

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПУ «Витебскторф»

_____ П.П. Кравченко
м.п.

«__» _____ 2025 г.

Директор



_____ Д.И. Плашков
м.п.

«31» января 2025 г.

ОТЧЕТ

о выполнении работ по договору № 18/426 от 21.10.2024 г.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), расчет компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания по объекту 7.2-23.510-2064 «Возведение площадей для добычи торфа на торфяном месторождении «Сидень»

Книга 1


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

Ответственный исполнитель,
научный сотрудник
службы геоэкологических исследований

Ю.П. Чубис

Минск 2025

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель, научный сотрудник	 подпись	Ю.П. Чубис
Ведущий научный сотрудник, канд. геогр. наук	 подпись	Д.С. Воробьев
Ведущий научный сотрудник, канд. биол. наук	 подпись	В.В. Сахвон
Старший научный сотрудник	 подпись	А.Л. Демидов
Научный сотрудник	 подпись	О.М. Олешкевич
Младший научный сотрудник	 подпись	А.А. Владыко
Младший научный сотрудник	 подпись	Е.С. Смолич
Консультант, канд. биол. наук	 подпись	М.А. Джус
Консультант	 подпись	Е.Е. Давыдик
Консультант	 подпись	В.М. Храмов

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности	6
2 Общая характеристика планируемой деятельности.....	10
2.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности	10
2.2 Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности.....	
Альтернативные варианты	11
2.3 Общая характеристика участка размещения планируемой деятельности.....	
Альтернативные варианты размещения.....	11
2.4 Альтернативные варианты добычи торфа. Основные технологические решения планируемой деятельности	14
2.4.1 Альтернативные варианты добычи торфа	14
2.4.2 Проектные решения реализации планируемой деятельности.....	
Сооружения.....	17
2.4.3 Схема осушения проектируемого участка	18
2.4.4 Рекультивация выработанных площадей	20
3 Оценка существующего состояния окружающей среды	21
3.1 Природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности	21
3.1.1 Климат и метеорологические условия. Существующее состояние воздушного бассейна.....	21
3.1.2 Рельеф. Геоморфологическое строение изучаемой территории.....	26
3.1.3 Характеристика торфяной и залежи и подстилающих пород	31
3.1.4 Земельные ресурсы и почвенный покров.....	32
3.1.5 Поверхностные воды. Исходное состояние водных объектов	34
3.1.6 Характеристика растительного мира изучаемой территории	39
3.1.7 Характеристика животного мира изучаемой территории	51
3.1.8 Особо охраняемые природные территории. Природные территории, подлежащие специальной охране. Экологические ограничения	56
3.2 Радиационная обстановка на изучаемой территории и физические факторы воздействия.....	61
3.3 Социально-экономические условия региона планируемой деятельности	62
4 Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды.....	66
4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	66
4.1.1 Источники воздействия на атмосферный воздух.....	66
4.1.2 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха.....	69
4.2 Прогноз и оценка физических воздействий	71
4.3 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства.....	72
4.4 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	74
4.5 Оценка воздействия на недра, земельные ресурсы, почвенный покров	77
4.6 Оценка воздействия на растительный мир	78
4.7 Оценка воздействия на животный мир	79
4.8 Прогноз и оценка возникновения аварийных ситуаций	80
4.9 Иные угрозы биологическому и ландшафтному разнообразию, связанные с добычей торфа	80
4.10 Прогноз и оценка воздействия на природные комплексы и природные объекты	81
4.11 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий	85
5 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации потенциальных неблагоприятных воздействий при реализации планируемой деятельности	86
6 Программа послепроектного анализа и локального мониторинга (при необходимости по результатам ОВОС).....	88
7 Трансграничный аспект планируемой деятельности	89

8	Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности .	89
9	Оценка значимости воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.....	89
10	Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности	89
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	90
	Список использованных источников	96
	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	99
	Приложение А Документы об образовании исполнителей ОВОС, подтверждающие прохождение подготовки по проведению ОВОС и повышение квалификации в области охраны окружающей среды	109
	Приложение Б Расчет рассеивания загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, при реализации планируемой деятельности (поля добычи торфа; лето)	113

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем отчете представлены результаты проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) планируемой хозяйственной деятельности по объекту 7.2-23.510-2064 «Возведение площадей для добычи торфа на торфяном месторождении «Сидень».

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

Заказчиком деятельности выступает производственное республиканское унитарное предприятие «Витебскоблгаз» (далее – УП «Витебскоблгаз»). Эксплуатацию объекта будет осуществлять филиал ПУ «Витебскторф».

Согласно главе 1 статьи 5 п. 1.8 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (далее – Закон) объектом государственной экологической экспертизы является проектная документация на пользование недрами [1]. В настоящем случае проект разрабатывается на освоение участка 3 и участка 4 месторождения торфа «Сидень», расположенного в Шумилинском районе Витебской области.

Планируемая деятельность является объектом, для которого проводится ОВОС, согласно п. 1.17 статьи 7 главы 1 [1] – «объекты добычи торфа».

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.

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

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. 35) предписывает проведение ОВОС для объектов, перечень которых устанавливается законодательством в области государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду (статья 7 [1]).

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 [3].

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

- разработка и утверждение программы проведения ОВОС;
- проведение международных процедур в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности;
- разработка отчета об ОВОС;
- проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС, в том числе в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности с участием затрагиваемых сторон (при подтверждении участия);
- в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности проведение консультаций с затрагиваемыми сторонами по полученным от них замечаниям и предложениям по отчету об ОВОС;
- доработка отчета об ОВОС при внесении изменений в предпроектную (предынвестиционную), проектную документацию, в том числе по замечаниям и предложениям, поступившим в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС и от затрагиваемых сторон, если эти замечания и предложения соответствуют требованиям нормативных правовых актов, обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды;
- проведение общественных обсуждений доработанного отчета об ОВОС в случае выявления одного из следующих условий, не учтенных в первоначально предусмотренном отчете об ОВОС:
 - планируется увеличение предельной массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в единицу времени (тонн в год и (или) граммов в секунду) более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС;
 - планируется увеличение среднегодового расхода (объема) сточных вод (кубических метров в год) и (или) допустимой концентрации загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект (миллиграммов в кубическом дециметре), более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;
 - планируется увеличение количественных показателей образующихся отходов производства, предусмотренных для захоронения на объектах захоронения отходов, более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;

- планируется увеличение земельного участка более чем на пять процентов от площади, первоначально предусмотренной в отчете 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.

