» занимает правобережную часть поймы реки. В прошлом пойма представляла собой сильно заболоченную плоскую низину. С середины XX века на территории поймы проводились осушительные работы и осуществлялась добыча торфа. Русло реки в верхнем и нижнем течении канализировано. Река Воронинка является основным водоприемником для месторождения торфа «Годылево».

Река Воронинка не входит в Республиканскую комплексную схему размещения рыболовных угодий, утвержденную постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь № 29 от 18.06.2014 г. (в ред. постановлений Минсельхозпрода № 25 от 07.07.2016, № 80 от 30.10.2018).

Территория участка месторождения «Годылево» в системе каналов М1–Н1 в естественном состоянии не сохранилась. Ранее проводились работы по осушению и добыче торфа. Поверхностный сток был зарегулирован мелиоративными каналами. Осушительная сеть состояла из картовых, валовых и нагорных каналов, из которых вода по системе каналов поступала в реку Воронинка. В настоящее время рассматриваемый участок месторождения обводнен. На участке имеется недействующая осушительная сеть (рисунок 3.3).

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и паводковых вод.

Характеристика системы осушительных каналов приводится по материалам съемки каналов М1, Н1, С1, С2 общей протяженностью 3,169 км, выполненной Государственным предприятием «НИИ Белгипротогаз» [5].

Канал М1 обследован на протяжении 1,137 км. Ширина канала по верху составляет 4,0–6,0 м, глубина – 2,0–3,2 м. Откосы канала деформированы, дно заторфовано.

Канал Н1 обследован на протяжении 1,236 км. Ширина канала по верху составляет 2,0–4,0 м, глубина – 0,6–3,0 м. Откосы канала деформированы, дно заторфовано.

Канал С1 обследован на протяжении 0,427 км. Ширина канала по верху составляет 4,0–5,0 м, глубина – 1,7–2,3 м. Откосы канала деформированы, дно заторфовано.



Рисунок 3.3 – Современное состояние существующей системы осушительных каналов на участке планируемой деятельности

Канал C2 обследован на протяжении 0,369 км. Ширина канала по верху составляет 1,0–6,0 м, глубина – 0,8–2,8 м. Откосы канала деформированы, дно заторфовано.

Расстояние между существующими картовыми каналами в основном составляет 40 м. В западной и восточной частях участка планируемой добычи торфа их ширина по верху равна 1,5 м, по дну – 0,3 м, глубина – 1,0 м. В центральной части участка ширина картовых каналов по верху составляет 1,5 м, по дну – 0,3 м, их глубина увеличивается до 1,5 м.

Дренажные воды по системе каналов поступают в пруды, расположенные юго-восточнее участка добычи (рисунок 3.4), далее по системе каналов в р. Воронинка. Пруды, возможно, образовались после проведения осушительной мелиорации на месте существовавшего озера Большое Годылево.



Риунок 3.4 – Пруды юго-восточнее участка добычи

Существующее состояние поверхностных вод в мелиоративных каналах оценивается по результатам анализа проб воды, отобранных сотрудниками государственного предприятия «НИИ Белгипротопгаз» (декабрь 2021 г.) и УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» (май 2022 г.).

Размещение точек отбора проб представлено на рисунке 3.5:

- проба 1 – мелиоративный канал С2;
- проба 2 – мелиоративный канал С2 ниже по течению при впадении в северный пруд;
- проба 3 – мелиоративный канал (при выходе из южного пруда);



Рисунок 3.5 – Схема расположения мест отбора проб воды

Результаты анализов испытания проб воды приведены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Значения показателей качества воды и концентрации химических веществ в пробах поверхностных вод

Наименование ингредиента, показателя	Единица измерения	Нормированное значение [18]	Проба 1	Проба 2	Проба 3
Растворенный кислород	мгО ₂ /дм ³	не менее 4 (в подледный период) не менее 6 (в открытый период)	6,2	4,4	–
Водородный показатель pH	ед. pH	6,5-8,5	4,7	5,4	7,66
Взвешенные вещества	мг/дм ³	не более 25,0	9,2	16,4	9,6
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	не более 6,0	1,9	3,7	–
Минерализация воды	мг/дм ³	не более 1000	103	97	184
Нитрат-ион	мгN/дм ³	9,03	0,95	1,3	–
Цинк (Zn)	мг/дм ³	0,014*	–	–	0,008
Медь (Cu)	мг/дм ³	0,0043*	–	–	<0,001
Марганец (Mn)	мг/дм ³	0,035*	–	–	<0,001
Азот аммонийный	мгN/дм ³	0,39	–	–	0,311
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,05	–	–	0,048

* – природное фоновое содержание металлов в воде для иных водотоков бассейна реки Днепр.

Качество воды в мелиоративных каналах на участке исследования является удовлетворительным: определяемые показатели качества соответствуют установленным нормативным значениям, за исключением водородного показателя pH в пробах воды 1 и 2. Это может быть обусловлено повышенным содержанием гуминовых кислот в дренажной воде.

3.1.6 Характеристика растительного мира изучаемой территории

Согласно геоботаническому районированию территории Беларуси, рассматриваемая территория расположена на южной границе подзоны дубово-темнохвойных, или широколиственно-еловых лесов Оршанско-Могилевского геоботанического округа (лесорастительного района) Оршанско-Приднепровского геоботанического района [8, 19]. Характерной особенностью данного региона является широкое распространение еловых лесов (около 35 %) и наименьшее участие сосняков, среди которых кисличные типы встречаются чаще, чем в других лесных формациях. Для сосновых лесов характерно незначительное распространение вересковых и повышенное орляковых боров. Смена еловых лесов здесь также наиболее выражена: осиновые и бородавчатоберезовые леса занимают половину всей лесопокрываемой площади. Типологическая структура березняков и осинников аналогична структуре хвойных лесов, при этом смена осинниками особенно проявляется в кисличном и снытевом типах, а березняками – в кисличном и черничном. Среди комплексов лесных массивов данного геоботанического района еще встречаются сероольшанники. Черноольховых лесов мало; это в основном таволговые типы вдоль рек.

Территория Оршанско-Приднепровского геоботанического района в значительной степени заболочена. В плоских бессточных понижениях сформировались верховые торфяники, которые нередко занимают площадь до нескольких тысяч гектаров. Торф беден зольными веществами; мощность его иногда достигает 5 и более метров. К верховым относится свыше 60 % всех болот. Это один из немногих южных районов северной геоботанической подзоны с таким высоким участием верховых торфяников у южных пределов их ареала на Русской равнине. Низинные болота занимают относительно небольшие по площади участки преимущественно вдоль рек [19].

Первые литературные указания о растительности данного болотного комплекса относятся к концу 19 в. Так в 1882 г., при описании болот бывшего Быховского уезда Н. Кравченко указывает болото «Годылево въ Церковно-Осовецкой волости, вблизи с. Сльдюковъ и озера того же имени; имѣет до 10 в. длины и около 2 ширины; занимает 1200 десятинъ; покрыто мхомъ и кустарниками», а также «озеро Годылево... весьма обильное рыбоу, занимает всего 50 дес.» [20].

В 1949 г. на болотном месторождении «Годылево болото» были проведены геолого-почвенные изыскания, показавшие перспективность использования торфяной залежи с

промышленными целями. Месторождение включает массивы «Годылёво», «Ухлясть-Центральное», «Воронино». Площадь месторождения составляет около 8,3 тыс. га, промышленная залежь торфа на 6,5 тыс. га, ее средняя глубина 2,4 м. Глубина торфа до 7 м, степень разложения около 37 %, зольность 11,4 %. На площади более 150 га имеется сапрпель [3].

В ходе полевых работ по оценке состояния растительного покрова была обследована территория, расположенная на участках отведенных и планируемых к отводу для добычи торфа, а также сопредельная территория в пределах потенциальной зоны влияния осушительной сети. Были зафиксированы ключевые точки, выполнены фитоценоотические описания, дана характеристика преобладающих типов растительности, выявлены участки с высоким уровнем флористического разнообразия. Особое внимание уделялось поиску и описанию редких и типичных биотопов и растительных сообществ, а также ресурсно-значимых (лекарственных, витаминоносных, пищевых и т.п.) и охраняемых видов дикорастущих сосудистых растений, на которых могут негативно сказаться проводимая хозяйственная деятельность и последующая эксплуатация объектов, а также другие факторы, оказывающие вредное экологическое воздействие на природные комплексы [21–27]. Выполнено фотографирование отдельных объектов растительного мира и условий их произрастания, собран гербарий сосудистых растений и мохообразных. Полевые исследования проводились в мае 2022 г.

Территориально обследованная территория расположена на землях Ворониновского лесничества ГЛХУ «Быховский лесхоз» (кв. 27–30, 36–38, 48), а также на землях запаса и землях общего пользования в населенных пунктах, садоводческих товариществах и дачных кооперативах и земли граждан. Обследуемый участок торфяного месторождения «Годылево», планируемый к повторной разработке, представляет собой бывшие поля добычи торфа, осушенных открытой осушительной сетью в 1950–1953 гг. на площади около 6,4 тыс. га [3]. После добычи торфа отдельные участки добычи торфа подверглись повторному заболачиванию. На более возвышенных и сухих участках происходило их зарастание и зарачивание древесно-кустарниковой растительностью, в том числе способом создания искусственных лесных культур.

Обследованная территория характеризуется невысоким флористическим и фитоценоотическим разнообразием, представлена в основном мелиоративно-производными молодыми и средневозрастными насаждениями березовой и, реже, сосновой формации [28]. Другие типы растительности представлены фрагментарно.

Преобладающим типом древесных насаждений являются березовые древостои, занимающие более 90 % территории. Березняки представлены в основном долгомошными и папоротниковыми мелиоративно-производными типами. Довольно редки березняки черничные, представленные на юго-западной и северо-восточной границах обследованной территории в пределах 30 и 36 кварталов Ворониновского лесничества, а также березняки осоковые (квартал 38), примыкающие к прудам юго-восточнее участка добычи. Мелиоративно-производные типы березовых лесов – типы леса с преобладанием березы пушистой и бородавчатой, возникшие или произрастающие на площадях, подвергнутых осушению. Это преимущественно пушистоберезовые леса, сформировавшиеся в результате мелиорации коренных пушистоберезовых лесов на низинных и переходных болотах. Верховые торфяники по мере их гумификации под влиянием мелиорации также становятся пригодными для развития березового самосева. Мелиоративно-производные типы бородавчатых лесов встречаются реже, чем пушистоберезовые, так как экологический оптимум березы бородавчатой ограничивается в основном минеральными почвами. При мелиорации низинных и переходных болот формирование лесных фитоценозов с участием березы бородавчатой происходит лишь в условиях наиболее дренированных их окраин, характеризующихся незначительной мощностью торфяной залежи.

Мелиоративно-производные березняки долгомошные – наиболее распространенный тип лесных сообществ, представлен в основном молодыми насаждениями 10–20-летнего возраста (рисунок 3.6). Они формируются в основном по окраинам переходных мелиорированных и выработанных болот с неглубоким слоем торфа, а также западинам, подвергнутых экстенсивному осушению. Приурочены к участкам с почвами от торфянисто-глеевых до торфяных. В результате экстенсивного осушения происходит сброс поверхностных вод, но не обеспечивается экстенсивный дренаж почвы, поэтому уровень грунтовых вод здесь обычно не снижается ниже 80–100 см. Бонитет высокий, преимущественно I и Ib класса. В составе древостоя береза пушистая

в смеси с березой бородавчатой и сосной, единично встречается осина. Примесь сосны местами довольно значительна, она может составлять до половины состава древостоя (рисунок 3.7). До осушения на этих почвах произрастали в основном сосняки долгомошные. После осушения береза пушистая не утратила своего господствующего положения в насаждении. В связи со снижением обводненности и улучшением водно-воздушных свойств почвы повысилась лишь ее продуктивность и улучшились условия естественного возобновления, бонитет древостоя повысился на 1–2 класса. Подлесочный ярус развит хорошо. Местами подлесок густой. В его составе крушина ломкая, рябина, ива пепельная, малина, редко – можжевельник обыкновенный, ива козья. Естественного подпологовое возобновление не очень обильное. В его составе береза бородавчатая и пушистая, осина, сосна и ель, редко – дуб черешчатый. Основной фон напочвенного покрова создает мох кукушкин лен обыкновенный, сплошь покрывающий обширные микропонижения, довольно обильно распространена черника, молиния голубая, брусника, щитовник шартрский, а вблизи канав и в понижениях – пушица влагалищная, багульник болотный, тростник обыкновенный, болотный мирт и сфагновые мхи (рисунок 3.8). Изредка встречаются вереск обыкновенный, зимолюбка зонтичная, рамишия однобокая, грушанка округлолистная и малая, плаун годичный, осока черная и пепельная, седмичник европейский. На кочках и повышенных участках с минеральной почвой развивается сплошной покров зеленых мхов – дикран многоножковый, плеврозий Шребера с вкраплением лишайников из родов кладония и кладина. Березняки долгомошные представлены в основном сосново-долгомошными и чернично-долгомошными ассоциациями.



Рисунок 3.6 – Мелиоративно-производные березняки долгомошные – наиболее распространенная лесная формация на территории планируемой деятельности



Рисунок 3.7 – Смешанное сосново-березовое насаждение вдоль мелиоративной канавы



Рисунок 3.8 – Влаголюбивая болотная растительность березняков долгомошных в местах добычи торфа

Мелиоративно-производные березняки папоротниковые занимают пониженные местоположения, склоны и ровные участки осушенных низинных черноольховых, осоковых, а также переходных болот на достаточно обводненных участках вблизи канав и повторно заболоченных местах торфодобычи. Представлены молодыми и средневозрастными древостоями от 5 до 25 лет (в среднем – 15–20 лет). Наибольшие площади леса данного типа занимают в восточной части территории в пределах кварталов 29, 30 и 37 Ворониновского лесничества (рисунок 3.9). В древостое береза пушистая и бородавчатая (формула состава 10Б). Насаждения в основном II класса бонитета. Примесь сосны, ольхи черной и осины в составе древостоя незначительна. Подлесочный ярус хорошо развит и состоит в основном из ив (пепельная, трехтычинковая, чернеющая) и крушины ломкой. Нередко встречаются также малина, куманика, черемуха, калина и рябина. Подпологовое возобновление слабое, представлено в основном порослевыми биогруппами березы пушистой и бородавчатой, ольхи черной от старых материнских деревьев. Встречаются также единичные угнетенные экземпляры ели и дуба. В напочвенном покрове преобладают различные виды папоротников – кочедыжник женский, щитовник шартрский (реже – другие виды), крапива двудомная, вейник серый, таволга вязолистная, кукушкин лен обыкновенный, живучка ползучая, осоки (черная, пепельная, пузырчатая, удлинённая), вербейник обыкновенный, тростник южный, полевица тонкая, дудник лесной и др.



Рисунок 3.9 – Мелиоративно-производный березняк папоротниковый (квартал 48 Ворониновского лесничества)

Березняки черничные являются мелиоративно-производными типами от сосняков черничных [28]. Леса данной типологической категории занимают пониженные и ровные участки на окраине осушенных низинных или переходных болот с мощными торфяно-болотными почвами и кочковатым нанорельефом (рисунок 3.10). Дрестой 16 класса бонитета из березы бородавчатой. Примесь других пород незначительна (представлена осиной, березой пушистой) или отсутствует. В хорошо выраженном втором ярусе береза пушистая, ель, реже сосна обыкновенная. Подлесочный ярус средней густоты, представлен крушиной ломкой, рябиной, малиной, реже – ивой пепельной и козьей. Подрост неудовлетворительный, представлен главным образом единичными экземплярами ели. Редко в ярусе возобновления встречается дуб черешчатый, береза пушистая и бородавчатая. Напочвенный покров очень однообразен. Черника с высоким баллом обилия покрывает как кочки, так и межкочья. Кроме черники довольно много брусники, нередко встречаются плаун годичный, щитовник шартрский, седмичник европейский, ожика волосистая, ситник развесистый, майник двулистный, орляк, зеленые мхи: плеврозий шребера, гилокомий блестящий, дикран многоножковый, редко – молиния голубая, вейник наземный, крапива двудомная, тростник южный, голутика.



Рисунок 3.10 – Мелиоративно-производный березняк черничный (квартал 36 Ворониновского лесничества)

Березняки осоковые мелиоративно-производные занимают на обследованной территории небольшие участки с мощными торфяными почвами. Приурочены к сильно обводненным участкам на восточной окраине обследованной территории вблизи технологического водоема (выдел 2 квартала 38 Ворониновского лесничества). До осушения на этих почвах вероятно произрастали осоковые и осоково-сфагновые березняки, березово-сосновые и сосновые болотные насаждения. После осушения береза пушистая заняла господствующее положение в древесном ярусе. В связи со снижением обводнения, улучшением водно-воздушных свойств почвы повысилась продуктивность дрестоя. В составе верхнего яруса преобладает береза пушистая, примесь березы бородавчатой и сосны не превышает 20–30%. Подлесочный ярус развит хорошо. Состоит в основном из крушины ломкой и ивы пепельной. В напочвенном покрове преобладают различные виды осок (серая, удлинённая, чёрная, островатая, пузырчатая), пушица влагилищная (реже пушица узколистная), тростник обыкновенный, вербейник обыкновенный, наумбургия кистецветная, вейник седеющий, таволга вязолистная, телиптерис болотный, лютик ползучий, зюзник европейский, подмаренник болотный, мятлик болотный, касатик жёлтый, климаций древовидный, калужница болотная, паслен сладко-горький. Подпологовое возобновление слабое. Представлено березой пушистой и бородавчатой, а также угнетенными сосной, елью и ольхой черной.

Небольшими по площади участками на обследованной территории, но преимущественно в западной части) распространены мелиоративно-производные сосняки долгомошные (рисунок 3.11). Они занимают пониженные с хорошо выраженным микрорельефом местообитания, развиваясь на торфянисто-подзолисто-глеевых, сырых, средне проточных почвах. Бонитет преимущественно II класса. Древостой преимущественно описывается формулой состава 9С1Б. В качестве незначительной примеси в составе древесного яруса береза бородавчатая и пушистая, осина. Это в основном молодые насаждения имеющие средний возраст 10–15 лет. Подлесочный ярус развит слабо. Лишь на опушках и прогалинах достигает средней густоты. В состав кустарникового яруса входит небольшое количество видов: крушина ломкая, рябина, ива пепельная, редко – можжевельник и ива козья. Возобновление большинства пород неудовлетворительное. В составе яруса возобновления, помимо пород, встречающихся в древостое, изредка отмечены осина и, несколько чаще, ель обыкновенная. В живом напочвенном покрове в основном болотные виды – кукушкин лен обыкновенный, плеврозий Шребера, дикранум многоножковый, черника, рамишия однобокая, вереск обыкновенный, молиния голубая, осока черная, седмичник европейский, пушица влагалищная, щитовник шартрский. Обилие большинства видов низкое. Это относится и к большинству болотных растений (багульник, мирт болотный, сфагновые мхи, подбел обыкновенный, пушица), щитовник гребенчатый, приуроченных в основном к берегам мелиоративных канав и понижениям рельефа. При постмелиоративных сукцессиях по окраинам лесного массива и на границе с открытыми участками добычи торфа наблюдается высокое обилие нитрофильных видов (папоротники, иван-чай, мерингия трехжилковая, малина), а при повышении уровня грунтовых вод, вблизи мелиоративных канав и повторно заболоченных территорий увеличивается обилие болотных видов (багульник, осоки, сфагновые мхи). Сосняки долгомошные представлены березово-долгомошной, крушиново-долгомошной, чернично-долгомошной и мелиоративно-производной малиново-долгомошной ассоциациями.



Рисунок 3.11 – Мелиоративно-производный сосняк долгомошный (квартал 48 Ворониновского лесничества)

Среди лесных насаждений березовой и сосновой формации в центральной и северной частях обследованной территории значительную площадь составляют вторично-заболоченные открытые и слабо облесенные участки растительности. В зависимости от глубины выработки торфяной залежи и длительности процессов заболачивания здесь образуются участки как почти полностью залитые водой (рисунок 3.12), так и территории с сырыми и мокрыми обнажениями слабо зарастающего торфа (рисунок 3.13). По сравнению с облесенными бровками канав, на открытых участках подвергающихся заболачиванию значительно возрастает обилие и

разнообразие болотных видов растений. Основными эдификаторами и доминантами здесь чаще всего выступает пушица влагалищная (рисунок 3.14), болотные виды кустарничков (багульник, мирт болотный, подбел обыкновенный) (рисунок 3.15), сфагновые мхи, а на мелководных залитых водой участках – осоки (особенно осока вздутая) (рисунок 3.16). Многие виды болотного разнотравья после осушения здесь по-прежнему относительно редки (клюква болотная, росянка округлолистная, пушица узколистная).