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;

недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии - ниже земной поверхности, дна водоемов, водотоков;

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 законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов, в том числе путем выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сброса сточных вод в поверхностные водные объекты с превышением нормативов допустимых выбросов и сбросов по одному или более загрязняющему веществу или в отсутствие таких нормативов, если их установление требуется законодательством об охране окружающей среды, об охране атмосферного воздуха, об охране и использовании вод, путем загрязнения земель (включая почвы) химическими и иными веществами, засорения, загрязнения окружающей среды отходами, незаконной рубки, незаконного изъятия (удаления, пересадки), повреждения, уничтожения дикорастущих растений и (или) их частей, незаконного изъятия или уничтожения диких животных, других природных ресурсов;

экологически опасная деятельность – деятельность, которая создает или может создать ситуацию, характеризующуюся устойчивым отрицательным изменением окружающей среды и представляющую угрозу жизни, здоровью и имуществу физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, имуществу юридических лиц и имуществу, находящемуся в собственности государства, определяемая в соответствии с критериями отнесения хозяйственной

и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, к экологически опасной деятельности, установленными Президентом Республики Беларусь;

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;

экосистемные услуги – обеспечивающие, регулирующие, поддерживающие, культурные и иные услуги, которые позволяют получать обществу выгоды в экологической, экономической и социальной сферах в результате сохранения, восстановления и устойчивого функционирования естественных экологических систем.

В работе использованы следующие сокращения:

ЗВ – загрязняющее вещество;

МТ – месторождение торфа;

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;

ООПТ – особо охраняемая природная территория;

ПДК – предельно допустимая концентрация;

ПУ – производственное управление;

РТ – расчетная точка;

СФМ – станция фоновго мониторинга;

УКЖД – узкоколейная железная дорога

УП – унитарное предприятие.

2 Общая характеристика планируемой деятельности

Планируемая деятельность заключается в строительстве и эксплуатации площадей для добычи торфа на месторождении торфа «Сидень» в Шумилинском районе Витебской области.

2.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности

Заказчиком деятельности является производственное республиканское унитарное предприятие «Витебскоблгаз».

УП «Витебскоблгаз» является многопрофильным предприятием, которое внедряет современные технологии, системы автоматизации и контроля за режимами газоснабжения по всем категориям потребителей, производит замену устаревшего оборудования во всех отраслях производственной деятельности. Предприятие имеет 10 филиалов, одним из которых является ПУ «Витебскторф».

ПУ «Витебскторф» – филиал газового хозяйства Витебской области УП «Витебскоблгаз», являющийся одним из ведущих поставщиков торфяной продукции нетопливного назначения.

В соответствии с приказом Министерства энергетики Республики Беларусь № 199 от 29.06.2007 г., решением Витебского областного исполнительного комитета № 671 от 27.09.2007 г. УП «Витебскоблгаз» реорганизовано путем присоединения трех торфопредприятий:

- УП «Витебское» Докшицкого района (аг. Крулевщина);
- ПРУТ «Первое Мая» Чашникского района (п. Октябрьский);
- ПРУТ «им. Даумана» Шумилинского района (г.п. Оболь).

ПУ «Витебскторф» производит:

- торфяные питательные грунты;
- торф верховой нейтрализованный;
- торф верховой.

Производство по добыче и переработке торфа (далее – ПД и ПТ) в г.п. Оболь производит следующую продукцию: торф верховой, торф нейтрализованный, грунт торфяной питательный «Двина» 100 л, грунт торфяной питательный «Двина плюс» 80 л, грунт торфяной питательный «Урожайный» 80 л, удобрение органическое «Биогрунт» 80 л и др.

Объем выпускаемой продукции ПУ «Витебскторф» составил:

- в 2022 г. – 51231,264 т, из них на ПД и ПТ в г.п. Оболь произведено 12170,795 т (в том числе на экспорт – 10403,18 т);
- в 2023 г. – 36702,696 т, из них на ПД и ПТ в г.п. Оболь произведено 8856,011 т (в том числе на экспорт – 6995,045 т);
- в 2024 г. (за 11 месяцев) – 43526,035 т, из них на ПД и ПТ в г.п. Оболь произведено 9078 т (в том числе на экспорт – 7036 т).

ПУ «Витебскторф» имеет широкую географию поставок продукции на экспорт: Венгрия, Германия, Италия, Китай, Республика Молдова, Российская Федерация, Украина, Чехия.

Предприятие прошло поэтапную модернизацию, в рамках которой внедрены современное оборудование и технологии, обновлена торфодобывающая техника. Запасы торфа позволяют обеспечить загрузку производственных мощностей цехов по производству торфопродукции более чем на 50 лет.

Филиал ПУ «Витебскторф» является лидером в республике по производству и продажам торфяных питательных грунтов торговой марки «Двина», выпуская более 60 рецептов грунтов четырех серий: «Универсал», «Сад», «Огород», «Цветы» и реализуя ежегодно более 7 тыс. тонн грунтов на внутреннем рынке.

В филиале системно реализуются мероприятия по расширению производства и модернизации объектов, что позволяет увеличивать объем и ассортимент выпускаемой продукции, улучшать ее качество, удовлетворять требования партнеров и выходить на новые рынки сбыта. Эволюционируют технологии добычи и производственная техника. Применяется пневматический способ добычи торфа, благодаря чему из процесса исключается такая операция, как валкование.

ПУ «Витебскторф» также осуществляет заготовку кускового торфа и торфа для приготовления компостов. Он один из лидеров в стране по выпуску торфяных питательных грунтов, неоднократно отмеченный наградами республиканского и областного уровня за

достижения в области качества. Предприятием освоено производство нового вида продукции – резного торфа, являющегося лучшим сырьем для получения материала с идеальной структурой для производства субстратов.

На предприятии налажен строгий контроль качества продукции, функционирует собственная аккредитованная лаборатория. Пробы каждой партии проверяются на кислотность, влажность, зольность, NPK (азот, фосфор и калий) [4].

Сырьевой базой производства по добыче и переработке торфа г.п. Оболь являются месторождения торфа (МТ) «Сидень» и «Чистик». Наличие площадей для добычи торфа на МТ «Сидень» на 01.10.2024 г. составило 46,18 га нетто (177,62 га брутто) с запасами 821 тыс. т. торфа условной 40% влажности, наличие площадей для добычи торфа на МТ «Чистик» на 01.10.2024 г. – 120,7,18 га нетто (73,6 га брутто) с запасами 228 тыс. т. торфа условной 40% влажности.

Численность сотрудников на ПДиПТ г.п. Оболь составляет 41 человек, из них 28 – мужчины, 13 – женщины. Возраст сотрудников варьируется от 19 лет до 64 лет.

На балансе производственной площадки в Оболе находится 12-ти квартирный жилой дом по адресу: ул. Зеньковой, 2 г.п. Оболь Шумилинский район.

2.2 Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности. Альтернативные варианты

Реализация планируемой деятельности предусматривается в рамках Программы комплексной модернизации торфяных производств на 2021–2025 годы [5].

Согласно Программе, филиал ПУ «Витебскторф» УП «Витебскоблгаз» в 2025 году должен обеспечить добычу 72,5 тыс. т торфа, в т.ч 60,6 т торфа – для киповки, 11,4 т – для производства грунтов, 0,5 т торфа кускового.

Строительство и эксплуатация торфополей на участках 3 и 4 месторождения торфа «Сидень», предоставленных в 2014 г. УП «Витебскоблгаз» для добычи торфа, осуществляется с целью обеспечения филиала ПУ «Витебскторф» сырьевыми ресурсами и выполнения доведенных производственных показателей.

В качестве альтернативного варианта проектных решений предложена «нулевая» альтернатива – отказ от реализации планируемой деятельности. Данный вариант позволит сохранить природную среду в современном состоянии – земли, покрытые древесно-кустарниковой растительностью, частично осушенные в рамках реализации предыдущего проекта, однако заказчик деятельности останется без сырьевых ресурсов. С учетом отнесения рассматриваемой территории к разрабатываемому фонду (по кадастровому справочнику торфяного фонда издания 1979 года числится под № 392 по Витебской области), осуществление планируемой деятельности, несущей социальные выгоды, выбрано как приоритетный вариант. В связи с этим «нулевая» альтернатива не является приоритетной.

2.3 Общая характеристика участка размещения планируемой деятельности. Альтернативные варианты размещения

Реализацию деятельности планируется осуществить в западной части Шумилинского района, на территории Обольского сельского совета. Ближайшими населенными пунктами являются д. Купнино, расположенная в 2,4 км северо-восточнее от границ участка, д. Горовые 2 – в 2,7 км северо-восточнее, д. Шаши – в 3,2 км юго-восточнее (рисунок 2.1).

Относительно районного центра г.п. Шумилино рассматриваемые участки месторождения торфа «Сидень» расположены в 33,1 км к северо-западу, от г.п. Оболь (производство по добыче и переработке торфа ПУ «Витебскторф») – в 12,3 км на запад, от железнодорожной станции «Глушанино» – в 6,2 км к юго-западу (указано кратчайшее расстояние от границы населенного пункта до ближайшей границы участка по прямой).

Площадь территории планируемой деятельности в границах проекта составляет 97,8 га, из них на 1-ю очередь строительства (участок 3) приходится 54,0 га, на 2-ю (4 участок) – 43,8 га.

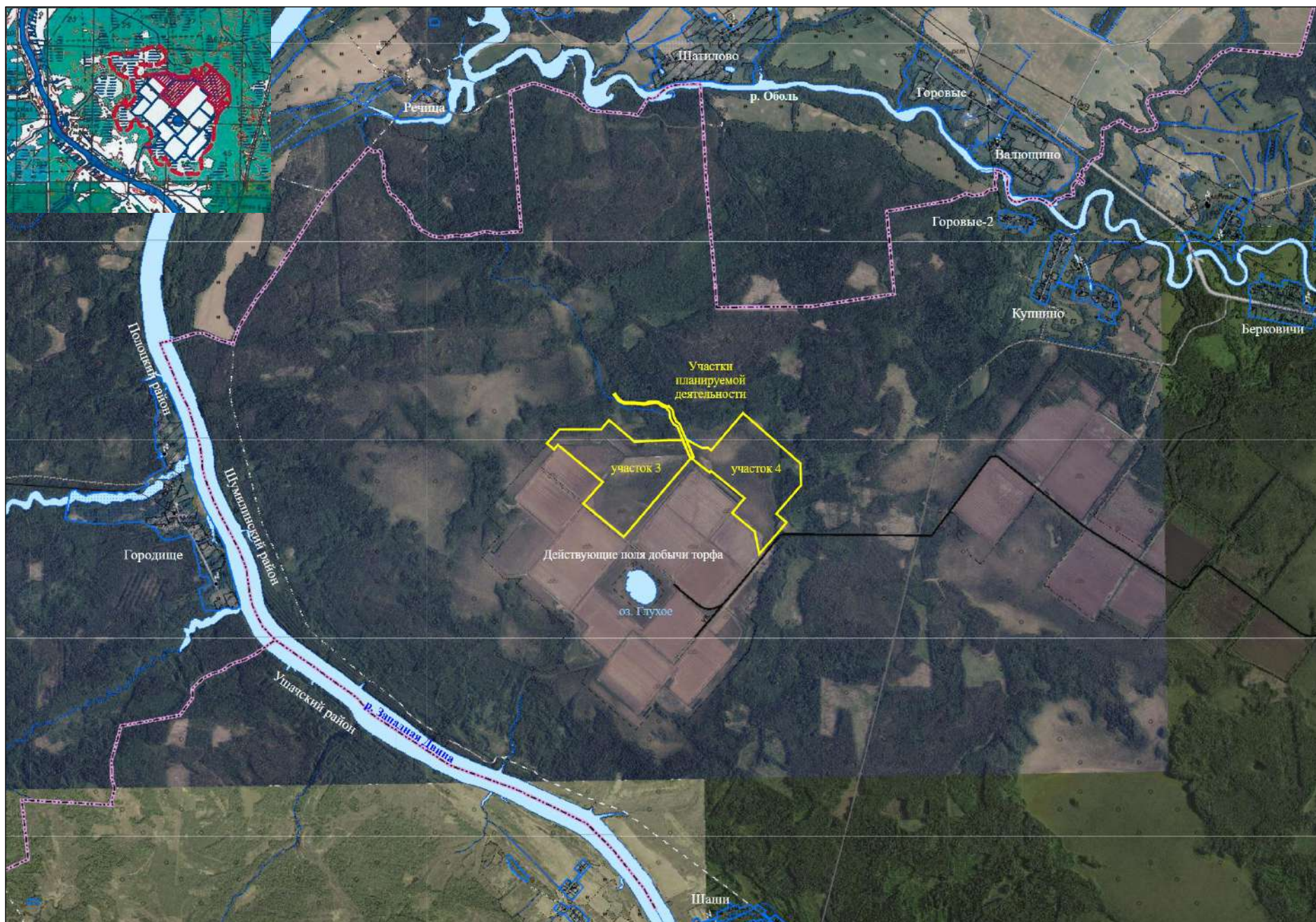


Рисунок 2.1 – Обзорная схема расположения планируемой деятельности (желтый контур)

Юго-восточнее участка 4 размещается существующая полевая база, которая будет эксплуатироваться при реализации планируемой деятельности (рисунок 2.2).