Рисунок 3.12 – Вторично-заболоченные участки растительности, залитые водой (квартал 28 Ворониновского лесничества)



Рисунок 3.13 – Зарастающие обнажения торфа (квартал 28 Ворониновского лесничества)



Рисунок 3.14 – Вторично-заболоченный участок с преобладанием пушицы влагищной



Рисунок 3.15 – Вторично-заболоченный участок торфяника с преобладанием болотных кустарничков



Рисунок 3.16 – Вторично-заболоченный участок торфяника, зарастающий осоками

Активному заболачиванию территории способствует значительное количество воды, поступающее в мелиоративную сеть с окружающих территорий, а также активная деятельность бобров, которые заселили участки по краям торфомассива и начали строительство плотин, в результате чего уровень воды в некоторых мелиоративных каналах повысился. В результате активного вторичного заболачивания территории на северной границе обследованного участка в настоящее время преобладают низинные и, реже, переходные злаковые, разнотравные-осоковые и злаково-осоковые открытые болота, которые развиваются в условиях эвтрофного заболачивания с постоянным обводнением (рисунок 3.17). Видовой состав травянистых растений здесь более разнообразен. Основными видами доминантами напочвенного покрова являются различные виды осок (острая, удлиненная, пузырчатая, вздутая и др.), злаков (полевица собачья, вейник серый, манник наплывающий, двукисточник тростниковый, тростник, мятлик болотный), рогоз широколистный, гипновых мхов, болотного разнотравья (телиптерис болотный, паслен черный, ситник развесистый, камыш лесной, лютик ползучий, гравилат речной, дербенник иволистный, кипрей болотный и мохнатый, горицвет кукушкин, вербейник обыкновенный, наумбургия кистецветная, подмаренник болотный и др.). Из древесно-кустарниковых растений наиболее значительно разнообразие различных видов ив (пепельная, чернеющая, трехтычинковая, розмаринолистная). На кочках и возвышенностях встречается самосев березы пушистой и бородавчатой, сосны и, редко, ели.



Рисунок 3.17 – Открытое переходное болото в квартале 28 Ворониновского лесничества

Синантропная растительность на территории планируемой деятельности представлена рудеральными сообществами растений, произрастающих по обочинам и склонам грунтовых дорог, склонам канав, торфяным обнажениям, опушкам антропогенно нарушенных лесных фитоценозов. Вдоль грунтовых дорог, используемых для перемещения людей и транспорта, в составе растительности содержится значительное количество обычных сорно-рудеральных видов – хвощ полевой, осот полевой, трехреберник непахучий, дрема белая, мятлик болотный, мелколепестник канадский, полынь обыкновенная, ястребинка зонтичная, вейник наземный, чистотел большой, крапива двудомная, малина и др. По краям лесного массива, а также вдоль участков планируемых для сооружения инженерных сооружений (узкоколейной железной дороги, кабельной линии электропередачи) в состав рудеральных опушечно-лесных растительных сообществ входит значительное количество видов-апофитов: купырь лесной, бодяк болотный, пижма обыкновенная, полевица белая, звездчатка злаколистная, вербейник обыкновенный, ежа сборная, льнянка обыкновенная и другие.

Таким образом, территория планируемой добычи торфа представляет собой деградированные болотные комплексы, а также мелиоративно-производные типы заболоченных березовых и сосновых древостоев. В ходе полевого обследования редкие и типичные биотопы, а также охраняемые виды дикорастущих сосудистых растений на участке планируемой деятельности и прилегающей территории не выявлены.

3.1.7 Характеристика животного мира изучаемой территории

Описание животного мира базируется на исследованиях, проведенных в мае 2022 г. Дополнительно по отдельным видам сообществ животных были привлечены данные, полученные ранее в схожих биотопах в данном географическом регионе, либо из литературных источников. Исследованная территория характеризуется многообразием биотопической структуры, что связано в первую очередь со значительной площадью самого объекта исследования. Территория планируемой добычи торфа представляет собой деградированные болотные комплексы, занятые преимущественно березовым древостоем, участками со смешанными лесами, а также с вкраплениями сосновых лесных формаций. Большая часть исследованной территории открыта, местами имеются окна воды, к тому же она исчерчена сетью мелиоративных каналов. В связи со значительной хозяйственной деятельностью, проводившейся здесь в предыдущие годы, большая часть территории сильно видоизменена и нарушена. К тому же рассматриваемая территория незначительно удалена от населенного пункта. Все это предопределило доминирование в сообществах позвоночных животных видов, экологически связанных с древесными насаждениями или болотами.

На основании проведенных исследований на данной территории было установлено пребывание 4 видов амфибий (30,7 % всей батрахофауны Беларуси), 3 видов рептилий (42,8 % всей герпетофауны Беларуси), 49 видов птиц (14,8 % всей орнитофауны Беларуси) и 14 видов млекопитающих (16,8 % всей териофауны Беларуси). Места обитания видов с национальным или международным охранным статусом [29], которые были бы связаны с данной территорией своим размножением или обитанием, не выявлены. На данной территории возможно пребывание в качестве «посетителя» журавля серого (*Grus grus*) – охраняемого в республике вида птиц.

Батрахофауна и герпетофауна

Исследованная территория сильно обводнена, на прилегающей территории имеются многочисленны водоемы, что должно самым благоприятным образом сказаться на видовом разнообразии амфибий. Однако, несмотря на встречаемость здесь целого ряда видов амфибий, обилие их оказалось не высоким (таблица 3.7). Здесь отмечены, как виды из группы «зеленых» лягушек – прудовая лягушка (*Pelophylax lessonae*), которая встречается на отдельных участках мелиоративных каналов, так и виды из группы «бурых», среди которых лидирует по численности травяная лягушка (*Rana temporaria*). Встречается серая жаба (*Bufo bufo*), которая придерживается переувлажненных участков преимущественно лиственных древостоев. Видов из данного класса, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлено.

Таблица 3.7 – Видовое разнообразие и охранный статус батрахо- и герпетофауны на территории исследования

Вид		Обилие	Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
русское название	латинское название			
Класс Amphibia				
Отряд Бесхвостые	Anura			
Семейство Настоящие лягушки	Ranidae			
Лягушка травяная	Rana temporaria	++	—	LC
Лягушка остромордая	Rana arvalis	+	—	LC
Лягушка прудовая	Pelophylax lessonae	++	—	LC
Семейство Настоящие жабы	Bufonidae			
Жаба серая	Bufo bufo	+	—	LC
Класс Reptilia				
Отряд Чешуйчатые	Squamata			
Семейство Гадюковые	Viperidae			
Гадюка обыкновенная	Vipera berus	+	профохрана	LC
Семейство Ужовые	Colubridae			
Уж обыкновенный	Natrix natrix	+	—	LC

Вид		Обилие	Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
русское название	латинское название			
Семейство Настоящие ящерицы	Lacertidae			
Ящерица живородящая	<i>Zootoca vivipara</i>	+	–	LC
Всего 7 видов				

Примечание: ++ – малочисленен; + – редок; LC – таксон минимального риска.

Герпетофауна представлена 3 широко распространенными в Беларуси видами. Ящерица живородящая (*Zootoca vivipara*) придерживается более открытых, не занятых высокой растительностью и хорошо прогреваемых солнцем участков среди хвойных древостоев. Уж обыкновенный равномерно встречается по всей территории, достигая большей численности вдоль мелиоративных каналов. Численность гадюки обыкновенной (*Vipera berus*), которая включена в профилактический список Красной книги Республики Беларусь, сравнительно высокая. Видов с национальным или международным охранным статусом не выявлено.

Орнитофауна

В ходе натурных исследований было установлено, что данная территория характеризуется в целом невысоким видовым разнообразием птиц, что связано в первую очередь с характером биотопической структуры здесь, обусловленной в том числе проводимой ранее здесь хозяйственной деятельностью. К тому же следует отметить, что такого рода территории, занятые болотами, в целом обеднены в видовом богатстве птиц. Наибольшим видовым богатством будут характеризоваться территории, занятые лесными формациями. Среди видов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, здесь возможно пребывание серого журавля (*Grus grus*) в качестве «посетитель».

По результатам исследований было установлено пребывание на данной территории 49 видов птиц, относящихся к 3 отрядам (таблица 3.8). Абсолютное большинство из отмеченных видов (более 82 %) являются гнездящимися и непосредственно связаны с данной территорией. Остальные посещают данную территорию в поисках корма или останавливаются на ней в ходе сезонных транзитных миграций.

Таблица 3.8 – Общая характеристика орнитофауны на территории исследований

Вид		Характер пребывания	Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
русское название	латинское название			
Отряд Гусеобразные (Anseriformes)				
Семейство Утиные	Anatidae			
Кряква	Anas platyrhynchos	гнездящийся	–	LC
Гоголь обыкновенный	Bucephala clangula	посетитель	профохрана	LC
Отряд Курообразные (Galliformes)				
Семейство Фазановые	Phasianidae			
Рябчик	Tetrastes bonasia	гнездящийся	–	LC
Отряд Пеликанообразные (Pelecaniformes)				
Семейство Цаплевые	Ardeidae			
Цапля серая	Ardea cinerea	посетитель	–	LC
Отряд Ястребообразные (Accipitriformes)				
Семейство Ястребиные	Accipitridae			
Канюк обыкновенный	Buteo buteo	посетитель	–	LC
Тетеревятник	Accipiter gentilis	посетитель	–	LC
Перепелятник	Accipiter nisus	посетитель	–	LC
Лунь болотный	Circus aeruginosus	посетитель	–	LC
Отряд Журавлеобразные (Gruiformes)				
Семейство Журавлиные	Gruidae			
Журавль серый	Grus grus	посетитель	III кат. ККРБ	LC
Отряд Ржанкообразные (Charadriiformes)				

Вид		Характер пребывания	Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
русское название	латинское название			
Семейство Бекасовые		Scolopacidae		
Бекас	<i>Gallinago gallinago</i>	гнездящийся	—	LC
Вальдшнеп	<i>Scolopax rusticola</i>	гнездящийся	—	LC
Черныш	<i>Tringa ochropus</i>	гнездящийся	—	LC
Семейство Чайковые		Laridae		
Чайка серебристая	<i>Larus argentatus</i>	посетитель	профохрана	LC
Чайка озерная	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	посетитель	—	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		
Дятел большой пестрый	<i>Dendrocopos major</i>	гнездящийся	—	LC
Желна	<i>Dryocopus martius</i>	гнездящийся	—	LC
Отряд Воробьинообразные (Passeriformes)				
Семейство Трясогузковые		Motacillidae		
Конек лесной	<i>Anthus trivialis</i>	гнездящийся	—	LC
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 Камышевковые		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 Пеночковые		Phylloscopidae		
Пеночка-теньковка	<i>Phylloscopus collybita</i>	гнездящийся	—	LC
Пеночка-трещотка	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	гнездящийся	—	LC
Пеночка-весничка	<i>Phylloscopus trochilus</i>	гнездящийся	—	LC
Семейство Корольковые		Regulidae		
Королек желтоголовый	<i>Regulus regulus</i>	гнездящийся	—	LC
Семейство Синицевые		Paridae		
Лазоревка обыкновенная	<i>Cyanistes caeruleus</i>	гнездящийся	—	LC
Синица большая	<i>Parus major</i>	гнездящийся	—	LC
Синица хохлатая	<i>Parus cristatus</i>	гнездящийся	—	LC
Московка	<i>Periparus ater</i>	гнездящийся	—	LC
Гаичка буроголовая	<i>Parus montanus</i>	гнездящийся	—	LC
Семейство Поползневые		Sittidae		
Поползень обыкновенный	<i>Sitta europaea</i>	гнездящийся	—	LC
Семейство Пищуховые		Certhiidae		
Пищуха обыкновенная	<i>Certhia familiaris</i>	гнездящийся	—	LC
Семейство Иволговые		Oriolidae		
Иволга обыкновенная	<i>Oriolus oriolus</i>	гнездящийся	—	LC
Семейство Сорокопутовые		Laniidae		
Жулан обыкновенный	<i>Lanius collurio</i>	гнездящийся	—	LC
Семейство Врановые		Corvidae		

Вид		Характер пребывания	Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
русское название	латинское название			
Сойка	<i>Garrulus glandarius</i>	гнездящийся	–	LC
Ворон	<i>Corvus corax</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Скворцовые	<i>Sturnidae</i>			
Скворец обыкновенный	<i>Sturnus vulgaris</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Вьюрковые	<i>Fringillidae</i>			
Зяблик	<i>Fringilla coelebs</i>	гнездящийся	–	LC
Зеленушка обыкновенная	<i>Chloris chloris</i>	гнездящийся	–	LC
Чиж	<i>Carduelis spinus</i>	гнездящийся	–	LC
Снегирь обыкновенный	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	гнездящийся	–	LC
Дубонос обыкновенный	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Овсянковые	<i>Emberizidae</i>			
Овсянка тростниковая	<i>Emberiza schoeniclus</i>	гнездящийся	–	LC

Примечание: LC – таксон минимального риска.

С учетом биотопического разнообразия основу населения птиц составляют дендрофильные виды птиц. Также такая структура видового разнообразия птиц связана и с тем, что лесная группа птиц в целом занимает лидирующее положение в орнитофауне Беларуси, а многие из таких видов характеризуются пластичностью в выборе мест для гнездования и встречаются в широком спектре разнообразных биотопов. Среди дендрофилов следует отметить зяблика (*Fringilla coelebs*), зарянку (*Erithacus rubecula*), скворца обыкновенного (*Sturnus vulgaris*), различных видов дроздов (*Turdus*) и пеночек (*Phylloscopus*). Все эти виды являются достаточно обычными, в некоторых местообитаниях многочисленными в условиях Беларуси и, как правило, составляют основу населения гнездящихся птиц в большинстве ландшафтов. Среди дендрофильных видов присутствуют виды, как широколиственных (поползень обыкновенный (*Sitta europaea*)), так и хвойных таежных (снегирь обыкновенный (*Pyrrhula pyrrhula*), чиж (*Spinus spinus*)) и смешанных лесов (различные виды дроздов). Дуплогнездники представлены сравнительно большим количеством видов, однако их обилие невысокое, поскольку участие старовозрастных древостоев в структуре лесных формаций низкое. В частности, самые многочисленные виды – большая синица (*Parus major*), обыкновенная лазоревка (*Cyanistes caeruleus*), а также большой пестрый дятел (*Dendrocopos major*).

Наличие сильно обводненных территорий обусловили присутствие здесь некоторых водно-болотных и околотовных видов птиц, хотя лишь небольшая часть их связана с данной территорией своим гнездованием (кряква (*Anas platyrhynchos*), черныш (*Tringa ochropus*)). Остальные виды, такие, как чайки (серебристая (*Larus argentatus*), озерная (*Chroicocephalus ridibundus*), гуси (*Anser*)) встречаются здесь лишь в ходе транзитных перемещений.

Следует отметить, что на данной территории возможно пребывание в качестве «посетителя» одного вида с национальным охранным статусом – журавля серого (*Grus grus*). Каких-либо ценных и ключевых местообитаний для птиц в масштабах республики на данной территории не выявлено.

Териофауна

Териофауна исследованной территории характеризуется сравнительно высоким видовым богатством млекопитающих, среди которых тем не менее отсутствуют виды, имеющие национальный или международный охранный статус. Всего отмечено пребывание здесь 14 видов (16,8 % всех видов териофауны Беларуси) (таблица 3.9). Здесь встречаются представители практически всех отрядов, зарегистрированных в фауне Беларуси. Наиболее широко представлена группа грызунов, которая в целом характеризуется широким распространением по территории Беларуси.

В целом же исследованные биотопы населены млекопитающими неравномерно, при этом везде преобладают грызуны. Сравнительно большим видовым разнообразием отличаются лесные территории, где доминирует рыжая полевка (*Myodes glareolus*), мышь желтогорлая (*Apodemus flavicollis*) и мышь малая лесная (*Apodemus uralensis*). На открытых пространствах доминирует полевка-экономка (*Microtus oeconomus*), хотя численность ее здесь и не высока.

Таблица 3.9 – Общая характеристика териофауны на территории исследований

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
русское название	латинское название		
Отряд Ежеобразные (<i>Erinaceomorpha</i>)			
Семейство Ежовые	Erinaceidae		
Еж белогрудый	<i>Erinaceus concolor</i>	–	LC
Отряд Землеройкообразные (<i>Soricomorpha</i>)			
Семейство Кротовые	Talpidae		
Крот европейский	<i>Talpa europaea</i>	–	LC
Семейство Землеройковые	Soricidae		
Бурозубка обыкновенная	<i>Sorex araneus</i>	–	LC
Отряд Грызуны (<i>Rodentia</i>)			
Семейство Бобровые	Castoridae		
Бобр речной	<i>Castor fiber</i>	–	LC
Семейство Полевковые	Microtidae		
Полевка рыжая	<i>Myodes glareolus</i>	–	LC
Полевка-экономка	<i>Microtus oeconomus</i>	–	LC
Семейство Мышиные	Muridae		
Мышь желтогорлая	<i>Apodemus flavicollis</i>	–	LC
Мышь лесная	<i>Apodemus uralensis</i>	–	LC
Отряд Хищные (<i>Carnivora</i>)			
Семейство Псовые	Canidae		
Лисица обыкновенная	<i>Vulpes vulpes</i>	–	LC
Собака енотовидная	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	–	LC
Семейство Куны	Mustelidae		
Куница лесная	<i>Martes martes</i>	–	LC
Отряд Парнокопытные (<i>Artiodactyla</i>)			
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

Примечание: LC – таксон минимального риска.

Высокая степень лесистости данной территории, а также наличие больших по площади обводненных, труднодоступных участков обуславливают присутствие здесь ряда крупных млекопитающих, в частности, лося (*Alces alces*), кабана (*Sus scrofa*). Из хищных млекопитающих доминирует лесная куница (*Martes martes*), обычна лисица (*Vulpes vulpes*).

Таким образом, 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. Исключение составляет серый журавль (*Grus grus*), пребывание которого возможно здесь в качестве «посетителя». Обследованная территория может использоваться в качестве мест сезонного перемещения крупноразмерных млекопитающих.

3.1.8 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. Ближайшими по отношению к участку планируемой деятельности особо охраняемыми природными территориями

являются заказник местного значения «Прибрежье» (2,4 км к северу, территория Могилевского района южнее д. Полна и д. Шилов Угол Сидоровичского с/с), памятник природы республиканского значения «Грудиновский парк» (6,7 км к северо-востоку, аг. Грудиновка Следюковского с/с) и памятник природы местного значения «Ворониновская дубовая роща» (9,3 км к юго-западу, территория лесного фонда в границах кварталов 260 и 266 Ворониновского лесничества).

К западу от автомобильной дороги М8 (Е95) граница Российской Федерации (Езерище) – Витебск – Гомель – граница Украины (Новая Гута) (100 м к западу от участка размещения планируемой кабельной линии электропередач и в 340 м к западу от участка добычи) размещена территорий особого (общеевропейского) природоохранного значения – объект Изумрудной сети (Emerald Network) «Заказник «Старица» и долина реки Днепр» (Staritsa Reserve and Dnepr River Valley, BY0000078) (рисунок 3.18).