Рисунок 2.2 – Существующие полевая база и УКЖД (декабрь 2024 г.)

Западная часть участка 3 в системе каналов К6-К7 представляет собой осушенные открытой сетью каналов площади, восточная часть участка 3 – покрыта древесной растительностью (рисунок 2.3). Вдоль каналов осушительной сети расположены кавальеры торфяного и песчаного грунтов. Участок 4 представляет собой площади, покрытые древесно-кустарниковой растительностью (рисунок 2.4).



Рисунок 2.3 – Современное состояние восточной части участка 3 (декабрь 2024 г.)

Участки планируемой деятельности расположены на землях УП «Витебскоблгаз» (кадастровые номера 225800000001000265 и 225800000001000266), примыкают к действующим полям добычи торфа (рисунок 2.5), с которыми связаны технологически, что не позволяет реализовать деятельность на другой территории. Поэтому территориальная альтернатива реализации проектных решений не рассматривается.



Рисунок 2.4 – Современное состояние участка 4 (декабрь 2024 г.)



Рисунок 2.5 – Существующие поля добычи торфа на месторождении «Сидень» (декабрь 2024 г.)

Участки планируемой деятельности и прилегающая территория добычи торфа по периметру окружены лесными землями государственного лесохозяйственного учреждения «Шумилинский лесхоз» (Обольское опытно-производственное лесничество).

В 1,0 км к востоку от восточной окраины участка проходит автодорога, идущая от автодороги Н-3970 Убойно – Шаши и имеющая выход на автодорогу Н-16900 Подъезд к д. Купнино от автодороги Н-3950 Оболь – Полоцк.

Транспортное сообщение участков планируемой деятельности с производственной территорией в г.п. Оболь будет осуществляться посредством существующей узкоколейной железной дороги (УКЖД), проходящей восточнее участка 4 (см. рисунок 2.2).

2.4 Альтернативные варианты добычи торфа. Основные технологические решения планируемой деятельности

2.4.1 Альтернативные варианты добычи торфа

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 вынутаго 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 выработываемых 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-целевым способом*, как правило, на месторождениях верхового и переходного типов. Технологический процесс состоит из следующих последовательно выполняемых операций, с применением специального оборудования и машин:

- целевое 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 месторождении торфа «Сидень» ПУ «Витебскторф» осуществляет добычу полезного ископаемого открытым послойно-поверхностным (фрезерным) способом в соответствии с СТП 03.59-2021 «Добыча торфа фрезерным способом». Технологический процесс добычи фрезерного торфа механизирован и состоит из следующих операций:

- фрезерование верхнего слоя торфяной залежи (рыхление с помощью фрез, установленных на транспортное средство). При фрезеровании требуется получить такой слой фрезерного торфа, сушка которого в сложившихся погодных условиях протекала бы наиболее интенсивно;
- ворошение сфрезерованного слоя торфа (необходимо для усиления процесса испарения, сфрезерованный слой торфа ворошат, при этом происходит рыхление и проветривание слоя);
- валкование высушенного слоя торфа (сбор высушенного фрезерного торфа из расстила в валики треугольного поперечного сечения при механическом способе уборки);
- уборка торфа из валков (при механическом способе уборки) или из расстила (при пневматическом способе уборки) и его доставка в штабель;
- штабелирование убранного торфа (выгруженный уборочной машиной торф располагается вдоль откоса штабеля в виде навалов).
- изоляция торфа в штабелях (при необходимости).

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. При добыче торфа с применением прицепных пневматических машин операция валкование торфа не используется.

Длительность цикла добычи торфа составляет 2 дня. За сезон добычи торфа в зависимости от

качественной характеристики разрабатываемого слоя залежи, используемого оборудования и погодных условий проводится в среднем 21 циклов. Количество циклов с учетом особо благоприятных метеорологических условий (солнечной радиации, температуры и влажности воздуха, скорости ветра, величины осадков и периодичности их выпадения), подготовленности площадей в течении всего сезона добычи, а также при работе в две смены, без ухудшения качественных показателей добываемого торфа по Витебской области может достигать 35.

Фрезерный торф из штабеля перегружается в вагоны узкой колеи, далее торф поступает на производственную площадку по переработке торфа в г.п. Оболь.

Имеющееся на предприятии технологическое оборудование для добычи торфа послойно-поверхностным фрезерным способом и транспортные средства в дальнейшем будут использованы при добыче торфа на участках 3 и 4. Это не приведет к существенным материальным затратам на переоборудование материально-технической базы организации при использовании других способов добычи торфа, а также не вызовет необходимость в переквалификации работников организации.

2.4.2 Проектные решения реализации планируемой деятельности. Сооружения

Настоящим проектом предусматривается добыча торфа с использованием бункерных уборочных машин и другого оборудования, с учетом имеющегося на УП «Витебскоблгаз».

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

Предусматривается выделение двух очередей строительства:

- 1-я очередь строительства – участок в системе каналов К5-К7;
- 2-я очередь строительства – участок в системе каналов К8-К9.

Общая площадь участка в границе выработки (фрезерных полей) составляет 71,2 га брутто или 51,3 га нетто. Распределение площадей в рамках проекта представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Распределение площадей в рамках проекта

Наименование показателя	Величина показателя		
	Всего	В том числе по очередям строительства	
		1-я	2-я
1. Площадь участка в границах проекта, га в том числе:	97,8	54,0	43,8
- в границе выработки залежи (брутто)	71,2	43,5	27,7
- нетто	51,3	31,3	20,0
- площадка складирования древесного сырья	5,0	1,2	3,8
- площади под коммуникации, также выполняющие функцию противопожарного разрыва (железнодорожный путь колеи 750 мм, технологические проезды, противопожарные водоемы, магистральный канал, отстойник)	20,3	8,3	12,0
- неэксплуатируемый участок	0,3	0,3	–
- прочие площади	1,0	0,7	0,3
2. Площадь, предусматриваемая к подготовке данным разделом, га	95,0	51,5	43,5
- в границе выработки залежи (брутто)	71,2	43,5	27,7
- площадка складирования древесного сырья	5,0	1,2	3,8
- площади под коммуникации, также выполняющие функцию противопожарного разрыва (железнодорожный путь колеи 750 мм, технологические проезды, противопожарные водоемы)	18,5	6,5	12,0
- неэксплуатируемый участок	0,3	0,3	–

Общие извлекаемые добычей из залежи запасы составляют 1686,7 тыс. м³ торфа-сырца или 253,0 тыс. т торфа 40 % влажности.

Средняя валовая программа добычи торфа в период условно-стабильной эксплуатации (1 – 19 годы) составляет 12,5 тыс. т условной 40 % влажности. Общий срок эксплуатации 22 года.

Средняя глубина выработки торфяной залежи составляет 2,37 м, максимальная – 3,86 м.

Мощность торфяного очеса на участке составляет 0,2 м.

Настоящим проектом предусматриваются противопожарные разрывы, площадки складирования древесного сырья, противопожарные водоемы №1 и №2, кавальер. Для обеспечения транспортного сообщения планируются технологические проезды, продление существующего железнодорожного пути колеи 750 мм.

Для временного задержания воды в осушительной сети и переезда торфодобывающих машин проектом предусматривается устройство труб-переездов с затвором на каналах К6 пк 8+60 и К9 пк 2+20. Также для переезда торфодобывающих машин через проводящую сеть на каналах М1 пк 1, К5 пк 7+25, К6 пк 0+20, К6 пк 5+05, К7 пк 4+20, К9 пк 3+35, К4-4 пк 0+35, Н1 пк 0+20 запроектированы трубы-переезды без затвора. Для переезда торфодобывающих машин через картовые каналы и размещения штабелей торфа запроектированы трубы-переезды из асбестоцементных труб диаметром 0,20 м и длиной 19,75, 39,5 м и 59,25 м.

Для очистки осушительных дренажных вод от взвешенных веществ и механических примесей (торфокрошки), отводимых с полей добычи фрезерного торфа, в русле канала М1 пк 1+25 ÷ пк 1+50 предусматривается отстойник, протяженность которого составит 25 м. Основным водоприемником месторождения торфа является р. Оболь (бассейн р. Западная Двина), водоотводом с подготавливаемого участка торфодобычи – канал М1.

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

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

2.4.3 Схема осушения проектируемого участка

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

Осушение подготавливаемого участка запроектировано самотечное, открытой сетью осушительных каналов с отводом дренажных вод по магистральному каналу М1 в водоприемник – р. Оболь, при этом дренажные воды предварительно проходят через отстойник взвешенных частиц (торфокрошки), расположенный в русловой части магистрального канала М1 на выходе с торфоучастка.

В плановом отношении картовые каналы впадают в основном под прямым углом в валовые, а те, в свою очередь, в магистральный канал М1 (рисунок 2.6). Расстояние между картовыми каналами принято 20 м. Проектом предусматривается устройство дренажа подштабельных полос.

На территории проектируемых полей торфодобычи расположена существующая сеть – М1, К4-4, К5, К6 и К7, которая углубляется до проектных параметров и используется для дальнейшей эксплуатации, каналы К8 и К9 проходят по новой трассе (таблица 2.2). Неэксплуатируемые участки существующих каналов засыпаются.

Существующий кавальер канавной выкидки, проходящий вдоль каналов по периметру участка – разравнивается.

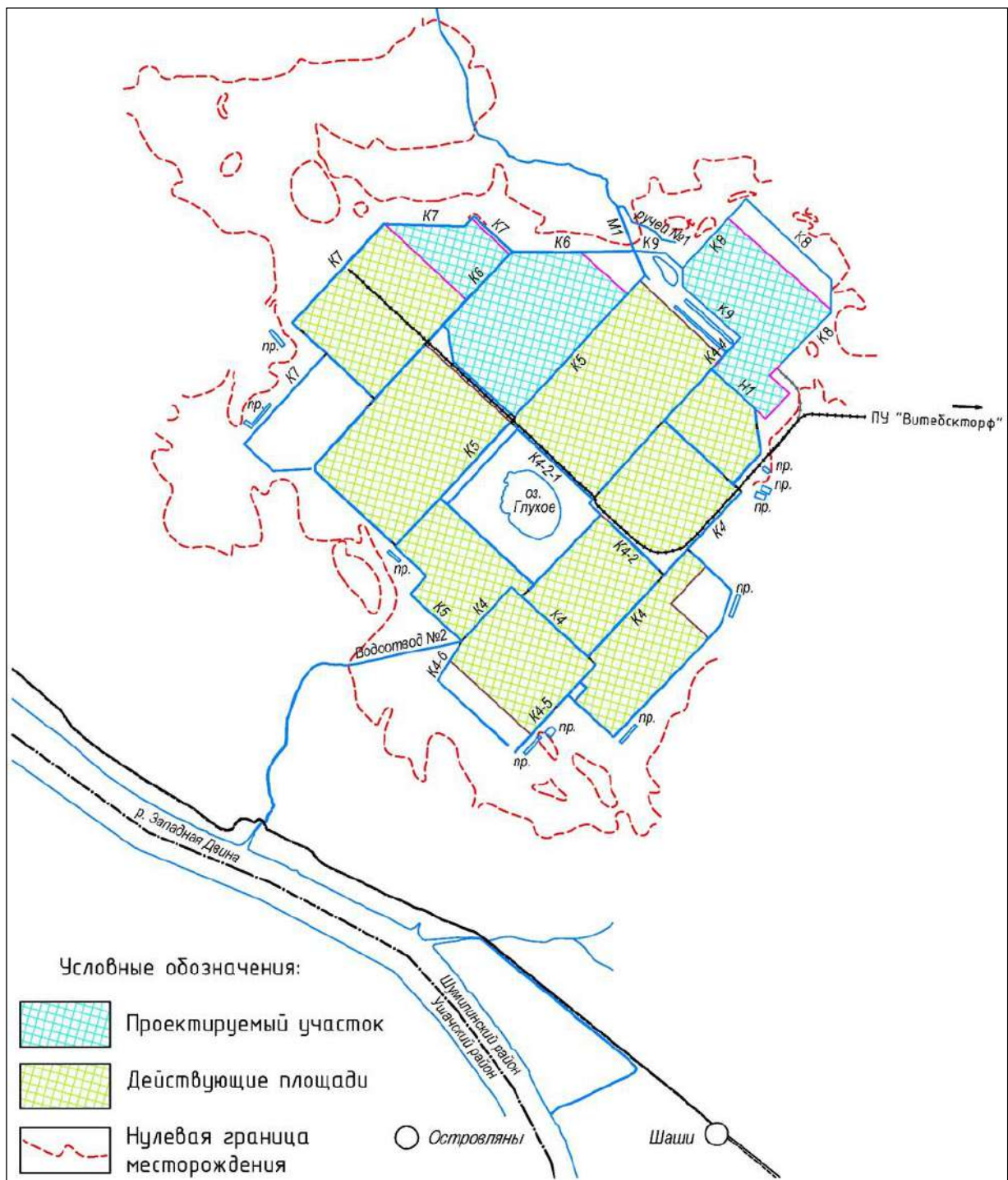


Рисунок 2.6 – Схема осушительной сети на месторождении «Сидень»