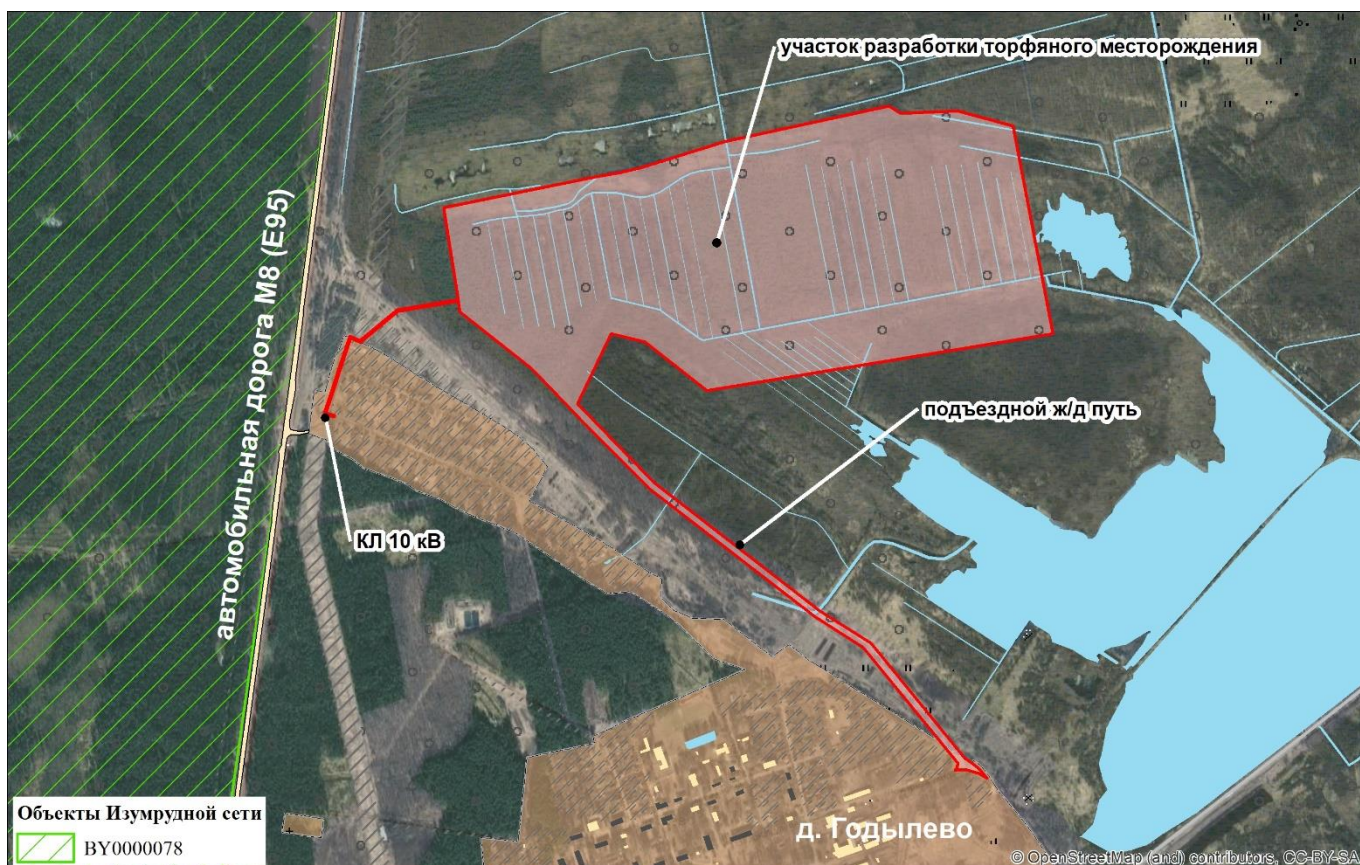


Рисунок 3.18 – Размещение планируемой деятельности относительно объекта Изумрудной сети

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;
- водоохранные 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.

Согласно Генеральной схеме 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.) территория планируемой деятельности расположена в 1,2 км к юго-востоку от зоны отдыха местного значения «Сидоровичи» (расположена к западу от автомобильной дороги М8 (Е95) граница Российской Федерации (Езерище) – Витебск – Гомель – граница Украины (Новая Гута) на территории Могилевского и Быховского районов), границы которой в соответствии с приложением 4 указанной схемы подлежат корректировке.

Территория планируемой деятельности и смежные с ней территории расположены вне существующих парков, скверов и бульваров.

Согласно Проекту водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов Быховского района Могилевской области (утвержден Решением Быховского районного исполнительного комитета № 11-15 от 1 марта 2021 г.) и Проекту водоохранных зон и прибрежных полос рек Днепр и Друть в пределах Быховского района Могилевской области (утвержден решением Могилевского областного исполнительного комитета № 1-43 от 28 января 2021 г.) участок в системе каналов М1–Н1 месторождения торфа «Годылево» расположен вне водоохранных зон и прибрежных полос поверхностных водных объектов Быховского района.

Участок планируемой деятельности расположен вне зон санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей. На балансе ОАО «Торфопредприятие Днепровское» в д. Годылево имеется водозаборная скважина № 1/99 глубиной 290 м, расположенная в 300 м юго-восточнее жилой застройки (рисунок 3.19). Скважина пробурена в 1999 г. и использовалась для лечебно-питьевых целей ОАО «Торфопредприятие Днепровское». Территория первого пояса ЗСО скважины ограждена деревянным забором высотой 1,0 м, размеры 7,5× 9,0 м. С 30.11.2015 г. скважина не используется в связи с отсутствием необходимости, с 17.10.2016 г. – находится на консервации [30].

Зона санитарной охраны источников питьевого водоснабжения представляет собой территорию и (или) акваторию, в границах которых устанавливается особый режим хозяйственной и иной деятельности в целях их охраны от загрязнения, засорения, а водопроводных сооружений – от повреждения. Территория планируемой деятельности в границах земельных участков размещения участка добычи торфа и насосной станции (части выделов 1–6, 8 квартала 36, выделов 1–4 квартала 37 Ворониновского лесничества) и размещения подъездного железнодорожного пути расположена в границах третьего пояса зоны санитарной охраны скважины № 51223/94 (установлена решением Быховского районного исполнительного комитета № 41-20 от 27 августа 2018 г.) (рисунок 3.20).



Рисунок 3.19 – Расположение водозаборной скважины № 1/99 на территории ОАО «Торфопредприятие Днепроvское»

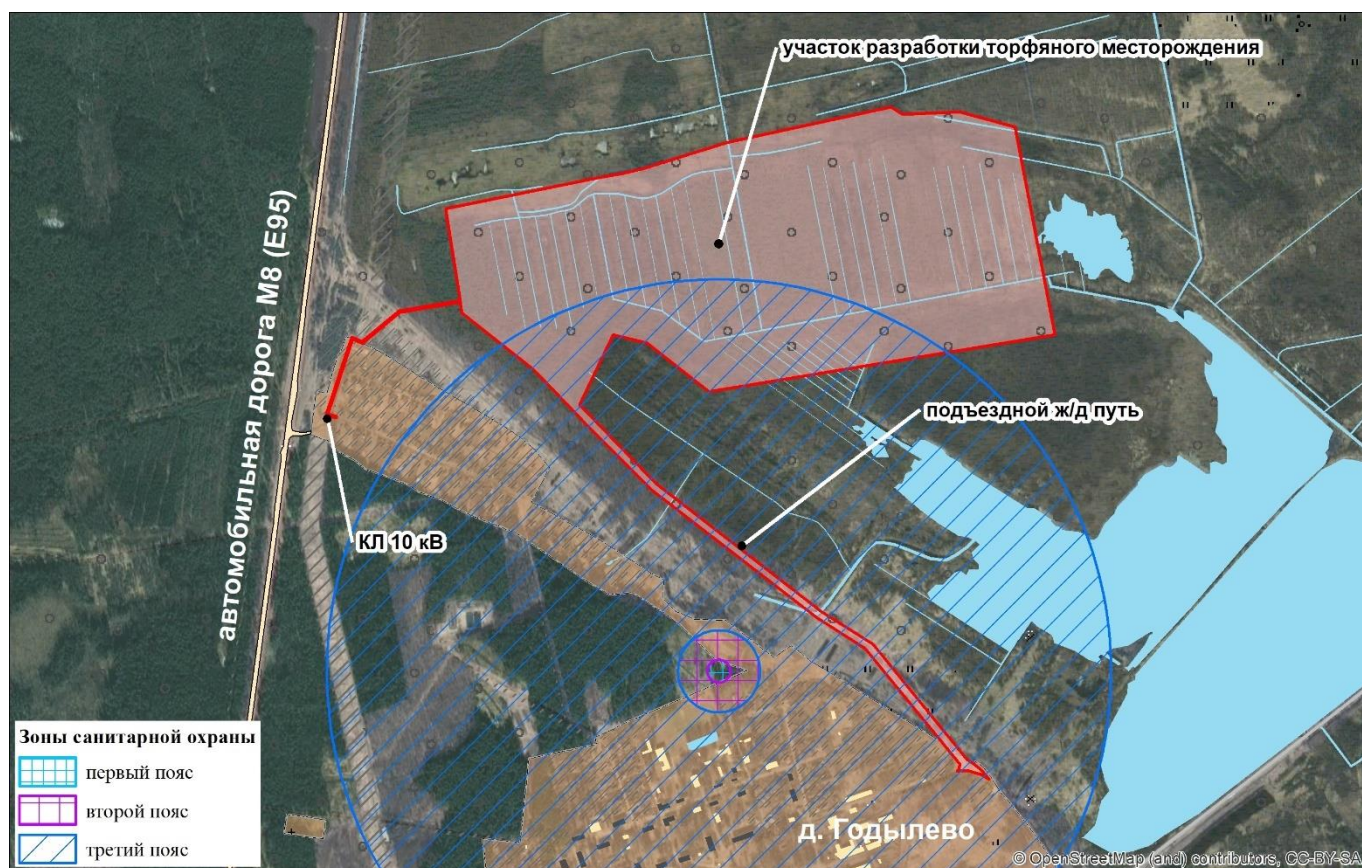


Рисунок 3.20 – Размещение планируемой деятельности относительно зон санитарной охраны

В соответствии со ст. 24 Закона Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» третий пояс зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения предназначен для предупреждения их загрязнения, которое приводит к отрицательным изменениям химических показателей состава воды. Режимы хозяйственной и иной деятельности в зонах санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения регламентированы ст. 26 данного Закона.

В границах третьего пояса зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, использующих недостаточно защищенные подземные воды (воды напорных и безнапорных водоносных горизонтов (комплексов), которые в естественных условиях или в результате эксплуатации водозабора получают питание на площади зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов (комплексов) через гидрогеологические окна или проницаемые породы кровли, а также из водотоков и водоемов путем непосредственной гидравлической связи), запрещаются:

- размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, складов горюче-смазочных материалов, мест погребения, скотомогильников, навозохранилищ, силосных траншей, объектов животноводства, полей орошения сточными водами, сооружений биологической очистки сточных вод в естественных условиях (полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров), земляных накопителей;

- складирование снега, содержащего песчано-солевые смеси, противоледные реагенты;

- закачка (нагнетание) сточных вод в недра, горные работы, за исключением горных работ, осуществляемых в целях добычи подземных вод.

Реализация проектных решений не предполагает осуществление указанной выше запрещенной деятельности.

В соответствии с актом выбора места размещения земельных участков для выполнения проектных работ от 8 июля 2021 г. (утвержден председателем Быховского районного исполнительного комитета 9 июля 2021 г.) участок реализации проектных решений расположен вне участков рекреационно-оздоровительных и защитных лесов. Земли лесного фонда, предоставленные ОАО «Торфопредприятие Днепровское» для реализации проектных решений (86,8862 га), отнесены к категории эксплуатационных лесов. Земельный участок предоставлен с правом вырубki древесно-кустарниковой растительности и использования древесины в установленном порядке.

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 которых 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 УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» при обследовании участка торфяного месторождения типичных и редких природных ландшафтов и биотопов, а также мест произрастания дикорастущих растений и обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, на обследованной территории не обнаружено.

Согласно Схеме основных миграционных коридоров модельных видов диких животных (одобрена решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 66-Р от 5 октября 2016 г.) участок планируемой деятельности располагается по южной периферии миграционного коридора копытных диких животных MG1-MG4-MG3, южная граница которого на территории Быховского района проходит от ядра MG1 в юго-восточном направлении к ядру MG3 вдоль населенных пунктов д. Малинник (Могилевский район, Заводскослободский с/с) – д. Ходутичи и аг. Борколабово (Быховский район, Холстовский с/с) – аг. Смолица, д. Добужа и д. Бовки (Быховский район, Смолицкий с/с) (рисунок 3.21). Влияние планируемой деятельности на естественный ход миграционных процессов не прогнозируется в связи с ее расположением в периферийной части миграционного коридора и отсутствием пространственных барьеров, препятствующих ходу миграции.

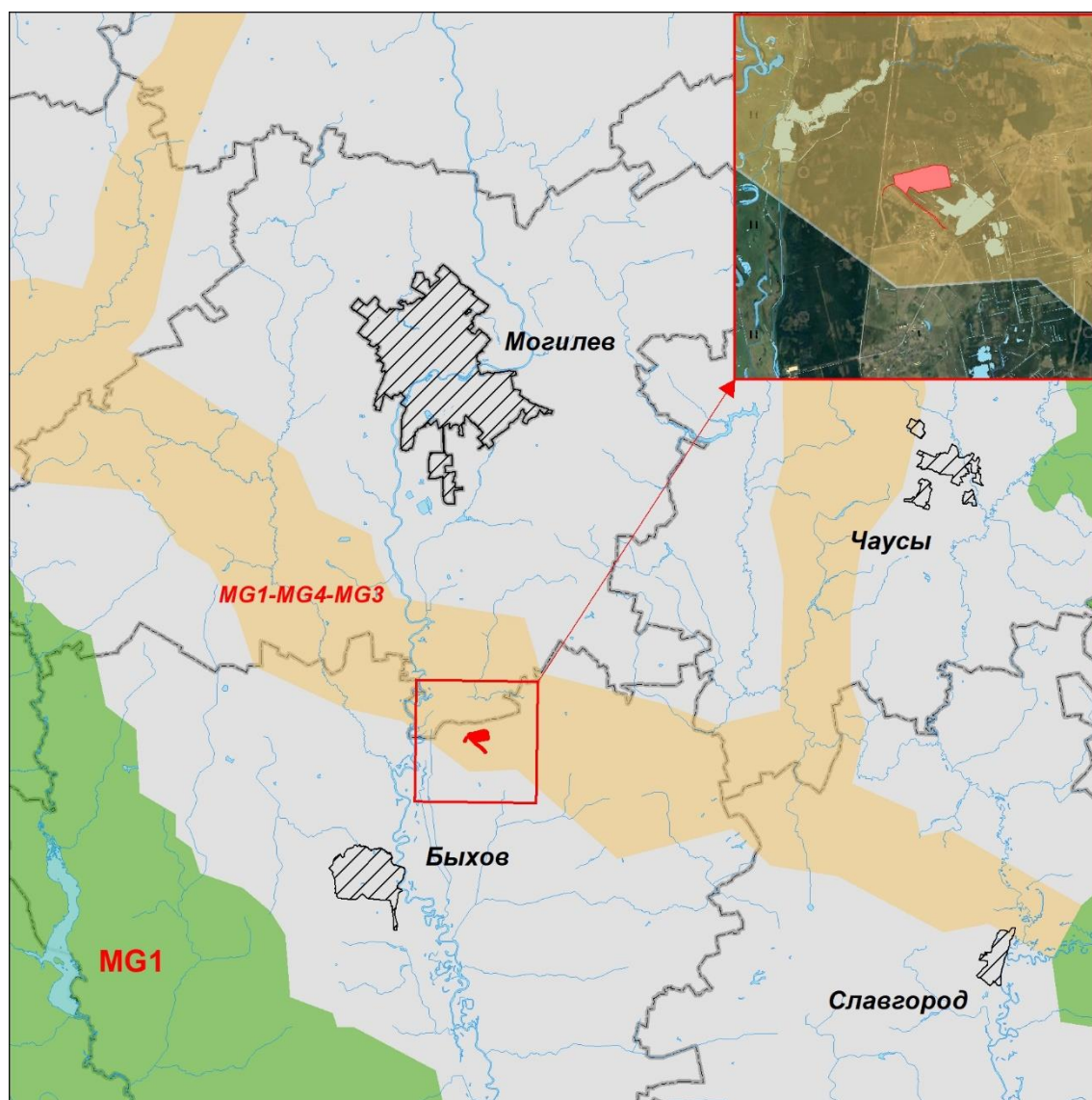


Рисунок 3.21 – Размещение планируемой деятельности относительно основных миграционных коридоров копытных животных

Историко-культурное наследие.

Согласно ст. 82 Кодекса Республики Беларусь о культуре 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.

В соответствии с п. 2 ст. 97 Кодекса Республики Беларусь о культуре Государственный перечень историко-культурных ценностей Республики Беларусь является основным документом государственного учета историко-культурных ценностей Республики Беларусь. Согласно данным последнего участка реализации проектных решений располагается вне зон охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей Республики Беларусь.

Ближайшим к территории планируемой деятельности объектом материальных историко-культурных ценностей является курганный могильник периода раннего средневековья (X-XIII вв.) (513B000274), расположенный в 2,0 км к востоку в урочище Лесиченков Луг (статус и категории присвоены Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 578 от 14 мая 2007 г.).

Таким образом, экологические ограничения, препятствующие разработке участка месторождения торфа «Годылево», отсутствуют.

3.2 Радиационная обстановка на изучаемой территории

Участок планируемой деятельности и н.п. Годылево располагаются на территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению, и относятся к зоне проживания с периодическим радиационным контролем (территории с плотностью загрязнения почв радионуклидами цезия-137 от 1 до 5 Ки/км² либо стронция-90 от 0,15 до 0,5 Ки/км² или плутония-238, 239, 240 от 0,01 до 0,02 Ки/км², на которой средняя годовая эффективная доза облучения населения не должна превышать 1 мЗв над уровнем естественного и техногенного фона) [31].

Согласно ст. 27 Закона «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС» в зоне с правом на отселение и зоне проживания с периодическим радиационным контролем проводятся мероприятия по радиационной защите, социально-экономическому развитию территорий указанных зон, предусмотренные государственными программами по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС. Хозяйственная и иная деятельность в указанных зонах осуществляется с соблюдением норм и правил по обеспечению радиационной безопасности и использованием технологий, обеспечивающих производство продукции, содержание радионуклидов в которой не превышает республиканских допустимых уровней. В зоне с правом на отселение и зоне проживания с периодическим радиационным контролем запрещаются:

- осуществление сельскохозяйственной деятельности на землях отчуждения;
- производство (заготовка) продукции, содержание радионуклидов в которой превышает республиканские допустимые уровни;
- природопользование, не отвечающее требованиям норм и правил по обеспечению радиационной безопасности.

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 «Могилев» составляют 0,12 мкЗв/час (рисунок 3.22), что соответствует установившимся многолетним значениям [32].

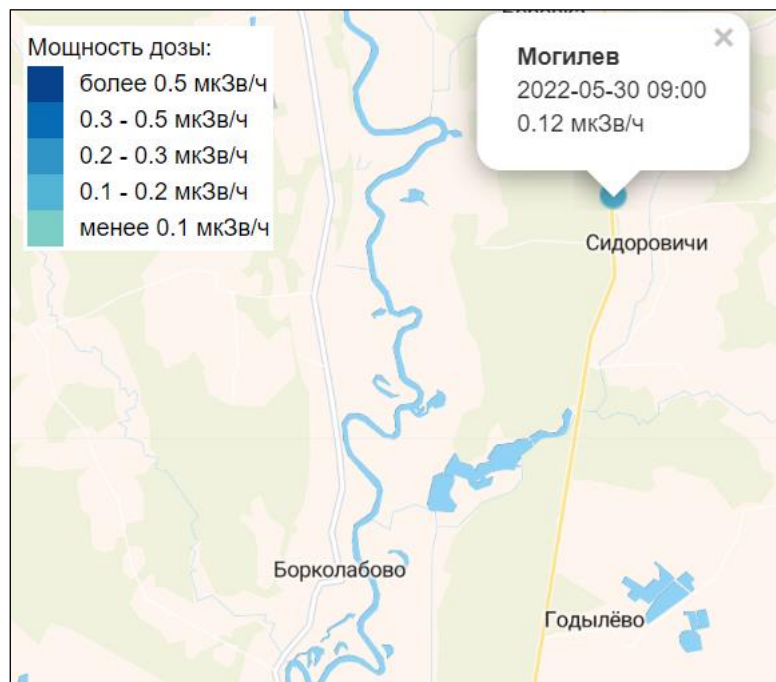


Рисунок 3.22 – Результаты измерения мощности дозы гамма-излучения в пункте наблюдения «Могилев» (по состоянию на 30.05.2022 г.)