Таблица 2.2 – Основные размеры каналов

Наименование каналов	Ширина по дну, м	Глубина канала, м	Коэффициент заложения откосов	Уклон дна
М1	1,0	1,58-3,79	1,5	0,0003
К4-4	0,5	2,98-3,3	0,5; 1,5	0,0003
К5	0,5	2,50-3,88	0,5; 1,5	0,0024
К6	0,5	2,94-3,85	0,5; 1,5	0,0003
К7	0,5	3,02-3,64	0,5; 1,5	0,0003
К8	0,5	1,58-2,93	0,5; 1,5	0,0003; 0,0016; 0,006; 0,0013
К9	0,5	3,06-3,69	0,5; 1,5	0,002
Картовая сеть	0,3	1,8	0,32	не менее 0,0003
Дренаж подштабельных полос	-	1,8	-	не менее 0,0002

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 от 14.07.2008 г. № 406-3).

В соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды. Требования экологической безопасности» и ТКП 17.12-02-2008 «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», 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.

Как показала практика проведения повторного заболачивания выработанных торфяников, на рекультивированных участках значительно сократилось число пожаров, разводится большое количество рыбы, территория активно заселяется птицами и животными, часть из которых относится к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь. Эти площади стали излюбленным местом отдыха большого числа охотников и рыболовов, прибывающих из окружающих деревень и городов.

На основании задания на проектирование выработанные площади месторождения торфа «Сидень» после окончания торфодобычи будут рекультивированы под повторное заболачивание. После проведения мероприятий по повторному заболачиванию вероятность возникновения пожаров значительно снизится, прекратится процесс минерализации торфяного слоя с выделением диоксида углерода, восстановятся 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 не только к аккумулярующей роли их в процессе формирования стока, но и 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 слоем до 0,7 м, либо ее подтопление грунтовыми водами, стоящими от поверхности в пределах 0–0,5 м.

Отвод воды с выработанных площадей осуществляется по картовым и валовым каналам в магистральный канал М1 и далее в водоприемник р. Оболь.

Заболачивание выработанных фрезполей будет осуществляться за счет внутренней водосборной площади, путем устройства водосливных перемычек в устьях каналов К6, К9. Отметки гребня водосливных перемычек, а также их параметры, будут определены в результате анализа отметок поверхности после сработки залежи торфа и отметок поверхности прилегающих земель на момент проектирования. Неиспользуемые сооружения разбираются и вывозятся на промзону предприятия для дальнейшего применения или передачи на объекты по использованию отходов.

Следует отметить, что после окончания торфодобычи и выполнения инженерно-изыскательских работ 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, будут определены в проекте рекультивации.

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

3 Оценка существующего состояния окружающей среды

3.1 Природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности

3.1.1 Климат и метеорологические условия. Существующее состояние воздушного бассейна

Территория планируемой деятельности относится к зоне с умеренно-континентальным, неустойчиво влажным климатом со значительным влиянием атлантического морского воздуха, к Полоцкому агроклиматическому району западной подобласти Северной умеренно-теплой влажной агроклиматической области [8]. Зима достаточно мягкая, с неустойчивой, в основном пасмурной погодой, частыми оттепелями, продолжительными необильными осадками, холодными периодами, чаще всего в январе и феврале. Лето теплое, но не жаркое, с частыми кратковременными дождями и грозами. Иногда весенние заморозки бывают в мае. Осенью часто идут затяжные морозящие дожди.

Характеристика климатических условий исследуемой территории приводится по данным метеорологических наблюдений на метеорологической станции Полоцк, расположенной на удалении около 22 км к северо-западу от месторождения «Сидень».

Географическое положение района планируемой деятельности обуславливает величину прихода солнечной радиации и характер циркуляции атмосферы. Сумма радиационного баланса за год – 1500 МДж/м². Годовая суммарная солнечная радиация составляет 3520 МДж/м².

Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 6,1°C. Значительны колебания температуры по сезонам: от минус 5,6 °С в 1-й декаде февраля до плюс 18,2 °С в 3-й декаде июля. Наиболее холодным месяцем является январь. Средняя температура января равна – минус 4,8. Наиболее теплым является июль, среднемесячная температура которого составляет плюс 18,0°C.

Повышение температуры начинается в начале февраля. В конце марта средняя суточная температура переходит через 0°C. В апреле в течение 15 дней средняя суточная температура не поднимается выше 5°C, в мае температура интенсивно повышается, в августе – медленно понижается, но все еще преобладают дни с температурой выше плюс 15 °С. В третьей декаде октября средняя суточная температура переходит через 5 °С в сторону понижения, во второй декаде ноября – через 0 °С. Статистические данные по температуре воздуха за среднемноголетний период показывают, что среднемесячные температуры летнего периода гораздо ближе к средним значениям, чем зимнего. Сумма активных температур выше 10 °С достигает 2300 °С [9].

В отдельные годы в летние месяцы температура воздуха может подниматься до плюс 30–35 °С (абсолютный максимум), а в холодные зимы может понижаться до минус 30–35 °С (абсолютный минимум). Продолжительность теплого периода с температурой воздуха выше 10 °С – 136–142 суток. Продолжительность периода с температурой воздуха ниже 0°C – 160–170 суток.

Кроме средних температур существенное значение имеют минимальные и максимальные. В январе и феврале ежегодно можно ожидать 1–3 дня с минимальной температурой ниже минус 25 °С. Низкие температуры обычно связаны с вторжениями арктического воздуха. Средний из ежегодных минимумов составляет 2,1 °С. Ежегодно летом можно ожидать 1–5 дней с максимальной температурой воздуха выше плюс 30 °С. Средняя максимальная температура наружного воздуха в июле составляет плюс 23,6 °С (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Характеристики температуры воздуха, °С

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя максимальная	-2,3	-1,8	3,6	11,9	18,5	21,4	23,6	22,3	16,4	9,9	2,7	-1,4	10,7
Температура средняя	-4,8	-5,2	-0,5	6,6	12,7	16,0	18,0	16,6	11,4	6,1	0,3	-3,7	6,1
Средняя амплитуда температуры воздуха	6,3	7,3	8,5	9,2	11,5	11,1	10,9	10,6	9,3	6,8	4,7	5,1	8,4
Средняя минимальная	-7,6	-8,7	-4,3	1,7	7,0	10,8	12,8	11,6	7,2	3,0	-1,9	-6,2	2,1

Наиболее теплым за период наблюдений был январь 1989 г (минус 0,3°С), а наиболее холодным – январь 1987 г. (–16,8°С). Наиболее жарким за период наблюдений был июль 2010 г. (+22,9°С), а наиболее прохладным – июль 1979 г. (+14,3°С). Абсолютный температурный минимум (среднесуточное значение) в январе был зафиксирован на отметке –минус 39,4° С в 1940 г., а январский температурный среднесуточный максимум +11,1°С в 2007 г. Абсолютный температурный максимум (среднесуточное значение) в июле был зафиксирован на отметке 34,4° С в 1936 г., а июльский температурный минимум – 2,4°С в 1940 г.

В конце второй декады марта средняя суточная температура переходит через 0°С, в начале мая – через 10°С. В мае температура интенсивно повышается, в августе – медленно понижается, но все еще преобладают дни с температурой выше плюс 15°С. В третьей декаде октября средняя суточная температура переходит через 5°С в сторону понижения, в середине ноября – через 0°С [9].

Зима наступает обычно в середине ноября. Средние минимальные и максимальные температуры воздуха для района планируемой деятельности приведены в таблице 3.1 и на рисунке 3.1.

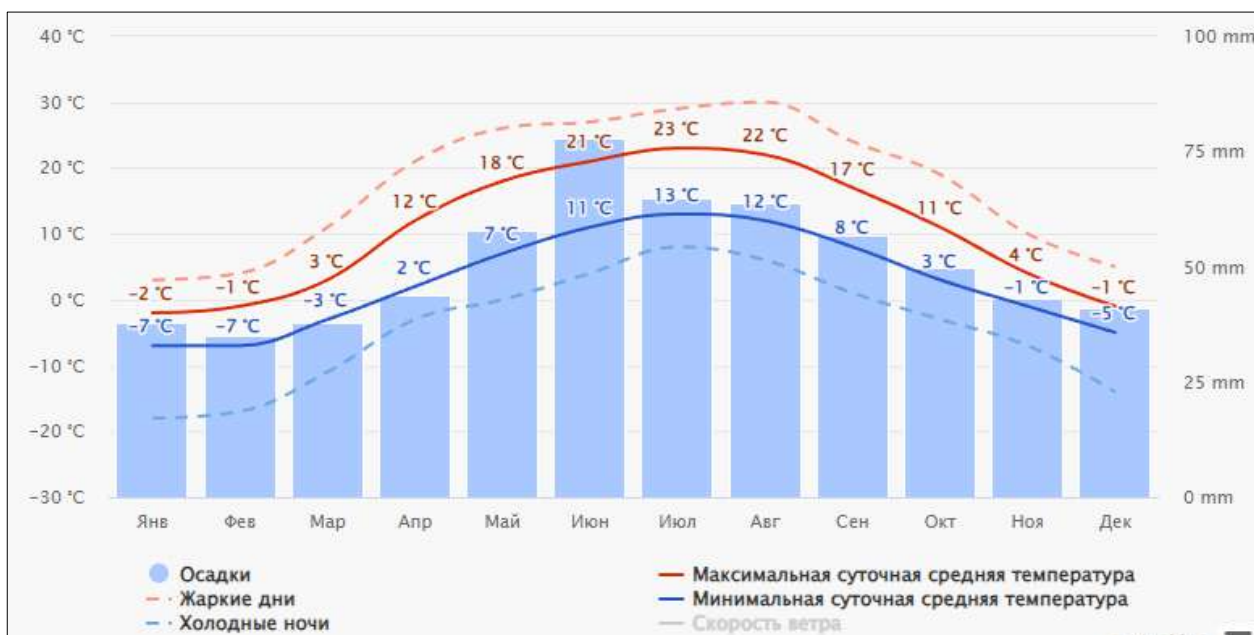


Рисунок 3.1 – Средние минимальные и максимальные температуры воздуха и осадки для района планируемой деятельности [10]

Продолжительность периода со среднесуточными температурами более 0°С – 242 дня, более 10°С – 145. Вегетационный период продолжается в среднем 164 дня, примерно с 28 апреля по 9 октября. Среднегодовая продолжительность солнечного сияния – 1771 час. Последний заморозок в воздухе на высоте 2 м в среднем возможен в первой декаде мая, первый – в третьей декаде сентября. Число дней за зиму без оттепели – 50.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по данным Госкомгидромета Республики Беларусь для Полоцкой метеостанции составляет для пылеватых супесей, подстилаемых на глубине 0,5–0,6 м моренным суглинком: средняя из максимальных за год – 60 см, наибольшая из максимальных – 122 см.

Средняя годовая температура поверхности почвы – 7°С. Средняя минимальная температура почвы – около 1°С, средняя максимальная – 17°С.

Среднегодовая норма осадков составляет 729 мм. В теплый период с апреля по октябрь выпадает около 485 мм осадков (таблица 3.2). В холодный период с ноября по март выпадает в среднем 244 мм осадков. Среднегодовая продолжительность осадков – 1520 часов. Минимальное среднегодовое количество осадков выпало в 1897 году – 383 мм. Максимум осадков отмечался в 1900 г. – 1025 мм (таблица 3.2). Количество осадков в виде дождя составляет около 72 % или 518 мм, твердых и смешанных осадков выпадает по 106 мм или по 14 %.

Таблица 3.2 – Среднее и экстремальное месячное и годовое количество осадков, мм [9]

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	49	45	43	39	62	94	84	70	71	65	54	53	729
Минимальное	4	6	7	0	5	10	16	1	12	2	0	9	383
Год	1894	1972	1928	1894	1895	1959	1994	1955	1913	1891	1993	1953	1897
Максимальное	112	104	95	101	181	239	226	171	201	166	152	108	1025
Год	1902	1900	1912	1956	2005	1899	1962	2006	1952	2009	1927	2013	1902

При циклоническом характере погоды количество осадков увеличивается до 70–135 мм в январе, превышая норму в 2–3 раза, а при антициклоническом характере погоды январские осадки не превышают 1–15 мм, что сказывается на глубине промерзания почвы.