В Быховском районе по состоянию на 01.01.2018 г. загрязнено радионуклидами плотностью выше 1 Ки/км² цезием-137 и (или) выше 0,15 Ки/км² стронцием-90 сельскохозяйственных земель 77,4 тыс. га, лесных земель – 74,4 тыс. га, что составляет 34,2 % и 32,9 % соответственно от общей площади района [33]. Поставарийная характеристика Быховского района приведена в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Поставарийная характеристика Быховского района на 01.01.2018 г. [33]

1.	Количество населенных пунктов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения*: в том числе городских н.п. сельских н.п.	176 1 175	н.п.
2.	Загрязнено земель выше 1 Ки/км ² цезием-137 и (или) выше 0,15 Ки/км ² стронцием-90:		
	сельскохозяйственных земель **	77,4	тыс. га
	лесных угодий,	74,4	тыс. га
	в том числе:		
2.1.	цезием-137:		
	от 1 до 5 Ки/км ² сельскохозяйственных земель	74,9	тыс. га
	лесных угодий	71,1	тыс. га
	от 5 до 15 Ки/км ² сельскохозяйственных земель	2,5	тыс. га
	лесных угодий	3,2	тыс. га
	от 15 до 40 Ки/км ² сельскохозяйственных земель	0	тыс. га
	лесных угодий	0,1	тыс. га
	выше 40 Ки/км ² сельскохозяйственных земель	0	тыс. га
	лесных угодий	0	тыс. га
2.2.	стронцием-90*:		
	от 0,15 до 0,5 Ки/км ² сельскохозяйственных земель	51	га
	от 0,5 до 2,0 Ки/км ² сельскохозяйственных земель	0	га
	от 2,0 до 3,0 Ки/км ² сельскохозяйственных земель	0	га
	более 3,0 Ки/км ² сельскохозяйственных земель	0	га

* – зонирование лесных угодий по плотности загрязнения стронцием-90 не проводится.

При доразведке торфа на участке в системе каналов М1–Н1 на месторождении «Годылево» сотрудниками государственного предприятия «НИИ Белгипрогаз» выполнены работы по измерению удельной активности цезия-137 в торфяной залежи. Отбор проб произведен на 9 пробных площадках, в которых послойно по 0,25 м от поверхности на глубину 1,5 м отобрано

54 образца. По результатам измерений установлено, что значения удельной активности цезия-137 в торфе не превышают допустимых уровней:

– 1220 Бк/кг для добычи торфа фрезерного с целью производства топливных брикетов, а также для добычи торфа топливного фрезерного согласно СТБ 917-2006 «Торф фрезерный для производства топливных брикетов. Технические условия» и СТБ 2062-2010 «Торф топливный фрезерный. Технические условия»;

– 1950 Бк/кг для приготовления компостов согласно СТБ 832-2001 «Торф для приготовления компостов. Технические условия».

Исключение составляют два образца, отобранных на пробной площадке № 8 (юго-восточная часть участка), где торфяная залежь характеризуется превышением предельно допустимых норм – значения удельной активности цезия-137 находятся в пределах $2656,5 \pm 526,5$ – $1254 \pm 245,3$ Бк/кг. В связи этим данный участок из подсчета запасов и из планируемой добычи исключен.

Торфяная залежь МТ «Годылево» в системе каналов М1–Н1 может служить сырьем для добычи торфа фрезерного для производства топливных брикетов согласно СТБ 917-2006, добычи торфа топливного фрезерного согласно СТБ 2062-2010 и приготовления компостов согласно СТБ 832-2001.

3.3 Социально-экономические условия региона планируемой деятельности

Демографическая ситуация

Планируемая деятельность и производственная площадка ОАО «Торфопредприятие Днепровское» располагаются на территории Следюковского сельского совета Быховского района.

На территории Следюковского сельского совета население проживает в 12 населенных пунктах. Численность населения сельского совета по данным переписи 2019 г. составила 2678 человек, что составляет 20 % от численности сельского населения Быховского района. Наиболее крупными населенными пунктами сельского совета являются д. Годылево (846 чел.), аг. Следюки (624 чел.) и аг. Грудиновка (531 чел.), где сконцентрировано около 75 % жителей сельского совета. В таблице 3.11 представлено распределение населенных пунктов рассматриваемых сельских советов по численности населения.

Таблица 3.11 – Численность населения в населенных пунктах Следюковского сельского совета (по данным переписи 2019 г.)

Диапазон численности	Населенный пункт	Численность, чел.
менее 10	д. Лисичник	9
10 – 19	д. Бутрамеевка	14
	д. Давыдовичи	15
20 – 29	д. Рыжковка	26
	д. Прибережье	28
30 – 39	д. Красный Осовец	33
40 – 49	д. Перекладовичи	40
50 – 74	д. Быново	50
75 – 99	–	–
100 – 149	–	–
150 – 199	–	–
200 – 299	–	–
300 – 399	–	–
400 – 499	д. Воронино	462
500 – 749	аг. Грудиновка	531
	аг. Следюки	624
750 – 999	д. Годылево	846
Итого по с/с	12	2678

Ближайшим населенным пунктом к участку добычи торфа является д. Годылево,

расположенная в 145–200 м и более в юго-западном направлении от западной и юго-западной границы участка планируемой деятельности.

По состоянию на 01.01.2021 г. численность населения Быховского района составила 29 938 человек. Городское население сконцентрировано в г. Быхове (16 922 человек) и составляет 56,5 % от общей численности [34]. На долю сельского населения приходится 43,5 %, проживающего в 183 населенных пунктах 9 сельских советов.

За период 2016–2020 гг. для численности населения района характерен устойчивый тренд сокращения: годовой темп составил от минус 1,04 до минус 1,65 % по отношению к предшествующему году. Стоит отметить, что уменьшение численности в основном отмечается за счет сокращения сельского населения. Указанная тенденция характерна в целом для численности населения республики [34].

Динамика основных демографических показателей Быховского района представлена на рисунке 3.23. За период 2014–2019 гг. наблюдается естественная убыль населения (превышение смертности над рождаемостью): общий коэффициент естественной убыли на конец 2019 г. составил минус 9,8 ‰ [35].

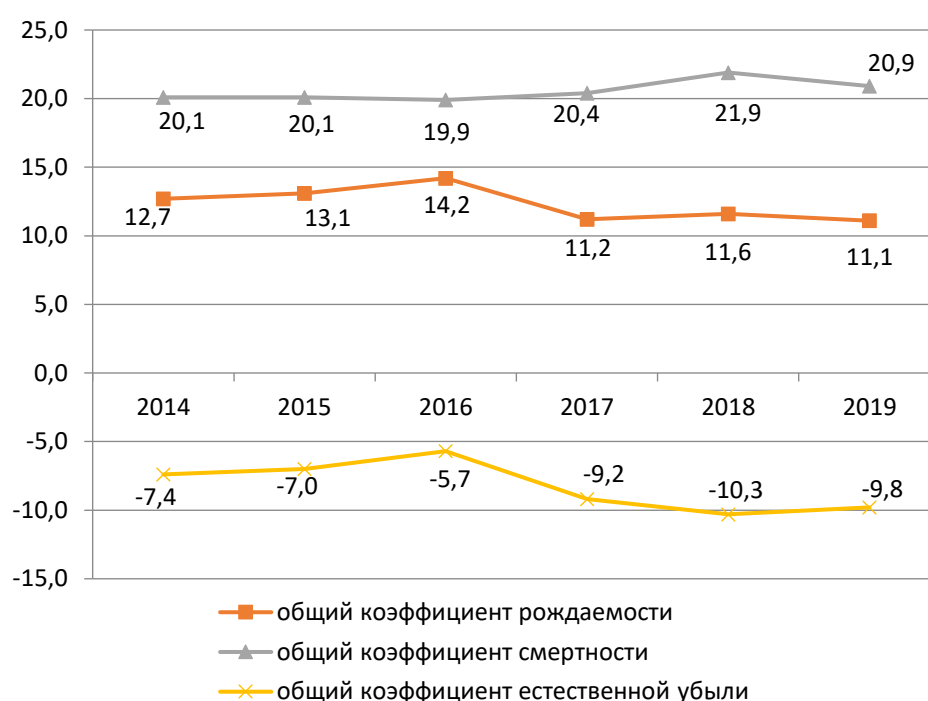


Рисунок 3.23 - Динамика основных демографических показателей для Быховского района, значения показателей указаны в ‰ (в расчете на 1000 чел.) [35]

Процесс депопуляции обусловлен естественным движением населения, в котором смертность превышает рождаемость. Это связано, в первую очередь, с возрастной структурой населения, характеризующейся высокой долей старших возрастных групп (таблица 3.12).

Таблица 3.12 – Численность населения, трудовые ресурсы (на конец 2020 г.) [34, 35]

Населенные пункты, административно-территориальные единицы	Численность населения, чел.	Возрастная структура населения, %		
		моложе трудоспособного	трудоспособного	старше трудоспособного
Быховский р-н	29 938	17,2	54,0	28,2
Могилевская обл.	1 014 843	17,7	57,2	25,1
Республика Беларусь	9 349 645	17,9	57,8	24,3

В Быховском районе на долю населения моложе трудоспособного возраста и трудоспособного возраста соответственно приходится 17,2 % и 54,0 %, что ниже показателей по

области и республики. Население старше трудоспособного возраста составляет 28,2 % от общей численности района, что выше областных и республиканских показателей.

Для населения Быховского района в целом процессы депопуляции могут сохраниться и в будущем в связи со сложившейся возрастной структурой и оттоком населения в более крупные населенные пункты.

Реализация намеченных проектных решений позволит закрепить трудовые ресурсы в ближайших населенных пунктах к ОАО «Торфопредприятие Днепровское», где проживает значительное количество сотрудников.

Социально-экономическая ситуация в Быховском районе

Ситуация на рынке труда Быховского района на протяжении последних лет характеризуется тенденцией сокращения численности занятого населения: за период с 2015 по 2020 гг. численность сократилась на 7,5 % (на 900 человек) – с 11 932 до 11 032 человек.

Максимальный уровень зарегистрированной безработицы пришелся на конец 2015 г. и составил 0,7 % к численности рабочей силы, затем наблюдалось постепенное сокращение и стабилизация на уровне 0,1 % в 2019–2020 гг. [34].

Промышленный комплекс Быховского района представлен 8 предприятиями различных форм собственности и отраслей: ОАО «Торфопредприятие Днепровское», Быховский филиал ОАО «Булочно-кондитерская компания «Домочай», ОАО «Бабушкина крынка» – управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка» филиал «Быховский», ОАО «Быховский консервно-овощесушильный завод», Филиал «Белмит» ЗАО «Серволюкс Агро», ОАО «Быховрайбытуслуги», Быховское У КП «Жилкомхоз», У ПК П «Быховрайводоканал».

Основу агропромышленного комплекса района составляют 10 открытых акционерных обществ: ОАО «Новобыховский», ОАО «Володарский», ОАО «Быховский», ОАО «Обидовичи», ОАО «Следюки», ОАО «Воронино», ОАО «Быховрайагропромтехснаб», СПФ «Лудчицы», ОАО «Передвижная механизированная колонна – 85 «Водстрой», Филиал «Мокрянский» ОАО «Быховский консервно-овощесушильный завод», Филиал «Сельскохозяйственный комплекс «Дуброва» ОАО «Могилевлифтмаш» [36].

Реализация проектных решений по освоению новых площадей добычи торфа обеспечит ОАО «Торфопредприятие Днепровское» сырьевой базой, сохранит дееспособность и конкурентоспособность предприятия, а также рабочие места для местного населения.

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

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 №6001);
- участок хранения торфа (источник №6002);
- двигатели техники при движении по территории (источник №6003).

Максимальное число одновременно работающих машин на территории торфоразработки составляет 6 единиц, в том числе:

- 1 трактора 1021;
- 2 трактора 1221.2;
- 1 штабелирующая машина Амкодор 30;

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	Химичес кая формула	Величина предельно допустимой концентрации (мкг/м³) [12]			ОБУВ, мг/м³	Класс опасности
				максима льная разовая	средне- суточная	средне- годовая		
Подготовка поверхности, добыча, хранение, транспортировка торфа								
1	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	—	300,0	150,0	100,0	—	3
Движение транспортных средств								
2	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	NO ₂	250,0	100,0	40,0	-	2
3	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	—	300,0	150,0	100,0	-	3
4	0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	SO ₂	500,0	200,0	50,0	-	3
5	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	CO	5 000,0	3 000,0	500,0	-	4
6	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ – C ₁₉	—	1 000,0	400,0	100,0	4	-

Источник № 6001 – Пересыпка торфа в вагоны.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузочных работах при пересыпке грунта выполнен согласно требованиям п. 5.1.6 ТКП 17.08-12-2008 «Правила расчета выбросов

предприятий 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:

$$M_f = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P$$

где K_1 – массовая доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица Б.11 Правил) – был принят для торфа 0,001;

K_2 – коэффициент, учитывающий скорость ветра (таблица Б.12 Правил) – был принят 1,4, что соответствует средней скорости ветра 5–7 м/с;

K_3 – коэффициент, учитывающий защищенность объекта от внешних воздействий (таблица Б.13 Правил) – был принят 1,0 что соответствует хранилищу, открытому с четырех сторон;

K_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица Б.14 Правил) – был принят 0,01 что соответствует влажности торфа 10% и более;

K_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица Б.15 Правил) был принят 0,7 что соответствует размеру частиц 3–5 мм;

K_6 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица Б.16 Правил), был принят 1 что соответствует высоте пересыпки 2–4 м;

P – масса насыпных материалов, переработанных за год, т. – была принята 20,6 тыс. 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 двух вагонов, что соответствует 22 т.

Валовой выброс твердых частиц (код 2902) при погрузке торфа в вагоны составит **0,2019 т/год.**

Максимальный разовый выброс твердых частиц (код 2902) при погрузке торфа в вагоны – **0,1797 г/с.**

Источники № 6002 – Хранение торфа.

Валовой выброс загрязняющих веществ при хранении (M_x , т/г) рассчитывается согласно ТКП 17.08-12-2008 по формуле:

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

где K_{2u} – коэффициент, определяемый в зависимости от величины скорости ветра u^* – был принят 1,2 для u^* не более 8 м/с;

δ – удельный унос пыли с фактической поверхности пыления материала, г/м²/с (таблица Б.13 Правил); был принят для торфа 0,0004;

F – фактическая поверхность пыления материала с учетом рельефа его сечения, м²; была принята 2380 м²;

T – количество дней пыления материалов за год – был принят 365 дней.

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

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

$$G_x = K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times \sigma \times F$$

Суммарный валовый выброс твердых частиц (код 2902) при хранении торфа составит **0,2522 т/год**. Максимальный разовый выброс твердых частиц (код 2902) при хранении торфа составит **0,0093 г/с**.

Источник № 6003 – 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 степенью 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:

$$M_{ij} = g_i Q_j$$

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 4.2.

Таблица 4.2 – Удельный выброс загрязняющих веществ для 4-тактных двигателей

Тип двигателя	Выброс загрязняющего вещества, г/кг топлива					
	NO _x	NM VOC	CH ₄	CO	PM*	SO ₂
Дизель 4-тактный	48,8	7,08	0,17	30,0	5,73	1,59

Примечание: VOC определяется как сумма NM VOC и CH₄.

* 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, указанных в задании на составление проекта. Использованные данные отражены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Нормативное потребление топлива техникой с ДВС, использовавшееся в расчетах

Тип	Модель	Нормативное потребление топлива		
		л/100 км	л/маш.-час	кг/маш.-час
Трактор	Беларус-1221.2	–	10,5	8,87
	Беларус-1021	–	6,0	5,07
Штабелирующая машина	Амкодор-30	–	10,2	8,62

Для перевода потребления топлива из единиц объема (литры) в единицы массы (килограммы) плотность топлива принята 845 кг/м³ согласно СТБ 1658-2015 «Топливо дизельное автомобильное ДТ-Л-К5, ДТ-З-К5».

В таблице 4.4 приведены максимально разовые выбросы загрязняющих веществ, которые характерны для автотранспортных предприятий.

Таблица 4.4 – Максимально разовый выброс от техники с ДВС, г/с

Транспорт	Азота диоксид (0301)	Сера диоксид (0330)	Углерод оксид (0337)	Углево-дороды (2754)	Твердые частицы (2902)
Трактор Беларус-1221.2 (2 шт.)	0,2405	0,0078	0,1478	0,0357	0,0282
Трактор Беларус-1021 (1 шт.)	0,0687	0,0022	0,0423	0,0102	0,0081
Штабелирующая машина Амкодор-30 (1 шт.)	0,1168	0,0038	0,0718	0,0174	0,0137

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 5840 маш.-час (365 календарных дней по 16 часов).

В таблице 4.5 приведен рассчитанный валовый выброс загрязняющих веществ от работающих машин.

Таблица 4.5 – Валовый выброс от всех дорожно-строительных машин, т/год

Транспорт	Азота диоксид (0301)	Сера диоксид (0330)	Углерод оксид (0337)	Углево-дороды (2754)	Твердые частицы (2902)
Трактор Беларус-1221.2 (2 шт.)	5,0558	0,1647	3,1080	0,7511	0,5936
Трактор Беларус-1021 (1 шт.)	1,4449	0,0471	0,8883	0,2147	0,1697
Штабелирующая машина Амкодор-30 (1 шт.)	2,4566	0,0800	1,5102	0,3650	0,2885
всего	8,9573	0,2918	5,5065	1,3308	1,0518
итого	17,1382				

Таким образом, согласно проведенным расчетам при разработке месторождения торфа ежегодно будет поступать в атмосферный воздух 17,5923 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».

В процессе проведения расчетов были выполнены:

- расчет рассеивания загрязняющих веществ и определение уровней концентрации в воздухе по отдельным ингредиентам и группам суммаций в пределах территории, ограниченной размерами расчетной площадки;
- краткий анализ состояния загрязнения воздуха в районе проектируемого объекта (для высотного среза 2 м).

При выполнении расчетов определены следующие контрольные точки на границе жилой застройки:

- РТ 1 – д. Годылево, ул. Тихая, 6;
- РТ 2 – д. Годылево, ул. Зеленая, 22;

- РТ 3 – д. Годылево, ул. Зеленая, 4;
- РТ 4 – д. Годылево, ул. Солнечная, 4.

Схема расположения расчетных точек приведена на рисунке 4.1. Расчетные точки на границе жилой застройки в д. Перекладовичи в связи с ее удаленностью более чем на 1,7 км не устанавливались.

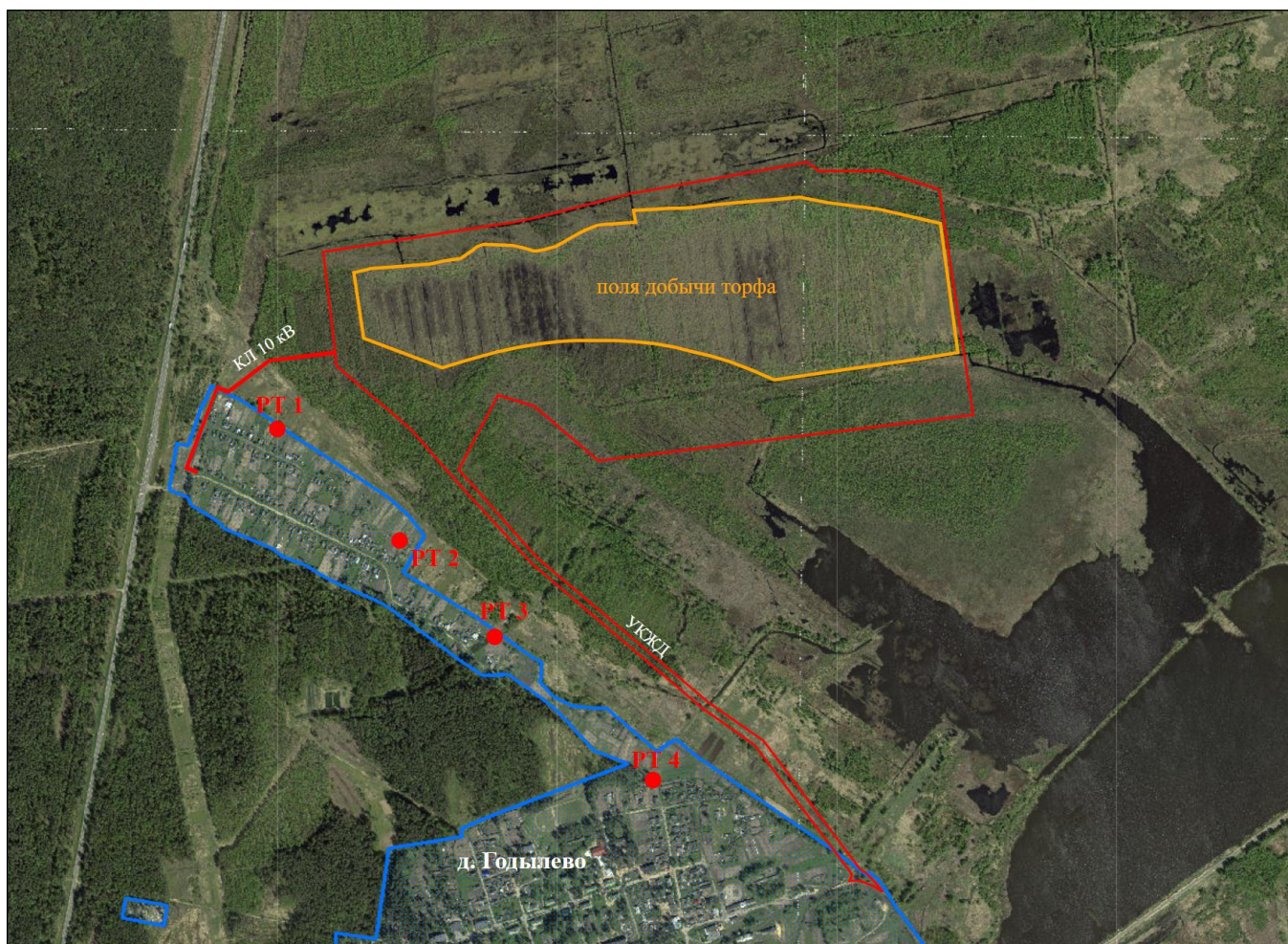


Рисунок 4.1 – Расположение расчетных точек на границе жилой застройки в д. Годылево (красный контур – границы участка по акту выбора, оранжевый – поля добычи торфа)

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках приведены в таблице 4.6. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в летний и зимний периоды эдентичны, поэтому в приложении Б приведены результаты расчета только на летний период.

Таблица 4.6 – Максимальная концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках

№	Код	Наименование загрязняющего вещества	Высота, м	Расчетная точка	Максимальная концентрация с учетом фона, доля ПДК	Вклад фона, доля ПДК
1	0301	Азота диоксид	2	№ 1	0,52	0,17
2	0330	Серы диоксид	2	№ 1, 2	0,10	0,09
3	0337	Углерода оксид	2	№ 1–4	0,12	0,11
4	2754	Углеводороды предельные C ₁₁ –C ₁₉	2	№ 1	0,01	–
5	2902	Твердые частицы	2	№ 1	0,22	0,08
6	6204	Группа суммации «Азота диоксид, серы диоксид»	2	№ 1	0,61	0,26

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 жилой зоны не превышают установленные нормативы.

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.

4.2 Прогноз и оценка физических воздействий

В результате реализации планируемой деятельности источники ионизирующего излучения, ультразвук и инфразвук 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 в соответствии с П.И. Поспелов «Борьба с шумом на автомобильных дорогах», Москва «Транспорт» 1981 г. 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 СН 2.04.01-2020 «Защита от шума» 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 K – принимаем 34,8 дБА, соответствующий ближайшему аналогу – грузовому автомобилю (по 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 четырех таких модельных источников шума, суммарный шум составит:

$$L = 64,8 + 10 \log(4) = 70,8 \text{ дБА}$$

Ближайшая жилая застройка располагается в д. Годылево в примерно 300 м к юго-западу от проектируемых полей добычи торфа.

В соответствии с п. 7.4 СН 2.04.01-2020 «Защита от шума» 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 (уровни звука, дБА), в расчетных точках следует определять по формуле (при точечном источнике шума (отдельная установка на территории трансформатор, вентилятор и т. п.):

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

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

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

β_a – коэффициент затухания звука в атмосфере, дБ/км, определяемый по таблице 7.4 СН 2.04.01-2020;

Φ – фактор направленности источника шума (безразмерная величина), 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 300 м дает степень снижения $20\lg(300) = 49,5$ дБА.

Таким образом, при одновременной работе четырех единиц техники на границе проектируемого объекта уровень остаточного шума на границе жилой застройки в д. Годылево не должен превышать $70,8-49,5=21,3$ дБА, 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 28.07.2019 г. (Инструкция);

- Акт инвентаризации отходов производства, утвержденный 05.01.2018 г.;

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

- Нормативы образования отходов производства;

- Разрешение на хранение и захоронение отходов производства № 4-2 от 06.04.2018 г.

Образование отходов производства в ОАО «Торфопредприятие Днепровское» связано с:

- основным технологическим процессом производства топливных брикетов;

- текущим обслуживанием технологического оборудования;

- вспомогательными работами (дерево- и металлообработка, покрасочные работы и др.);

- эксплуатацией и обслуживанием транспортных средств и подвижного состава;

- жизнедеятельностью сотрудников;

- уборкой производственной территории, а также территории закрепленной и прилегающей.

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 36 видов образующихся отходов, из которых 2 вида направляется на обезвреживание в сторонние организации, 9 – на захоронение на полигоне ТКО г. Быхов, 25 – на использование, из них один вид используется на собственные нужды.

ОАО «Торфопредприятие Днепровское» осуществляет эксплуатацию объекта по использованию отходов – участок по производству смеси торфозольной мелиоративной и смеси дорожной технической (рег. № 3101), где используется зола от сжигания торфобрикетов (3130400). Указанный отход от других юридических и физических лиц не принимается.

В организации разработаны технологические условия ТУ ВУ 700083371.003–2017 «Смесь мелиоративная торфозольная техническая «Днепровская» и ТУ ВУ 700083371.004–2017 «Смеси дорожные технические «Днепровские», которые регламентируют использование золы от сжигания торфобрикетов (3130400) для производства смесей различного назначения.

По данным госстатотчетности 1-отходы (Минприроды) за 2020 и 2021 гг. в организации образуется порядка 1,51–1,62 тыс. т отходов. Основная доля (89–93 %) приходится на отход третьего класса опасности – «зола от сжигания торфобрикетов» (3130400), который используется на собственные нужды.

Обращение со всеми отходами производства в ОАО «Торфопредприятие Днепровское» производится в соответствии с утвержденной и согласованной в установленном порядке Инструкцией.

Захоронение отходов производства осуществляется на полигоне ТКО г. Быхов согласно соответствующему разрешению № 4-2 от 06.04.2018 г.

Основными источниками образования отходов при реализации планируемой деятельности являются:

- проведение болотно-подготовительных работ (удаление древесно-кустарниковой растительности);
- 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 4.7.

Таблица 4.7 – 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*
1730200	Сучья, ветви, вершины	неопасные	Удаление древесно-кустарниковой растительности	Временные площадки для складирования древесины и пня	Использование при устройстве УКЖД для стабилизации основания, усиления его несущей способности, а также исключения просадок
1730300	Отходы корчевания пней	неопасные			
1710700	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	4			
3532201	Свинцовые аккумуляторы отработанные неповрежденные с неслитым электролитом	1	Ремонт и обслуживание автотранспорта	Специально отведенное место центрального склада	Передача на объекты использования отходов
5410201	Синтетические и минеральные масла отработанные	3		Металлические и/или пластмассовые емкости	
5492800	Отработанные маслянные фильтры	3		Металлическая емкость	
5750201	Изношенные шины с металлокордом	3		Складское помещение	
5820601	Обтирочный материал, загрязненный маслами	3		Металлическая емкость	Передача на объект захоронения отходов
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.

Осуществление планируемой деятельности предполагает проведение вырубki древесно-кустарниковой растительности и корчевки пней, полученные при этом лесные ресурсы

реализуются в установленном порядке, а пни и порубочные остатки (сучья, ветви, вершины, кусковые отходы) используются при устройстве УКЖД для стабилизации основания, усиления его несущей способности, а также исключения просадок.

В случае проведения ремонтных работ автотранспорта и подвешенного оборудования на участке добычи торфа должны быть предусмотрены места сбора обтирочного материала, загрязненного маслами, и отработанных масляных фильтров; либо после образования указанные отходы должны направляться на производственную территорию ОАО «Торфопредприятие Днепровское» для последующей передачи отходов на объекты использования и/или захоронения.

В случае образования свинцовые аккумуляторы отработанные неповрежденные с неслитым электролитом, изношенные шины с металлокордом и синтетические и минеральные масла отработанные передаются на производственную территорию ОАО «Торфопредприятие Днепровское».

Отходы лома черных и цветных металлов в случае образования на участке добычи торфа подлежат передаче на производственную территорию ОАО «Торфопредприятие Днепровское» 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 участка добычи торфа 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 ОАО «Торфопредприятие Днепровское» 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 ОАО «Торфопредприятие Днепровское».

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. Воронинка.

Осушение подготавливаемых площадей предусматривается открытой сетью осушительных каналов с механическим водоподъемом дренажных вод при помощи проектируемой насосной станции. Затем дренажные воды проходят через отстойник взвешенных частиц, далее по каналу С2, на затопленные выработанные площади месторождения торфа, откуда по существующим каналам в р. Воронинка, являющуюся основным водоприемником.

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. [37] 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 водоотводящего канала С1 ПК 0+25 и конструктивно представляет собой заглубленный участок канала длиной 25 м с устройством порога на выходе. 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 4.8).

Таблица 4.8 – Содержание загрязняющих веществ в дренажной воде до и после прохождения отстойника

Загрязняющие вещество	Концентрация ЗВ в дренажной воде		Нормированное значение [18]
	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 [18].

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 [38].

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 [39].

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 [40, 41] 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 [26].

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 в основном являются существующие мелиоративные каналы, является территорией, где ранее осуществлялась добыча торфа и поверхностный и подземный сток был зарегулирован. В настоящее время участок обводнен, осушительная сеть недействующая, с юго-востока расположены пруды. Расчет зоны показал, что влияние осушительной сети может распространиться в западном направлении на расстоянии до 35 м от крайнего западного канала, в остальных направлениях на расстоянии до 45 м от крайних каналов (рисунок 4.2).

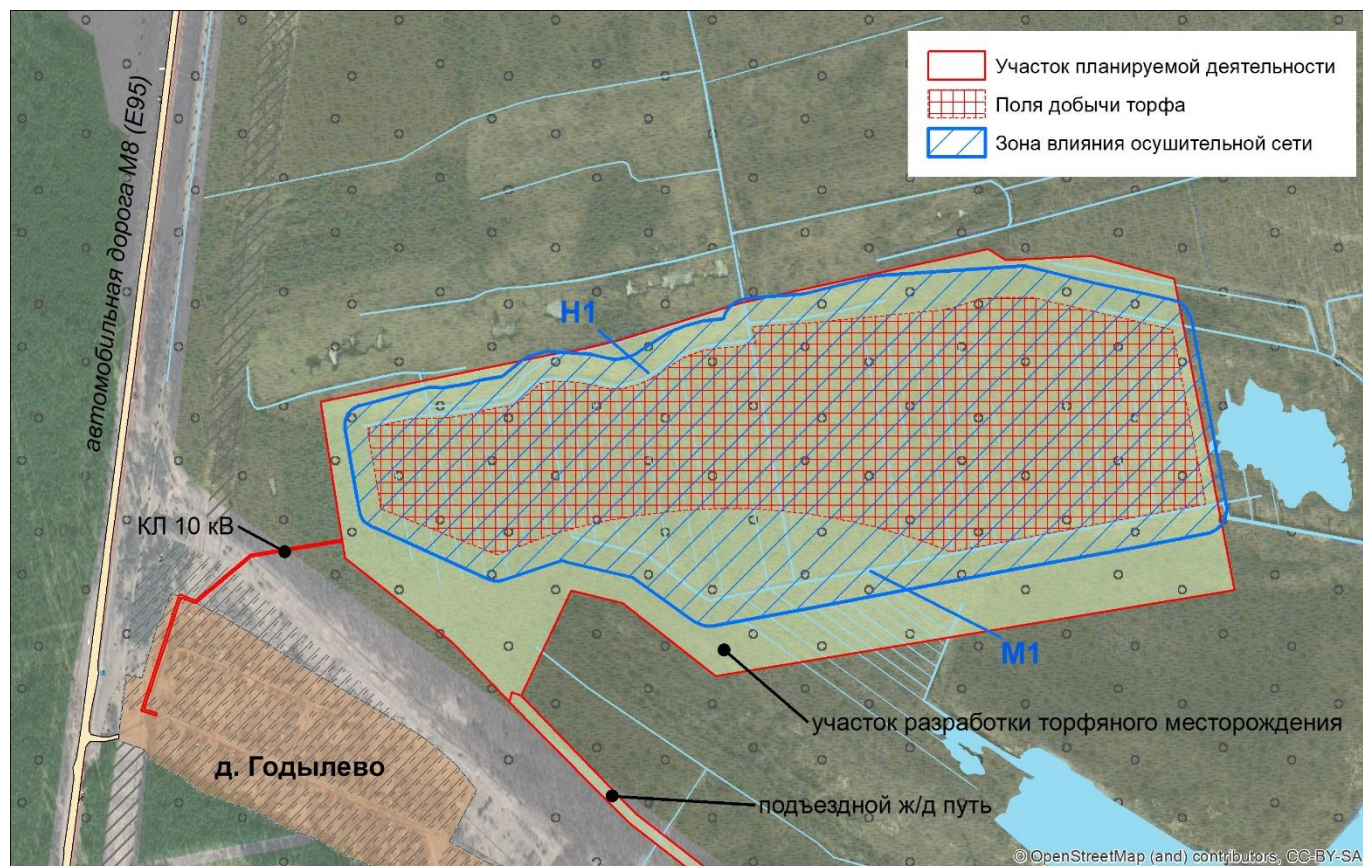


Рисунок 4.2 – Условная граница зоны влияния осушительной сети

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 1,0 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 от 0,13 м в западной части до 0,05 м в остальных направлениях.

4.5 Оценка воздействия на недра, земельные ресурсы, почвенный покров

В соответствии с актом выбора места размещения земельного участка от 08.07.2021 г. (утвержден заместителем председателя Быховского районного исполнительного комитета 10.07.2021 г.) для реализации планируемой деятельности предоставлен земельный участок площадью 88,0513 га, из которых 86,8862 га – земли лесного фонда (эксплуатационные леса), 0,8692 га – земли запаса, 0,2959 га – земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов.

Согласно проектным решениям, добыча торфа будет осуществляться на площади 44,9 га брутто, проложение кабельной линии электропередачи напряжением 10 кВ – 0,22 га, строительство узкоколейного железнодорожного пути – 3,06 га.

Реализация планируемой деятельности приведет к временному изменению назначения использования земельных участков.

На почвенный покров территории планируемой деятельности будет оказано прямое воздействие вследствие удаления древесно-кустарниковой растительности и пней при проложении кабельной линии электропередачи и УКЖД.

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.

На участке добычи торфа с поверхности залегает торф как полезное ископаемое в залежи, который не является плодородной почвой (разъяснение Института природопользования НАН Беларуси письмо № 220-01-16/307 от 25.03.2022 г.). Добычу торфа планируется осуществлять на среднюю глубину 1,82 м, максимальная глубина выработки торфяной залежи составит 2,08 м.

Выработанные площади в системе каналов М1–Н1 МТ «Годылево» 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 приведет к исчезновению большинства сохранившихся 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 будет иметь в краткосрочной перспективе резко негативные последствия, связанные с перестройкой растительных сообществ. Эти изменения будут связаны с одной стороны с исчезновением гигрофильных растений и видов-гелофитов, а с другой – с 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 северной стороны к территории планируемой деятельности прилегают вторично заболоченные участки добычи торфа, где восстановление болотной растительности протекает особенно успешно. Вблизи юго-восточного и восточного края территории планируемой деятельности расположены пруды, которые характеризуется значительными рыбными запасами, широко используется для любительского рыболовства и играют важную роль в поддержание благоприятного гидрологического режима на окружающей территории. Разработка месторождения может привести к обмелению водоема, его загрязнению и зарастанию околосудной и водной растительности в результате эвтрофирования. В связи с этим предполагается, что наибольшему негативному воздействию подвергнутся в основном болотные, прибрежно-водные и водные комплексы, граничащие с осушаемой территорией с севера, востока и юго-востока.

Прогнозируется, что понижения уровня грунтовых вод в краткосрочной и среднесрочной перспективе повлияет также на состав и состояние лесов березовой формации, прилегающих к территории планируемой деятельности. Произрастающие здесь березняки долгомошные, папоротниковые и черничные могут смениться сериями типов леса той же лесной формации, но произрастающие в экологическом ряду в более засушливых условиях. 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.

На расположенных в северной части низинных и переходных открытых разнотравно-осоковых и злаково-осоковых болотах в результате водопонижения вероятно увеличение степени закустаренности (преимущественно ивняковыми зарослями), снижение участие в составе травостоя гигрофильных видов осок и гипновых мхов. Это приведет к возрастанию роли разнотравья и экологически пластичных видов злаков, нередко формирующих монодоминантные заросли – тростника, двукосточника тростникового, вейника седеющего, щучки дернистой и т.п.

Прогнозируется незначительное влияние понижения уровня грунтовых вод на открытые мезофитные и ксерофитные травяные сообщества, прогалины и пустошные участки. На осушенных участках месторождения более широкое распространение получают сорные виды растений. По краю лесного массива, прилегающего к д. Годылево, в составе сорно-рудеральной растительности нередко встречаются некоторые агрессивные чужеродные виды растений – топинамбур (местами образует сплошные заросли), кипрей железистостебельный, ослинник красностебельный, клен ясенелистный (обильный подрост), а также эхиноцистис шиповатый и золотарник канадский. Среди указанных видов золотарник канадский, клен ясенелистный и эхиноцистис шиповатый относятся к категории вредоносных инвазивных видов растений, распространение и численность которых подлежат регулированию согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь «О некоторых вопросах регулирования распространения и численности видов растений» № 1002 от 07.12.2016 г. [42].

Ресурсно-значимые хозяйственно-полезные растения на участке планируемой деятельности практически не сохранились.

В ходе полевого обследования редкие и типичные биотопы, а также охраняемые виды дикорастущих сосудистых растений на участке планируемой деятельности и прилегающей территории не выявлены.

4.7 Оценка воздействия на животный мир

В ходе реализации запланированных работ изымаются места обитания амфибий и рептилий, что может быть связано с гибелью животных, обитающих здесь. С учетом значительной площади исследованной территории, на которой будет проводиться запланированная деятельность, при реализации работ будут уничтожены ключевые участки, ценные для обитания и размножения амфибий и рептилий, а также будут нарушены миграционные пути амфибий к местам размножения, что, несомненно, существенно скажется на локальной популяционной структуре позвоночных животных данных классов в регионе. Следует учесть, что смещение сроков подготовительных работ на холодный период года (с октября по февраль) незначительно снизит отрицательное влияние на батрахо- и герпетофауну.

Основные угрозы для орнитофауны рассматриваемой территории связаны с изменением, нарушением (фрагментацией) либо полным исчезновением кормовых биотопов, мест для гнездования, укрытий и отдыха птиц вследствие проведения работ. Однако, анализ полученных в ходе исследований данных (орнитофауна представлена в основном обычными и пластичными в выборе мест для гнездования видами и т.д.) свидетельствует о том, что запланированные работы не приведут к существенным локальным популяционным перестройкам и не окажут существенного негативного влияния на структуру ассамблей птиц в регионе. Основное требование к проведению работ такого рода – их сроки не должны приходиться на сезон гнездования птиц, т.е. на период со второй половины марта по конец июля. Работы, связанные с прокладкой узкоколейной дороги, не окажут существенного влияния на орнитофауну данной территории также при смещении сроков работ на внегнездовой период года.

Основное влияние на структуру териофауны будет оказано через полное изъятие местообитаний вследствие проведения запланированных работ на исследованной территории. 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 может сказаться и на большинстве видов данной территории. Тем не менее в связи со спецификой биологии и экологии отмеченных здесь видов мелких млекопитающих планируемые работы не приведут к серьезным структурным перестройкам их сообществ на локальном уровне. Средне- и крупноразмерные виды пострадают в основном из-за снижения площади кормовой базы.

Согласно Схеме основных миграционных коридоров модельных видов диких животных (одобрена решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 66-Р от 5 октября 2016 г.) участок планируемой деятельности располагается по южной периферии миграционного коридора копытных диких животных MG1-MG4-MG3, южная граница которого на территории Быховского района проходит от ядра MG1 в юго-восточном направлении к ядру MG3 вдоль населенных пунктов д. Малинник (Могилевский район, Заводскослободский с/с) – д. Ходутичи и аг. Борколабово (Быховский район, Холстовский с/с) – аг. Смолица, д. Добужа и д. Бовки (Быховский район, Смолицкий с/с). Влияние планируемой деятельности на естественный ход миграционных процессов не прогнозируется в связи с ее расположением в периферийной части миграционного коридора и отсутствием пространственных барьеров, препятствующих ходу миграции.

Таким образом, реализация планируемой деятельности окажет значительное вредное воздействия на объекты животного мира и среду их обитания. Незначительно снизить последствия планируемой деятельности возможно при смещении сроков подготовительных работ на холодный период года – с октября по февраль, когда животные, обитающие на изучаемой территории, в большинстве своем закончат репродуктивный цикл.

4.8 Прогноз и оценка воздействия на природные комплексы и природные объекты

В настоящее время территория планируемой деятельности относится к следующим категориям земель: земли лесного фонда (эксплуатационные леса), земли запаса, земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов.

Участок добычи торфа в системе каналов М1–Н1 расположен на землях ГЛХУ «Быховский лесхоз», представляет собой деградированные болотные комплексы, а также мелиоративно-производные типы заболоченных березовых и сосновых древостоев. На участках проложения кабельной линии электропередачи напряжением 10 кВ и узкоколейного железнодорожного пути широкое развитие получила синантропная растительность, представленная рудеральными сообществами растений, а также древесно-кустарниковая растительность.

Реализация планируемой деятельности приведет к изменению назначения использования земельных участков: добычу торфа планируется осуществлять на площади 44,9 га брутто на протяжении 10 лет (общий срок эксплуатации). Для строительства инженерной и транспортной инфраструктуры во временное пользование сроком на 11 месяцев предоставляется земельный участок площадью 0,1581 га.

Для проложения кабельной линии электропередачи и УКЖД предусматривается снятие почвенно-растительного слоя и вырубка древесно-кустарниковой растительности. По завершению строительных работ будет выполнено благоустройство территории.

Стоимостная оценка экосистемных услуг проведена в соответствии ТКП 17.02-10-2013 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Порядок проведения работ по стоимостной оценке экосистемных услуг и определения стоимостной ценности биологического разнообразия» (далее – ТКП 17.02-10-2013 (02120)) с использованием земельно-информационной системы Республики Беларусь и лесоустроительных данных государственного лесохозяйственного учреждения «Быховский лесхоз».

Согласно ТКП 17.02-10-2013 (02120) интегральная стоимостная оценка экосистемных услуг для экологической системы I-типа ($Ц_{эи}$) определяется по формуле:

$$Ц_{эи} = R_{эи} \times S_I,$$

где $R_{эи}$ – текущая (ежегодная) оценка услуг экологической системы I-го типа, руб./га;

S_I – площадь территории (акватории) I-го типа экологической системы, га.

Текущая оценка экосистемных услуг ($R_{эи}$) определяется в расчете на 1 га по формуле:

$$R_{эи} = R_I \times \left(\frac{q_э}{q_{эи}} - 1 \right),$$

где R_I – удельная текущая (ежегодная) оценка (дифференциальная рента) для I-го типа экологической системы, руб./га;

$q_э$ – капитализатор экономической сферы (принят на уровне 0,05);

$q_{эи}$ – капитализатор или коэффициент дисконтирования, значение которого обратно пропорционально сроку воспроизводства потребляемого природного вещества, составляющего основу естественной экологической системы I-го типа (принят равным 0,02 для эксплуатационных лесов и равным 0,01 для рекреационно-оздоровительных лесов).

Расчет удельной текущей (ежегодной) оценки (R_I) для лесных экологических систем осуществляется по формуле:

$$R_I = \frac{Ц \times K_R}{1 + p + K_R} \times K_{вых} \times K_{хпц} \times K_{пп} \times K_э \times P,$$

где $Ц$ – рыночная цена основного продукта природопользования (по пиломатериалам хвойных пород), руб./м³. Определяется на основании средних биржевых котировок по итогам торгов (на внешнем рынке) Белорусской универсальной товарной биржи за 6 месяцев, предшествующих моменту оценки;

K_R – коэффициент эффективности воспроизводства основного продукта природопользования (принят на уровне 0,3);

p – коэффициент эффективности (рентабельности) производства продукции в результате эксплуатации основного продукта природопользования (принят на уровне 0,3);

$K_{\text{ВЫХ}}$ = коэффициент выхода конечной основной продукции природопользования с единицы природного сырья (по пиломатериалам) (принят на уровне 0,7);

$K_{\text{ХЦП}}$ – коэффициент хозяйственной ценности главной древесной породы на оцениваемом участке (определен в соответствии с приложением Б ТКП 17.02-10-2013 (02120)). В случае равных долей пород в составе насаждений расчет проводится по наиболее ценной (той, у которой $K_{\text{ХЦП}}$ выше);

$K_{\text{ПЛ}}$ = коэффициент, отражающий стоимость продукции побочного лесопользования (принят на уровне 1,25);

$K_{\text{Э}}$ = коэффициент экологической значимости лесных экологических систем (устанавливается равным 2 для редких лесных биотопов в соответствии с приложением В ТКП 17.02-10-2013 (02120), для остальных лесных биотопов устанавливается равным 1);

P – ежегодная продуктивность ресурса основного продукта природопользования в расчете на 1 га площади, м³/га в год (определена по общему среднему приросту насаждений по лесоустроительным данным государственного лесохозяйственного учреждения «Быховский лесхоз»).

Интегральная стоимостная оценка экосистемных услуг (выражение альтернативной стоимости с учетом эффективности воспроизводства в экономической и экологической сферах) составила 31450 руб., в т.ч. в границе эксплуатации участка (44,9 га) – 30000 руб., на участке строительства кабельной линии электропередач (0,22 га) – 99 руб., на участке строительства узкоколейной железной дороги (3,06 га) – 1351 руб.

4.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Планируемая деятельность реализуется в рамках Программы комплексной модернизации торфяных производств на 2021-2025 годы. Предоставление ОАО «Торфопредприятие Днепровское» новых площадей для добычи торфа осуществляется с целью обеспечения организации сырьевыми ресурсами, выполнения доведенных производственных показателей и социальной нагрузки, сохранения рабочих мест для местного населения.

Реализация планируемой деятельности предполагается без изменения структуры, численности и профессионально-квалификационного состава ОАО «Торфопредприятие Днепровское».

4.10 Прогноз и оценка возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций

Реализация проектных решений не приведет к возникновению новых аварийных и чрезвычайных ситуаций. Все возможные ситуации типичны для существующего производственного процесса.

ОАО «Торфопредприятие Днепровское» разработан План гражданской обороны, согласованный начальником Быховского РОЧС 20.08.2019 г. В Плане предусмотрены действия на случай возникновения необходимости ведения гражданской обороны.

В организации также имеется Инструкция по действиям в чрезвычайных ситуациях, утвержденная начальником Быховского РОЧС 25.02.2021 г. Инструкция содержит описание источников чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, оценку обстановки, которая может сложиться в результате их наступления, организации проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ, а также мероприятий по защите населения при возникновении чрезвычайных ситуаций.

По информации, предоставленной ОАО «Торфопредприятие Днепровское», нарушения природоохранного законодательства за 2018–2021 гг., касающиеся аварийных ситуаций (превышения по выбросам загрязняющих веществ, не заявленные выбросы загрязняющих веществ, аварийные проливы горюче-смазочных материалов, возгорания и пожары и т.п.) не отмечались.

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 (осуществляется из существующих прудов, непосредственно к очагам загораний вода подается пожарной техникой из существующих каналов);
- наличие пожарно-технического вооружения;
- организация службы пожарной охраны.

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

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.

4.11 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.

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.

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 участка добычи торфа 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. Проектными решениями предусматривается использование пней и порубочных остатков (сучья, ветви, вершины, кусковые отходы) при устройстве УКЖД для стабилизации основания, усиления его несущей способности, а также исключения просадок.

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.

Для минимизации возможного воздействия на поверхностные и подземные воды:

- отстойник взвешенных веществ должен быть введен в действие до начала добычи торфа;
- 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.

Проведение подготовительных работ необходимо осуществлять в холодный период года – с октября по февраль, когда животные, обитающие на изучаемой территории, в большинстве своем закончат репродуктивный цикл.

Перед началом реализации планируемой деятельности необходимо провести учет состояния местной группировки бобра речного для формирования нужного объема переселяемых животных. В случае подтверждения их наличия обеспечить переселение особей бобров на смежные территории, пригодные для их обитания (водоемы) и не затронутые планируемыми работами, или осуществить другие мероприятия по освобождению участка торфопеработки.

После завершения добычи торфа предусматривается проведение рекультивационных мероприятий – повторное заболачивание и естественное лесовозобновление.

Противопожарные мероприятия. В связи с близким расположением обводненных и затопленных площадей, противопожарное водоснабжение проектируемого участка торфодобычи будет осуществляться из существующих прудов. Непосредственно к очагам загораний вода будет подаваться пожарной техникой из существующих каналов. Забор воды пожарными агрегатами предусматривается с условных площадок размерами 12×12 м, обеспечивающих установку и разворот пожарной техники. 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.

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 [43] 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 ОАО «Торфопредприятие Днепропетровское» включено в перечень юридических лиц, осуществляющих проведение локального мониторинга окружающей среды. Объектом наблюдений являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от технологического и иного оборудования, технологических процессов, машин и механизмов – источник выбросов котлоагрегата (№ 0067). Наблюдения осуществляются за концентрацией азота диоксида, углерода оксида, серы диоксида, твердых частиц.

После реализации проектных решений, ввиду незначительного воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей среды, являющиеся объектами локального мониторинга, изменение существующей системы локального мониторинга в организации не предусматривается.

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 [44].

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.

7 Трансграничный аспект планируемой деятельности

Территория планируемой деятельности расположена в северной части Быховского района Могилевской области.

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.

8 Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности

Достоверность прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности основывается на опыте строительства и эксплуатации подобных объектов в Республике Беларусь, а также на опыте ОВОС аналогичных объектов.

Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду проведена на стадии строительного проекта по предоставленной государственным предприятием «НИИ Белгипрогаз», ОАО «Торфопредприятие Днепровское» документации и результатам полевых исследований.

Неопределенностей, которые могли бы оказать влияние на результаты оценки, выявлено не было.

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

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 выдвигаются условия для проектирования объекта:

1. Перед началом реализации планируемой деятельности необходимо провести учет состояния местной группировки бобра речного для формирования нужного объема переселяемых животных. В случае подтверждения их наличия обеспечить переселение особей бобров на смежные территории, пригодные для их обитания (водоемы) и не затронутые планируемыми работами, или осуществить другие мероприятия по освобождению участка торфопеработки.

2. Проведение подготовительных работ необходимо осуществлять в холодный период года – с октября по февраль, когда животные, обитающие на изучаемой территории, в большинстве своем закончат репродуктивный цикл.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведена оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту «Разработка торфяного месторождения «Годылево» с целью добычи фрезерного торфа для производства топливных брикетов ОАО «Торфопредприятие Днепропетровское»».

ОВОС проводится на стадии строительного проекта, который государственным предприятием «НИИ Белгипротопгаз».

Заказчиком деятельности является ОАО «Торфопредприятие Днепропетровское». Планируемая деятельность осуществляется для обеспечения организации сырьевыми ресурсами, выполнения доведенных производственных показателей и социальной нагрузки.

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

В административно-территориальном отношении участок добычи торфа расположен в северной части Быховского района, на территории Следюковского сельского совета. Ближайшим населенным пунктом является д. Годылево, расположенная в 145–200 м и более в юго-западном направлении от западной и юго-западной границы участка планируемой деятельности.

Участок в системе каналов М1–Н1 расположен на землях ГЛХУ «Быховский лесхоз», представляет собой преобразованную территорию в следствие проведения работ по осушению и добыче торфа, покрытую вторичной древесно-кустарниковой растительностью, местами сильно обводнен. На участке имеется недействующая осушительная сеть. Прилегающие к рассматриваемому участку площади представляют собой земли ГЛХУ «Быховский лесхоз».

В соответствии с актом выбора места размещения земельного участка от 08.07.2021 г. для реализации планируемой деятельности предоставлен земельный участок площадью 88,0513 га, из которых 86,8862 га – земли лесного фонда (эксплуатационные леса), 0,8692 га – земли запаса, 0,2959 га – земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов.

Участок планируемой деятельности планируется разместить на ранее разрабатываемых полях добычи торфа, где уже существует мелиоративная сеть, также участок незначительно удален от производственной территории ОАО «Торфопредприятие Днепропетровское», что упрощает доставку сырья. Любой другой альтернативный территориальный вариант расположения планируемой деятельности увеличит плечо перевозки сырья, будет затрагивать территорию в естественном состоянии, что не делает его приоритетным.

ОАО «Торфопредприятие Днепропетровское» использует обычную для отрасли технологическую схему добычи торфа – фрезерный способ с использованием бункерных уборочных машин с механическим прицепом уборки. Указанный способ планируется использовать и при добыче торфа на участке в системе каналов М1–Н1 МТ «Годылево».

Проектными решениями предусматривается строительство полей добычи торфа, продление существующей УКЖД, проложение кабельной линий электропередачи напряжением 10 кВ и строительство других сооружений, обеспечивающих добычу торфа в соответствии с технологическим регламентом добычи фрезерного торфа и действующими «Правилами технической эксплуатации торфопредприятий».

Общая площадь участка в границе выработки (фрезерных полей) составляет 44,9 га брутто или 35,9 га нетто. Извлекаемый объем торфяной залежи – 817,5 тыс. м³ торфа-сырца или 163,5 тыс. т торфа 40 % влажности. Средняя валовая программа добычи торфа в период условно-стабильной эксплуатации (1–10 годы) составляет 16,4 тыс. т условной 40 % влажности. Общий срок эксплуатации – 10 лет. Средняя глубина выработки торфяной залежи составляет 1,89 м, максимальная – 2,48 м.

Проектными решениями предусматривается добыча торфа фрезерного для производства топливных брикетов по СТБ 917-2006 и топливного фрезерного торфа по СТБ 2062-2010.

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

Качество воды в мелиоративных каналах на участке исследования является удовлетворительным: определяемые показатели качества соответствуют установленным

нормативным значениям, за исключением водородного показателя рН в пробах воды 1 и 2. Это может быть обусловлено повышенным содержанием гуминовых кислот в дренажной воде.

Участок добычи торфа в системе каналов МІ–Н1 расположен на землях ГЛХУ «Быховский лесхоз», представляет собой деградированные болотные комплексы, а также мелиоративно-производные типы заболоченных березовых и сосновых древостоев. На участках проложения кабельной линии электропередачи напряжением 10 кВ и узкоколейного железнодорожного пути широкое развитие получила синантропная растительность, представленная рудеральными сообществами растений, а также древесно-кустарниковая растительность.

На основании проведенных исследований на данной территории было установлено пребывание 4 видов амфибий (30,7 % всей батрахофауны Беларуси), 3 видов рептилий (42,8 % всей герпетофауны Беларуси), 49 видов птиц (14,8 % всей орнитофауны Беларуси) и 14 видов млекопитающих (16,8 % всей териофауны Беларуси). Места обитания видов с национальным или международным охранным статусом, которые были бы связаны с данной территорией своим размножением или обитанием, не выявлены.

Участок планируемой деятельности расположен:

- вне территорий ООПТ. Ближайшими ООПТ являются заказник местного значения «Прибрежье» (2,4 км к северу) и памятник природы республиканского значения «Грудиновский парк» (6,7 км к северо-востоку). К западу от автомобильной дороги М8 (Е95) граница Российской Федерации (Езерище) – Витебск – Гомель – граница Украины (Новая Гута) (100 м к западу от участка размещения планируемой кабельной линии электропередач и в 340 м к западу от участка добычи) размещена территория особого (общеевропейского) природоохранного значения – объект Изумрудной сети (Emerald Network) «Заказник «Старица» и долина реки Днепр» (Staritsa Reserve and Dnepr River Valley, BY0000078);

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

- вне водоохранных зон и прибрежных полос поверхностных водных объектов Быховского района;

- вне зон санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей;

- частично в границах третьего пояса зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения – скважины № 51223/94;

- вне участков рекреационно-оздоровительных и защитных лесов;

- 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;

- в периферийной части миграционного коридора копытных диких животных MG1-MG4-MG3;

- вне зон охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей Республики Беларусь.

Участок планируемой деятельности и н.п. Годылево располагаются на территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению, и относятся к зоне проживания с периодическим радиационным контролем. Уровни мощности дозы гамма-излучения в пункте наблюдения «Могилев» составляют 0,12 мкЗв/час, что соответствует установившимся многолетним значениям.

При реализации планируемой деятельности:

- выделение загрязняющих веществ происходит от трех неорганизованных источников выбросов (участок пересыпки торфа в вагоны УКЖД (источник №6001), участок хранения торфа (источник №6002), двигатели техники при движении по территории (источник №6003)). Проведенные расчеты показали, что при разработке месторождения торфа ежегодно будет поступать в атмосферный воздух порядка 17,6 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 жилой застройки не превышают установленные нормативы;

- источники ионизирующего излучения, ультразвука и инфразвука отсутствуют. Основным фактором физического воздействия является шум, создаваемый работающей на полях добычи

техникой. При одновременной работе черытех единиц техники на границе проектируемого объекта уровень остаточного шума на границе жилой застройки в д. Годылево не будет превышать фоновые характеристики в данной местности;

- изменение существующей системы обращения с отходами производства не прогнозируется;

- воздействие на поверхностные воды может наблюдаться вследствие поступления дренажных вод торфоразработки по существующим каналам в р. Воронинка. 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 западном направлении на расстоянии до 35 м от крайнего западного канала, в остальных направлениях на расстоянии до 45 м от крайних каналов, при этом понижение уровня грунтовых вод на границе зоны влияния осушительной сети может составить от 0,13 м в западной части до 0,05 м в остальных направлениях;

- на почвенный покров и растительные сообщества будет оказано прямое негативное воздействие вследствие удаления древесно-кустарниковой растительности и пней. 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;

- опосредованное воздействие на растительные сообщества прилегающей к торфодобыче территории может наблюдаться в зоне влияния осушительной сети за счет снижения уровня грунтовых вод;

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

- на объекты животного мира будет оказано прямое негативное воздействие вследствие изъятия места обитания, размножения, отдыха и кормления животных. При этом данное воздействие будет оказано на типичных и широко распространенных представителей фауны. Проведение работ по подготовке полей добычи торфа в холодный период года – с октября по февраль – позволит несколько минимизировать последствия негативного воздействия;

- возникновение новых аварийных и чрезвычайных ситуаций не прогнозируется: все возможные ситуации типичны для существующего производственного процесса.

- ОАО «Торфопредприятие Днепровское» будет обеспечено сырьевой базой на длительный период, что позволит выполнять доведенные производственные показатели и социальную нагрузку, 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.

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

1. Перед началом реализации планируемой деятельности необходимо провести учет состояния местной группировки бобра речного для формирования нужного объема переселяемых животных. В случае подтверждения их наличия обеспечить переселение особей бобров на смежные территории, пригодные для их обитания (водоемы) и не затронутые планируемыми работами, или осуществить другие мероприятия по освобождению участка торфоразработки.

2. Проведение подготовительных работ необходимо осуществлять в холодный период года

– с октября по февраль, когда животные, обитающие на изучаемой территории, в большинстве своем закончат репродуктивный цикл.

Анализ имеющихся проектных решений, научных данных, а также материалов полевого обследования показал возможность разработки участка месторождения торфа «Годылево» в системе каналов Н1–М1 с учетом выполнения природоохранных и технологических 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. Маяк Прыдняпроўя. История и современность: Годылево исполняется 60 лет со дня основания. [Электронный ресурс] URL: <http://www.bykhov.by/?p=39384> (дата обращения: 30.05.2022).
4. Постановление Министерства энергетики Республики Беларусь «Программа комплексной модернизации торфяных производств на 2021–2025 годы» Утверждена № 49 от 31.12.2020 г.
5. Отчет о доразведке торфа на участке в системе каналов М1–Н1 месторождения «Годылево» Быховского района Могилевской области с подсчетом запасов торфа по состоянию на 11.02.2022 г. Объект: 7.6-21.396-2336 // Государственное предприятие «НИИ Белгипрогаз». Минск, 2022. – 107 с.
6. Никифоров В.А. Разработка торфяных месторождений и механическая переработка торфа. – Мн.: Выш. школа, 1979. – 400 с.
7. Кашнинская Т.Я. [и др.] К вопросу о выборе экологосовместимых технологий освоения торфяных месторождений / Природопользование. Вып.19. 2011. С. 144–149.
8. Нацыянальны атлас Беларусі / Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Савеце Міністраў Рэспублікі Беларусь. – Мн., 2002. – 292 с.
9. Климатический справочник Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pogoda.by/climat-directory/>.
10. Климат Могилева / Под ред. И.А. Савиковского, – Ленинград: Гидрометеиздат, – 1982. – 151 с.
11. Леонович Л.И. Дорожная климатология: учебное электронное издание, – Минск: БНТУ. – 2007. – 340 с.
12. 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).
13. Матвеев, А.В. Рельеф Белоруссии / А.В. Матвеев, Б.Н. Гурский, Р.И. Левицкая. – Мн.: Университетское, 1988. – 320 с.
14. 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.
15. Клебанович Н. В. Почвы Беларуси и их плодородие. Минск, – 2017. 175 с.
16. Энциклапедыя прыроды Беларусі. Т. 4. – Мн.: БелСЭ, 1985. – 599 с.
17. Водный кодекс Республики Беларусь № 149-З от 30.04.2014 г. (в ред. Закона РБ № 148-З от 05.01.2022 г.).
18. 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 № 12 от 14.06.2021 г.).
19. Юркевич И.Д., Гельтман В.С. География, типология и районирование лесной растительности. – Минск: Наука и техника, 1965. – 288 с.
20. Кравченко Н. Физико-Географічскі очерк Могилевскай губерні. Озера. Болота / В кн. Дембовецкі А.С. Опыт описанія Могилевскай губерні въ историческомъ, физико-географическомъ, этнографическомъ, промышленномъ, сельско-хозяйственномъ, лѣсномъ, учебномъ, медицинскомъ и статистическомъ отношеніяхъ, съ двумя картами губерній и 17

рзанными на деревья гравюрами видовъ и типовъ: В 3 кн. – Могилевъ на Днѣпръ: Типографія Губернскаго Правленія, 1882–1884. – Кн. 1. – 1882. – С. 214–229.

21. Козловская Н.В. Флора Белоруссии, закономерности ее формирования, научные основы использования и охраны. – Мн.: Наука и техника, 1978. – 128 с.

22. 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.

23. 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.

24. 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.

25. 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.

26. 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.

27. ТКП 17.12-01-2008 (02120). Правила и порядок определения и изменения направлений использования выработанных торфяных месторождений и других нарушенных болот.

28. ТКП 587-2016 (33090). Устойчивое лесопользование и лесопользование. Правила выделения типов леса.

29. Красная книга Республики Беларусь. Животные: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Национальная академия наук Беларуси. – 4-е изд. – Минск: Беларуская Энцыклапедыя, 2015. – 317 с.

30. Проект консервации горной выработки – водозаборной скважины ОАО «Торфопредприятие Днепровское» № 1/99 в д. Годылево Быховского района Могилевской области / ЧПУП «ЗападГидроПроект», – Барановичи. – 2018, – 26 с.

31. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «О перечне населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения» № 75 от 08.02.2021 г.

32. 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: 30.05.2022 г.).

33. Социально-радиационный паспорт Быховского района Могилевской области / РНИУП «Институт радиологии». Гомель, 2018. – 24 с.

34. Регионы Республики Беларусь. Основные социально-экономические показатели городов и районов. Статистический сборник 2021 г. Том 2. – 584 с.

35. Регионы Республики Беларусь. Социально-экономические показатели. Статистический сборник 2020. Том 1. 776 с.

36. Сайт Быховского районного исполнительного комитета [Электронный ресурс]. URL: <https://bykhov.gov.by/> (дата обращения: 25.05.2022 г.).

37. 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.

38. Войтехов М.Я. Восстановление осушенных лесо-болотных угодий (на примере Дубненского лесо-болотного массива). Проблемы. Практика. Теория. – М.: АПК и ППРО, 2009. – 140 с.

39. Кухарчик Т.И. Верховые болота Беларуси: трансформация, проблемы использования – Мн.: Навука і тэхніка, 1996. – 135 с.
40. Гопченко Е.Д., Гушля А.В. Гидрология с основами мелиорации. – М.: Гидрометеиздат, 1989. – 240 с.
41. Иванов К.Е. Водообмен в болотных ландшафтах. – М.: Гидрометеиздат, 1975. – 274 с.
42. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «О некоторых вопросах регулирования распространения и численности видов растений» № 1002 от 07.12.2016 г.
43. 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).
44. 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 «Разработка торфяного месторождения «Годылево» с целью добычи фрезерного торфа для производства топливных брикетов ОАО «Торфопредприятие Днепропетровское»».

ОВОС проводится на стадии строительного проекта, который разрабатывается проектным научно-исследовательским республиканским унитарным предприятием «НИИ Белгипрогаз».

Заказчиком деятельности является ОАО «Торфопредприятие Днепропетровское».

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 освоение участка месторождения торфа «Годылево» в системе каналов М1–Н1, расположенного в Быховском районе Могилевской области.

Планируемая деятельность является объектом государственной экологической экспертизы и объектом, для которого проводится ОВОС, согласно п. 1.19 статьи 7 главы 1 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» – «объекты добычи торфа».

Предоставление ОАО «Торфопредприятие Днепропетровское» новых площадей для добычи торфа осуществляется с целью обеспечения организации сырьевыми ресурсами, выполнения доведенных производственных показателей и социальной нагрузки.

Реализация планируемой деятельности предусматривается в рамках Программы комплексной модернизации торфяных производств на 2021-2025 годы. Согласно Программе ОАО «Торфопредприятие Днепропетровское» в 2022 г. должно обеспечить добычу 129,3 тыс. тонн фрезерного торфа. Для этого предприятию необходимо иметь 400,0 га полей брутто. Предприятие по состоянию на 01.01.2021 г. располагает 285,0 га полей на месторождении торфа «Зимник». К сезону 2022 г. прогнозируемое выбытие полей составляет 52,0 га, к сезону 2023 г. – 40,0 га, к сезону 2024 г. – 24,0 га, к сезону 2025 г. – 30,0 га. Вышеприведенные данные свидетельствуют о необходимости отвода новых площадей для последующей добычи торфа. Таким образом, выполнение проектирования торфополей на участке в системе каналов М1–Н1 МТ «Годылево» является своевременной и необходимой мерой для обеспечения организации сырьевыми ресурсами и выполнения доведенных производственных показателей.

В качестве альтернативного варианта проектных решений предложена «нулевая» альтернатива – отказ от реализации планируемой хозяйственной деятельности. Данный вариант позволит сохранить природную среду в современном состоянии. На фоне дефицита сырьевых ресурсов данный вариант не позволит выполнить доведенные производственные показатели, что в свою очередь отразится на экономическом состоянии ОАО «Торфопредприятие Днепропетровское» и в целом на социально-экономической ситуации в регионе. В связи с этим «нулевая» альтернатива не является приоритетной.

В административно-территориальном отношении участок месторождения торфа в системе каналов М1–Н1 расположен в северной части Быховского района, на территории Следюковского сельского совета. Ближайшим населенным пунктом является д. Годылево, расположенная в 145–200 м и более в юго-западном направлении от западной и юго-западной границы участка планируемой деятельности.

Участок в системе каналов М1–Н1 расположен на землях ГЛХУ «Быховский лесхоз», представляет собой территорию, покрытую древесно-кустарниковой растительностью, местами сильно обводнен. На участке имеется недействующая осушительная сеть. Прилегающие к рассматриваемому участку площади представляют собой земли ГЛХУ «Быховский лесхоз».

В 0,33 км к западу от северо-западного угла участка деятельности проходит автомобильная дорога М8 / Е95 Граница Российской Федерации (Езерище) Витебск – Гомель – граница Украины (Новая Гута).

Транспортное сообщение участка планируемой деятельности с производственной территорией ОАО «Торфопредприятие Днепропетровское» будет осуществляться посредством

проектируемой узкоколейной железной дороги (УКЖД), примыкающей в 1,1 км к югу от юго-западной части рассматриваемого участка к существующему узкоколейному железнодорожному пути.

В соответствии с актом выбора места размещения земельного участка от 08.07.2021 г. для реализации планируемой деятельности предоставлен земельный участок площадью 88,0513 га, из которых 86,8862 га – земли лесного фонда (эксплуатационные леса), 0,8692 га – земли запаса, 0,2959 га – земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов. Согласно проектным решениям, добыча торфа будет осуществляться на площади 44,9 га брутто, проложение кабельной линии электропередачи напряжением 10 кВ – 0,22 га, строительство узкоколейного железнодорожного пути – 3,06 га.

Участок планируемой деятельности планируется разместить на ранее разрабатываемых полях добычи торфа, где уже существует мелиоративная сеть, также участок незначительно удален от производственной территории ОАО «Торфопредприятие Днепровское», что упрощает доставку сырья. Любой другой альтернативный территориальный вариант расположения планируемой деятельности увеличит плечо перевозки сырья, будет затрагивать территорию в естественном состоянии, что не делает его приоритетным.

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 М1–Н1. 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, что делает поверхностный фрезерный способ добычи приоритетным альтернативным вариантом.

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

Для обеспечения транспортного сообщения между проектируемыми торфополями и производственной площадкой ОАО «Торфопредприятие Днепровское» планируется строительство нового отрезка узкоколейного железнодорожного пути протяженностью 1868 м. Запроектирована кабельная линия электропередачи напряжением 10 кВ протяженностью 1359 м.

Механическую откачку дренажного стока с подготавливаемых участков будет осуществлять насосная станция.

Для очистки осушительных дренажных вод от взвешенных веществ и механических примесей (торфокрошки), отводимых с полей добычи фрезерного торфа, в русле водоотводящего канала С1 ПК 0+25 предусматривается отстойник. Конструктивно отстойник представляет собой заглубленный участок канала длиной 25 м с устройством порога на выходе. Водоприемником очищенных вод будет служить р. Воронинка.

Общая площадь участка в границе выработки (фрезерных полей) составляет 44,9 га брутто или 35,9 га нетто.

Общий извлекаемый добычей из залежи запас составляет 817,5 тыс. м³ торфа-сырца или 163,5 тыс. т торфа 40 % влажности.

Средняя валовая программа добычи торфа в период условно-стабильной эксплуатации (1 – 10 годы) составляет 16,4 тыс. т условной 40 % влажности. Общий срок эксплуатации 10 лет.

Средняя глубина выработки торфяной залежи составляет 1,89 м, максимальная – 2,48 м.

Проектными решениями предусматривается добыча торфа фрезерного для производства топливных брикетов по СТБ 917-2006 и топливного фрезерного торфа по СТБ 2062-2010 с использованием уборочных машин МТФ-43А и другого оборудования, с учетом имеющегося на ОАО «Торфопредприятие Днепровское».

Осушение подготавливаемых площадей предусматривается открытой сетью осушительных каналов с механическим водоподъемом дренажных вод при помощи проектируемой насосной станции. Затем дренажные воды проходят через отстойник взвешенных частиц, далее по каналу С2 на затопленные выработанные площади месторождения торфа, откуда по существующим каналам

в р. Воронинка, являющуюся основным водоприемником. В плановом отношении картовые каналы впадают в канал М1.

Сток с внешней водосборной площади перехватывается существующим нагорным каналом Н1 и отводится по существующей сети на затопленные выработанные площади месторождения торфа, откуда по существующим каналам в р. Воронинка.

Согласно агроклиматическому районированию территория планируемой деятельности относится к Горецко-Костюковичскому агроклиматическому району восточной подобласти Центральной теплой неустойчиво-влажной агроклиматической области. Климат умеренно-континентальный, обусловлен влиянием воздушных масс Атлантики.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается на основании информации о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Значения фоновых концентраций по контролируемым веществам не превышают установленные максимальные разовые предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе.

Согласно геоморфологическому районированию, участок торфодобычи в системе каналов М1–Н1 «Годылево» относится к Могилевской водно-ледниковой равнине, унаследовавшей эрозионно-денудационную доантропогенную останцовую водораздельную равнину с глубоковрезанными ложбинами и котловинами вдоль Днепра.

Участок планируемой деятельности имеет пологоволнистую поверхность. Абсолютные высоты изменяются в диапазоне от 141 до 143 м. Болотные отложения залегают в основном на аллювиальных песках и супесях, а также на пойменных суглинках и илах. С юга-запада к участку месторождения примыкают возвышенные участки с абсолютными высотами 150–153 м. Проектируемый участок покрыт древесно-кустарниковой растительностью.

Грунтовые воды на исследуемом участке формируются в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков непосредственно на водосборной площади. В течение года может происходить сезонное изменение положения уровня грунтовых вод, связанное с объемом выпадающих осадков.

В настоящее время рассматриваемый участок месторождения обводнен. Основным водоприемником для месторождения является р. Воронинка. Осушительная сеть на участке планируемой деятельности не действует.

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория планируемой деятельности относится к Рогачевско-Славгородско-Климовичскому району дерново-подзолистых супесчаных почв Восточного округа Центральной (Белорусской) провинции. Согласно почвенно-экологическому районированию – к Быховско-Хотимско-Ветковскому району преимущественного распространения дерново-подзолистых супесчаных, часто заболоченных почв южной части Оршано-Могилевской равнины.

Наиболее значительные площади в пределах обследуемого участка занимают торфяные мощные (с мощностью торфа более 2,0 м), среднемощные (с мощностью торфа 1,0–2,0 м) и торфяные маломощные (с мощностью торфа 0,5–1,0 м) почвы на древесно-осоковых торфах, подстилаемых песками.

Территория участка месторождения торфа «Годылево» в системе каналов М1–Н1 относится к Березинско-Приднепровскому подрайону Центральноберезинского гидрологического района, который включает бассейн реки Днепр и ее правого притока р. Друть.

Территория планируемой деятельности относится к правобережному водосбору реки Воронинка. Территория дренируется системой осушительных каналов.

Территория участка месторождения «Годылево» в системе каналов М1–Н1 в естественном состоянии не сохранилась. Ранее проводились работы по осушению и добыче торфа. Поверхностный сток был зарегулирован мелиоративными каналами. Осушительная сеть состояла из картовых, валовых и нагорных каналов, из которых вода по системе каналов поступала в реку Воронинка. В настоящее время рассматриваемый участок месторождения обводнен. На участке имеется недействующая осушительная сеть.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и паводковых вод.

Существующее состояние поверхностных вод в мелиоративных каналах оценивается по результатам анализа проб воды, отобранных сотрудниками государственного предприятия «НИИ Белгипрогаз» (декабрь 2021 г.) и УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» (май 2022 г.).

Качество воды в мелиоративных каналах на участке исследования является удовлетворительным: определяемые показатели качества соответствуют установленным нормативным значениям, за исключением водородного показателя pH в пробах воды 1 и 2. Это может быть обусловлено повышенным содержанием гуминовых кислот в дренажной воде.

Согласно геоботаническому районированию территории Беларуси, рассматриваемая территория расположена на южной границе подзоны дубово-темнохвойных, или широколиственно-еловых лесов Оршанско-Могилевского геоботанического округа (лесорастительного района) Оршанско-Приднепровского геоботанического района.

Территориально обследованная территория расположена на землях Ворониновского лесничества ГЛХУ «Быховский лесхоз» (кв. 27–30, 36–38, 48), а также на землях запаса и землях общего пользования в населенных пунктах, садоводческих товариществах и дачных кооперативах и земли граждан. Обследуемый участок торфяного месторождения «Годылево», планируемый к повторной разработке, представляет собой бывшие поля добычи торфа, осушенных открытой осушительной сетью в 1950–1953 гг. на площади около 6,4 тыс. га. После добычи торфа отдельные участки добычи торфа подверглись повторному заболачиванию. На более возвышенных и сухих участках происходило их зарастание и зарастивание древесно-кустарниковой растительностью, в том числе способом создания искусственных лесных культур.

Обследованная территория характеризуется невысоким флористическим и фитоценотическим разнообразием, представлена в основном мелиоративно-производными молодыми и средневозрастными насаждениями березовой и, реже, сосновой формации. Другие типы растительности представлены фрагментарно.

Преобладающим типом древесных насаждений являются березовые древостои, занимающие более 90 % территории. Березняки представлены в основном долгомошными и папоротниковыми мелиоративно-производными типами. Довольно редки березняки черничные, представленные на юго-западной и северо-восточной границах обследованной территории в пределах 30 и 36 кварталов Ворониновского лесничества, а также березняки осоковые (квартал 38), примыкающие к прудам юго-восточнее участка добычи.

Среди лесных насаждений березовой и сосновой формации в центральной и северной частях обследованной территории значительную площадь составляют вторично-заболоченные открытые и слабо облесенные участки растительности. В зависимости от глубины выработки торфяной залежи и длительности процессов заболачивания здесь образуются участки как почти полностью залитые водой, так и территории с сырыми и мокрыми обнажениями слабо зарастающего торфа. По сравнению с облесенными бровками канав, на открытых участках подвергающихся заболачиванию значительно возрастает обилие и разнообразие болотных видов растений. Основными эдификаторами и доминантами здесь чаще всего выступает пушица влагалищная, болотные виды кустарничков (багульник, мирт болотный, подбел обыкновенный), сфагновые мхи, а на мелководных залитых водой участках – осоки (особенно осока вздутая). Многие виды болотного разнотравья после осушения здесь по-прежнему относительно редки (клюква болотная, росянка округлолистная, пушица узколистная).

Синантропная растительность на территории планируемой деятельности представлена рудеральными сообществами растений, произрастающих по обочинам и склонам грунтовых дорог, склонам канав, торфяным обнажениям, опушкам антропогенно нарушенных лесных фитоценозов.

Таким образом, территория планируемой добычи торфа представляет собой деградированные болотные комплексы, а также мелиоративно-производные типы заболоченных березовых и сосновых древостоев. В ходе полевого обследования редкие и типичные биотопы, а также охраняемые виды дикорастущих сосудистых растений на участке планируемой деятельности и прилегающей территории не выявлены.

Исследованная территория характеризуется многообразием биотопической структуры, что связано в первую очередь со значительной площадью самого объекта исследования. Территория планируемой добычи торфа представляет собой деградированные болотные комплексы, занятые

преимущественно березовым древостоем, участками со смешанными лесами, а также с вкраплениями сосновых лесных формаций. Большая часть исследованной территории открыта, местами имеются окна воды, к тому же она исчерчена сетью мелиоративных каналов. В связи со значительной хозяйственной деятельностью, проводившейся здесь в предыдущие годы, большая часть территории сильно видоизменена и нарушена. К тому же рассматриваемая территория незначительно удалена от населенного пункта. Все это предопределило доминирование в сообществах позвоночных животных видов, экологически связанных с древесными насаждениями или болотами.

На основании проведенных исследований на данной территории было установлено пребывание 4 видов амфибий, 3 видов рептилий, 49 видов птиц и 14 видов млекопитающих. Места обитания видов с национальным или международным охранным статусом не выявлены. На данной территории возможно пребывание в качестве «посетителя» журавля серого (*Grus grus*) – охраняемого в республике вида птиц.

Участок планируемой деятельности расположен вне территорий ООПТ.

Территория планируемой деятельности расположена в 1,2 км к юго-востоку от зоны отдыха местного значения «Сидоровичи»

Территория планируемой деятельности и смежные с ней территории расположены вне существующих парков, скверов и бульваров.

Участок в системе каналов М1–Н1 месторождения торфа «Годылево» расположен вне водоохраных зон и прибрежных полос поверхностных водных объектов Быховского района.

Участок планируемой деятельности расположен вне зон санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей.

Территория планируемой деятельности в границах земельных участков размещения участка добычи торфа и насосной станции (части выделов 1–6, 8 квартала 36, выделов 1–4 квартала 37 Ворониновского лесничества) и размещения подъездного железнодорожного пути расположена в границах третьего пояса зоны санитарной охраны скважины № 51223/94. Реализация проектных решений не предполагает осуществление запрещенной в границах третьего пояса зоны санитарной охраны деятельности.

Участок реализации проектных решений расположен вне участков рекреационно-оздоровительных и защитных лесов. Земли лесного фонда, предоставленные ОАО «Торфопредприятие Днепровское» для реализации проектных решений (86,8862 га), отнесены к категории эксплуатационных лесов.

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 сотрудниками УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» при обследовании участка торфяного месторождения типичных и редких природных ландшафтов и биотопов, а также мест произрастания дикорастущих растений и обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, на обследованной территории не обнаружено.

Согласно Схеме основных миграционных коридоров модельных видов диких животных участок планируемой деятельности располагается по южной периферии миграционного коридора копытных диких животных MG1-MG4-MG3. Влияние планируемой деятельности на естественный ход миграционных процессов не прогнозируется в связи с ее расположением в периферийной части миграционного коридора и отсутствием пространственных барьеров, препятствующих ходу миграции.

Ближайшим к территории планируемой деятельности объектом материальных историко-культурных ценностей является курганный могильник периода раннего средневековья (X–XIII вв.) (513B000274), расположенный в 2,0 км к востоку в урочище Лесиченков Луг (статус и категории присвоены Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 578 от 14 мая 2007 г.).

Таким образом, экологические ограничения, препятствующие разработке участка месторождения торфа «Годылево», отсутствуют.

Планируемая деятельность и производственная площадка ОАО «Торфопредприятие Днепровское» располагаются на территории Следюковского сельского совета Быховского района.

На территории Следюковского сельского совета население проживает в 12 населенных пунктах. Численность населения сельского совета по данным переписи 2019 г. составила 2678 человек, что составляет 20 % от численности сельского населения Быховского района. Наиболее крупными населенными пунктами сельского совета являются д. Годылево (846 чел.), аг. Следюки (624 чел.) и аг. Грудиновка (531 чел.), где сконцентрировано около 75 % жителей сельского совета. В таблице 3.10 представлено распределение населенных пунктов рассматриваемых сельских советов по численности населения.

Ближайшим населенным пунктом к участку добычи торфа является д. Годылево, расположенная в 145–200 м и более в юго-западном направлении от западной и юго-западной границы участка планируемой деятельности.

Реализация намеченных проектных решений позволит закрепить трудовые ресурсы в ближайших населенных пунктах к ОАО «Торфопредприятие Днепровское», где проживает значительное количество сотрудников.

Реализация проектных решений по освоению новых площадей добычи торфа обеспечит ОАО «Торфопредприятие Днепровское» сырьевой базой, сохранит дееспособность и конкурентоспособность предприятия, а также рабочие места для местного населения.

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

Согласно проведенным расчетам при разработке месторождения торфа ежегодно будет поступать в атмосферный воздух 17,5923 т загрязняющих веществ.

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 жилой зоны не превышают установленные нормативы.

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.

При одновременной работе четырех единиц техники на границе проектируемого объекта уровень остаточного шума на границе жилой застройки в д. Годылево не должен превышать $70,8 - 49,5 = 21,3$ дБА, что обеспечит соблюдение установленных нормативов.

Основными источниками образования отходов при реализации планируемой деятельности являются:

- проведение болотно-подготовительных работ (удаление древесно-кустарниковой растительности);
- 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.

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 ОАО «Торфопредприятие Днепропольское».

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

Осушение подготавливаемых площадей предусматривается открытой сетью осушительных каналов с механическим водоподъемом дренажных вод при помощи проектируемой насосной станции. Затем дренажные воды проходят через отстойник взвешенных частиц, далее по каналу С2, на затопленные выработанные площади месторождения торфа, откуда по существующим каналам в р. Воронинка, являющуюся основным водоприемником.

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.

Для минимизации воздействия на поверхностные воды проектом предусматривается создание отстойника взвешенных частиц в русле водоотводящего канала С1. 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.

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 в основном являются существующие мелиоративные каналы, является территорией, где ранее осуществлялась добыча торфа и поверхностный и подземный сток был зарегулирован. В настоящее время участок обводнен, осушительная сеть недействующая, с юго-востока расположены пруды. Расчет зоны показал, что влияние осушительной сети может распространиться в западном направлении на расстоянии до 35 м от крайнего западного канала, в остальных направлениях на расстоянии до 45 м от крайних каналов.

Понижение уровня грунтовых вод на границе зоны влияния осушительной сети может составить от 0,13 м в западной части до 0,05 м в остальных направлениях.

Реализация планируемой деятельности приведет к временному изменению назначения использования земельных участков.

На почвенный покров территории планируемой деятельности будет оказано прямое воздействие вследствие удаления древесно-кустарниковой растительности и пней при проложении кабельной линии электропередачи и УКЖД.

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 в системе каналов М1–Н1 МТ «Годылево» 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.

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 приведет к исчезновению большинства сохранившихся 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 будет иметь в краткосрочной перспективе резко негативные последствия, связанные с перестройкой растительных сообществ. Эти изменения будут связаны с одной стороны с исчезновением гигрофильных растений и видов-гелофитов, а с другой – с 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 северной стороны к территории планируемой деятельности прилегают вторично заболоченные участки добычи торфа, где восстановление болотной растительности протекает особенно успешно. Вблизи юго-восточного и восточного края территории планируемой деятельности расположены пруды, которые характеризуется значительными рыбными запасами, широко используется для любительского рыболовства и играют важную роль в поддержание благоприятного гидрологического режима на окружающей территории. Разработка месторождения может привести к обмелению водоема, его загрязнению и зарастанию околосводной и водной растительности в результате эвтрофирования. В связи с этим предполагается, что наибольшему негативному воздействию подвергнутся в основном болотные, прибрежно-водные и водные комплексы, граничащие с осушаемой территорией с севера, востока и юго-востока.

Прогнозируется, что понижения уровня грунтовых вод в краткосрочной и среднесрочной перспективе повлияет также на состав и состояние лесов березовой формации, прилегающих к территории планируемой деятельности. Произрастающие здесь березняки долгомошные, папоротниковые и черничные могут смениться сериями типов леса той же лесной формации, но произрастающие в экологическом ряду в более засушливых условиях. 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.

На расположенных в северной части низинных и переходных открытых разнотравно-осоковых и злаково-осоковых болотах в результате водопонижения вероятно увеличение степени закустаренности (преимущественно ивняковыми зарослями), снижение участие в составе травостоя гигрофильных видов осок и гипновых мхов. Это приведет к возрастанию роли разнотравья и экологически пластичных видов злаков, нередко формирующих монодоминантные заросли – тростника, двухкосточника тростникового, вейника седеющего, шучки дернистой и т.п.

Прогнозируется незначительное влияние понижения уровня грунтовых вод на открытые мезофитные и ксерофитные травяные сообщества, прогалины и пустошные участки. На осушенных участках месторождения более широкое распространение получают сорные виды растений.

В ходе полевого обследования редкие и типичные биотопы, а также охраняемые виды дикорастущих сосудистых растений на участке планируемой деятельности и прилегающей территории не выявлены.

В ходе реализации запланированных работ изымаются места обитания амфибий и рептилий, что может быть связано с гибелью животных, обитающих здесь. С учетом значительной площади исследованной территории, на которой будет проводиться запланированная деятельность, при реализации работ будут уничтожены ключевые участки, ценные для обитания и размножения амфибий и рептилий, а также будут нарушены миграционные пути амфибий к местам размножения, что, несомненно, существенно скажется на локальной популяционной структуре позвоночных животных данных классов в регионе. Следует учесть, что смещение сроков подготовительных работ на холодный период года (с октября по февраль) незначительно снизит отрицательное влияние на батрахо- и герпетофауну.

Основные угрозы для орнитофауны рассатриваемой территории связаны с изменением, нарушением (фрагментацией) либо полным исчезновением кормовых биотопов, мест для гнездования, укрытий и отдыха птиц вследствие проведения работ. Однако, анализ полученных в ходе исследований данных (орнитофауна представлена в основном обычными и пластичными в выборе мест для гнездования видами и т.д.) свидетельствует о том, что запланированные работы не приведут к существенным локальным популяционным перестройкам и не окажут существенного негативного влияния на структуру ассамблей птиц в регионе. Основное требование к проведению работ такого рода – их сроки не должны приходиться на сезон гнездования птиц, т.е. на период со второй половины марта по конец июля. Работы, связанные с прокладкой узкоколейной дороги, не окажут существенного влияния на орнитофауну данной территории также при смещении сроков работ на внегнездовой период года.

Основное влияние на структуру териофауны будет оказано через полное изъятие местообитаний вследствие проведения запланированных работ на исследованной территории. 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 может сказаться и на большинстве видов данной территории. Тем не менее в связи со спецификой биологии и экологии отмеченных здесь видов мелких млекопитающих планируемые работы не приведут к серьезным структурным перестройкам их сообществ на локальном уровне. Средне- и крупноразмерные виды пострадают в основном из-за снижения площади кормовой базы.

В целом реализация планируемой деятельности окажет значительное вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания. Незначительно снизить последствия планируемой деятельности возможно при смещении сроков подготовительных работ на холодный период года – с октября по февраль, когда животные, обитающие на изучаемой территории, в большинстве своем закончат репродуктивный цикл.

Реализация проектных решений не приведет к возникновению новых аварийных и чрезвычайных ситуаций. Все возможные ситуации типичны для существующего производственного процесса.

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 участка добычи торфа 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. Проектными решениями предусматривается использование пней и порубочных остатков (сучья, ветви, вершины, кусковые отходы) при устройстве УКЖД для стабилизации основания, усиления его несущей способности, а также исключения просадок.

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 подвешенного оборудования необходимо использовать устройства (поддоны, емкости и пр.), предотвращающие попадание горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды.

Для минимизации возможного воздействия на поверхностные и подземные воды:

- отстойник взвешенных веществ должен быть введен в действие до начала добычи торфа;
- 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.

Проведение подготовительных работ необходимо осуществлять в холодный период года – с октября по февраль, когда животные, обитающие на изучаемой территории, в большинстве своем закончат репродуктивный цикл.

Перед началом реализации планируемой деятельности необходимо провести учет состояния местной группировки бобра речного для формирования нужного объема переселяемых животных. В случае подтверждения их наличия обеспечить переселение особей бобров на смежные территории, пригодные для их обитания (водоемы) и не затронутые планируемыми работами, или осуществить другие мероприятия по освобождению участка торфоразработки.

После завершения добычи торфа предусматривается проведение рекультивационных мероприятий – повторное заболачивание и естественное лесовозобновление.

Противопожарные мероприятия. В связи с близким расположением обводненных и затопленных площадей, противопожарное водоснабжение проектируемого участка торфодобычи будет осуществляться из существующих прудов. Непосредственно к очагам загораний вода будет подаваться пожарной техникой из существующих каналов. Забор воды пожарными агрегатами предусматривается с условных площадок размерами 12×12 м, обеспечивающих установку и разворот пожарной техники. 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.

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 влажностью 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.

После реализации проектных решений, ввиду незначительного воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей среды, являющиеся объектами локального мониторинга, изменение существующей системы локального мониторинга в организации не предусматривается.

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.

Территория планируемой деятельности расположена в северной части Быховского района Могилевской области.

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.

Достоверность прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности основывается на опыте строительства и эксплуатации подобных объектов в Республике Беларусь, а также на опыте ОВОС аналогичных объектов.

Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду проведена на стадии строительного проекта по предоставленной государственным предприятием «НИИ Белгипротопгаз», ОАО «Торфопредприятие Днепровское» документации и результатам полевых исследований.

Неопределенностей, которые могли бы оказать влияние на результаты оценки, выявлено не было.

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 выдвигаются условия для проектирования объекта:

- перед началом реализации планируемой деятельности необходимо провести учет состояния местной группировки бобра речного для формирования нужного объема переселяемых животных. В случае подтверждения их наличия обеспечить переселение особей бобров на смежные территории, пригодные для их обитания (водоемы) и не затронутые планируемыми работами, или осуществить другие мероприятия по освобождению участка торфоразработки.
- проведение подготовительных работ необходимо осуществлять в холодный период года – с октября по февраль, когда животные, обитающие на изучаемой территории, в большинстве своем закончат репродуктивный цикл.

Таким образом, анализ имеющихся проектных решений, научных данных, а также материалов полевого обследования показал возможность разработки участка месторождения торфа «Годылево» в системе каналов Н1–М1 с учетом выполнения природоохранных и технологических 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 <u>Демидову</u> <u>Александру Леонидовичу</u> в том, что он (она) с <u>30</u> января 20<u>17</u> г. по <u>10</u> февраля 20<u>17</u> г. повышал квалификацию в Государственном учреждении образования "Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификаций 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)	<u>Демидов А.Л.</u> выполнил <u> </u> полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалифи- кации руководящих работников и специалистов в объеме <u>80</u> учебных часов по следующим разде- лам, темам (учебным дисциплинам): <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Название раздела, темы (дисциплины)</th> <th>Количество учебных часов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 Законодательство Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы</td><td>2</td></tr> <tr><td>2 Общие требования в области охраны окружающей среды при проектировании объектов</td><td>4</td></tr> <tr><td>3 Экономическая обоснованность и экологическая безопасность при оценке воздействия на окружающую среду</td><td>3</td></tr> <tr><td>4 Наличие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности и ее влияние на компоненты окружающей среды</td><td>4</td></tr> <tr><td>5 Оценка воздействия на окружающую среду от радиационного воздействия</td><td>4</td></tr> <tr><td>6 Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: воды, атмосферный воздух, недра, растительный мир, животный мир, земли (включая почвы)</td><td>36</td></tr> <tr><td>7 Мероприятия по обращению с отходами</td><td>6</td></tr> <tr><td>8 Мероприятия по охране историко-культурных ценностей</td><td>4</td></tr> <tr><td>9 Порядок проведения общественных обсуждений при оценке воздействия на окружающую среду</td><td>4</td></tr> <tr><td>10 Применение наилучших доступных технических методов, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий при оценке воздействия на окружающую среду</td><td>13</td></tr> </tbody> </table> и прошел(а) итоговую аттестацию в форме <u>экзамена с оценкой</u> <u>9 (девять)</u> Руководитель <u>М.В. Соловьянчик</u> М.П. Секретарь <u>В.В. Голенкова</u> Город <u>Минск</u> <u>10</u> февраля 20<u>17</u> г. Регистрационный № <u>439</u>	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
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																						

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации № 3212848 Настоящее свидетельство выдано <u>Чубис</u> <u>Юлии Петровне</u> в том, что он (она) с <u>23</u> марта 20<u>20</u> г. по <u>27</u> марта 20<u>20</u> г. повышал <u>2</u> 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)»	<u>Чубис Ю.П.</u> выполнил <u>2</u> полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалифи- кации руководящих работников и специалистов в объеме <u>40</u> учебных часов по следующим разде- лам, темам (учебным дисциплинам): <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Название раздела, темы (дисциплины)</th> <th>Количество учебных часов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы. Государственная политика в сфере борьбы с коррупцией</td><td>3</td></tr> <tr><td>Изменение климата и экологическая безопасность</td><td>2</td></tr> <tr><td>Порядок проведения общественных обсуждений</td><td>4</td></tr> <tr><td>Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)</td><td>31</td></tr> </tbody> </table> и прошел(а) итоговую аттестацию в форме <u>экзамена с оценкой</u> <u>8 (восемь)</u> Руководитель <u>Д.А. Мельниченко</u> М.П. Секретарь <u>Н.Ю. Макаревич</u> Город <u>Минск</u> <u>27</u> марта 20<u>20</u> г. Регистрационный № <u>800</u>	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
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										

**Приложение Б Расчет рассеивания загрязняющих веществ, поступающих в
атмосферный воздух, при реализации планируемой деятельности**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: Белорусский государственный университет
Регистрационный номер: 60-01-0005

Предприятие: 1, Годылево

Город: 1, месторождение Годылево

Район: 1, Быховский район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Проект торфопеработка

ВР: 1, Проектные решения

Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-10
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	20
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5
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.

* - источник имеет дополнительные параметры

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.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Козф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
6001	+	1	3	пересыпка в вагоны	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	2409557,00	2409546,00	14,00
											5935384,00	5935418,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2902	Взвешенные вещества	0,1797000	0,000000	1	10,27	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

6002	+	1	3	хранение торфа	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	2409459,00	2409495,00	2,00
											5935558,00	5935397,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2902	Взвешенные вещества	0,0093000	0,000000	1	0,53	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

6003	+	1	3	движение транспорта	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	2409472,00	2410072,00	200,00
											5935484,00	5935592,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,4260000	0,000000	1	60,86	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0138000	0,000000	1	0,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,2619000	0,000000	1	1,50	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0633000	0,000000	1	1,81	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,0500000	0,000000	1	2,86	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	Um
0	0	6003	3	0,4260000	1	60,86	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,4260000		60,86			0,00		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6003	3	0,0138000	1	0,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0138000		0,79			0,00		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6003	3	0,2619000	1	1,50	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2619000		1,50			0,00		

Вещество: 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6003	3	0,0633000	1	1,81	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0633000		1,81			0,00		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,1797000	1	10,27	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0093000	1	0,53	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0500000	1	2,86	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2390000		13,66			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 Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6003	3	0301	0,4260000	1	60,86	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0330	0,0138000	1	0,79	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,4398000		61,65			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. значения	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК м/р	1,000	0,000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Да	Нет
6204	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

*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	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
0303	Аммиак	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053
0330	Сера диоксид	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
0337	Углерод оксид	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
1325	Формальдегид	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
2902	Взвешенные вещества	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2409160,00	5935209,00	2,00	на границе жилой зоны	
2	2409495,00	5934940,00	2,00	на границе жилой зоны	
3	2409732,00	5934717,00	2,00	на границе жилой зоны	
4	2410140,00	5934367,00	2,00	на границе жилой зоны	

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

Вещество: 0301 Азота диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	2409160,0	5935209,0	2,00	0,52	60	0,67	0,17	0,17	4
2	2409495,0	5934940,0	2,00	0,45	21	0,50	0,17	0,17	4
3	2409732,0	5934717,0	2,00	0,39	2	0,67	0,17	0,17	4
4	2410140,0	5934367,0	2,00	0,33	343	0,67	0,17	0,17	4

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	2409160,0	5935209,0	2,00	0,10	60	0,67	0,09	0,09	4
2	2409495,0	5934940,0	2,00	0,10	21	0,50	0,09	0,09	4
3	2409732,0	5934717,0	2,00	0,09	2	0,67	0,09	0,09	4
4	2410140,0	5934367,0	2,00	0,09	343	0,67	0,09	0,09	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	2409160,0	5935209,0	2,00	0,12	60	0,67	0,11	0,11	4
2	2409495,0	5934940,0	2,00	0,12	21	0,50	0,11	0,11	4
3	2409732,0	5934717,0	2,00	0,12	2	0,67	0,11	0,11	4
4	2410140,0	5934367,0	2,00	0,12	343	0,67	0,11	0,11	4

Вещество: 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на С)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	2409160,0	5935209,0	2,00	0,01	60	0,67	0,00	0,00	4
2	2409495,0	5934940,0	2,00	8,41E-03	21	0,50	0,00	0,00	4
3	2409732,0	5934717,0	2,00	6,62E-03	2	0,67	0,00	0,00	4
4	2410140,0	5934367,0	2,00	4,80E-03	343	0,67	0,00	0,00	4

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	2409160,0	5935209,0	2,00	0,22	64	5,00	0,08	0,08	4
2	2409495,0	5934940,0	2,00	0,21	7	5,00	0,08	0,08	4
3	2409732,0	5934717,0	2,00	0,15	346	0,67	0,08	0,08	4
4	2410140,0	5934367,0	2,00	0,12	332	0,67	0,08	0,08	4

Вещество: 6204 Группа сумм. (2) 301 330

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	2409160,0	5935209,0	2,00	0,61	60	0,67	0,26	0,26	4
2	2409495,0	5934940,0	2,00	0,55	21	0,50	0,26	0,26	4
3	2409732,0	5934717,0	2,00	0,49	2	0,67	0,26	0,26	4
4	2410140,0	5934367,0	2,00	0,43	343	0,67	0,26	0,26	4