Средний гидротермический коэффициент за период с температурой выше 10 °С составляет 1,5, наименьший – 0,3, наибольший – 2,9.

Средняя высота снежного покрова составляет 29 см. Максимальная из наибольших декадных – 50 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 65 см. Число дней со снежным покровом – 101, однако в последние годы оно сокращается.

В Шумилинском районе преобладают ветры южного, западного и юго-западного направлений с повторяемостью 15–20 %. Повторяемость юго-восточных ветров составляет 13 %, северных и северо-западных ветров – 10,0 % (таблица 3.3). Повторяемость штилей в среднем составила 9,0 %. Наиболее ветреная часть года – с октября по апрель. Средняя скорость ветра в зимний период – 3,8 м/с, за год – 3,4 м/с.

Таблица 3.3 – Повторяемость ветрового режима на территории планируемой деятельности, %

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	8	5	7	15	23	19	15	8	6
Июль	14	8	8	8	14	15	18	15	13
Год	10	7	9	13	20	16	15	10	9

Годовая величина относительной влажности составляет 81 %, в зимний и позднесенний период – 82–85%. В весенне-летний период днем влажность уменьшается и в 13 часов составляет 68–79 %. Максимальные значения величины относительной влажности характерны для декабря – 88 %, минимальные – для мая (68 %).

К характерным для климата данной территории неблагоприятным атмосферным явлениям относятся туманы. В среднем за год отмечается 44 дня с туманом, максимальное число дней с туманом за год – 102. Отмечается 15 дней с метелями, 22 дня – с грозой, 1,11 дней – с градом [11].

Климатические изменения, проявляются в Шумилинском районе в том же направлении, что и в других населенных пунктах Беларуси. Продолжительность теплого периода с суммой температур воздуха выше нуля возрастает, растут средние температуры в разные поры, увеличивается количество осадков осенью и зимой.

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

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

Информация о значениях фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, предоставленная филиалом «Витебский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», приведена в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории планируемой деятельности

Код вещества	Наименование вещества	Предельная допустимая концентрация, мкг/м ³ [12, 43]			Фоновая концентрация (среднее), мкг/м ³	Класс опасности
		максимальная разовая	средне-суточная	среднегодовая		
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	300,0	150,0	100,0	53	3
0008	Твердые частицы, фракции размером до 10,0 мкм	150,0	50,0	40,0	29	3
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	500,0	200,0	50,0	29	3
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5000,0	3000,0	500,0	409	4
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	250,0	100,0	40,0	27	2
0303	Аммиак	200,0	–	–	50	4
1325	Формальдегид (метаналь)	30,0	12,0	3,0	20	2
1071	Фенол (гидроксибензол)	10,0	7,0	3,0	2,2	2

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 0,25 ПДК_{мр} для всех рассматриваемых веществ, за исключением формальдегида, фоновая концентрация которого составляет 0,67 ПДК_{мр}.

Таким образом, существующий уровень фонового загрязнения атмосферного воздуха не представляет угрозы для здоровья населения по вышеуказанным веществам.

По данным радиационно-экологического мониторинга, осуществляемому ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь на пунктах наблюдений, наиболее близко расположенных к району планируемой деятельности (города Новополоцк, Полоцк и Витебск), непродолжительные периоды с удовлетворительным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном наблюдались в Новополоцке (0,5 %), Полоцке (0,1 %), плохим уровнем загрязнения воздуха ТЧ10 – в воздухе г. Полоцка (2,5 %). Превышения нормативов ПДК по азоту диоксиду наблюдались в воздухе Новополоцка. В г. Новополоцк наблюдались 2 случая превышения максимальной разовой ПДК по азоту диоксиду в 1,02 раза (24 сентября 2024 г.) и в 1,2 раза (25 сентября 2024 г.) [13].

Единичные случаи превышения максимальной разовой ПДК по азоту оксиду наблюдались в воздухе Полоцка (в 1,5 раза 8 августа 2024 г.).

Содержание серы диоксида в воздухе большинства городов республики сохраняется на достаточно низком уровне. Максимальная из разовых концентраций серы диоксида в воздухе г. Новополоцк составляла 0,6 ПДК, г. Витебск – менее 0,1 ПДК.

В течение III квартала 2024 г. превышения норматива ПДК по твердым частицам, фракции размером до 10,0 мкм (ТЧ 10), зафиксированы в воздухе Полоцка.

В г. Полоцк зафиксированы 3 дня с превышениями среднесуточной ПДК по ТЧ10. Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ10 достигала 3,6 ПДК 13 июля 2024 г.

Превышения норматива ПДК по формальдегиду зафиксированы в воздухе Витебска,

Новополоцка и Полоцка в диапазоне 1,03–1,9 ПДК.

Среднесуточные концентрации формальдегида превышали норматив ПДК в гг. Витебск и Новополоцк. По сравнению с июлем – августом 2023 г. в аналогичном периоде 2024 г. уровень загрязнения воздуха формальдегидом в воздухе г. Витебска существенно снизился, некоторое снижение наблюдалось в воздухе Новополоцка, Полоцка

По данным непрерывных измерений на автоматических станциях, по сравнению со II кварталом 2024 г. содержание приземного озона в воздухе Новополоцка снизилось в 1,1–1,2 раза. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года (III кварталом 2023 г.) уровень загрязнения воздуха приземным озоном в г. Полоцке был ниже в 1,1–1,5 раза, в г. Витебск – выше в 1,2 раза, в Новополоцке – был на таком же уровне. Превышения среднесуточной ПДК по приземному озону зафиксированы в воздухе Витебска и Полоцка: максимальные среднесуточные концентрации приземного озона варьировались в диапазоне 1,04–3,2 ПДК. В Новополоцк отмечались превышения нормативов ПДК по приземному озону, установленных для 1-часового периода.

По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средние за III квартал 2024 г. концентрации ТЧ10 в воздухе Новополоцк и Полоцк были выше в 1,2–1,9 раза.

Доминирующая роль в качественном составе атмосферных осадков принадлежала гидрокарбонатам. Осадки гидрокарбонатного типа отмечены в 65 % пунктов наблюдений. В катионах в большинстве пунктов наблюдений по-прежнему основную долю занимал кальций. По сравнению со II кварталом 2024 г. минерализация атмосферных осадков в Полоцке уменьшилась [13].

Шумилинский район не относится к крупному промышленному центру области, основные источники выбросов в атмосферный воздух осуществляются стационарными источниками загрязнения (рисунок 3.2).

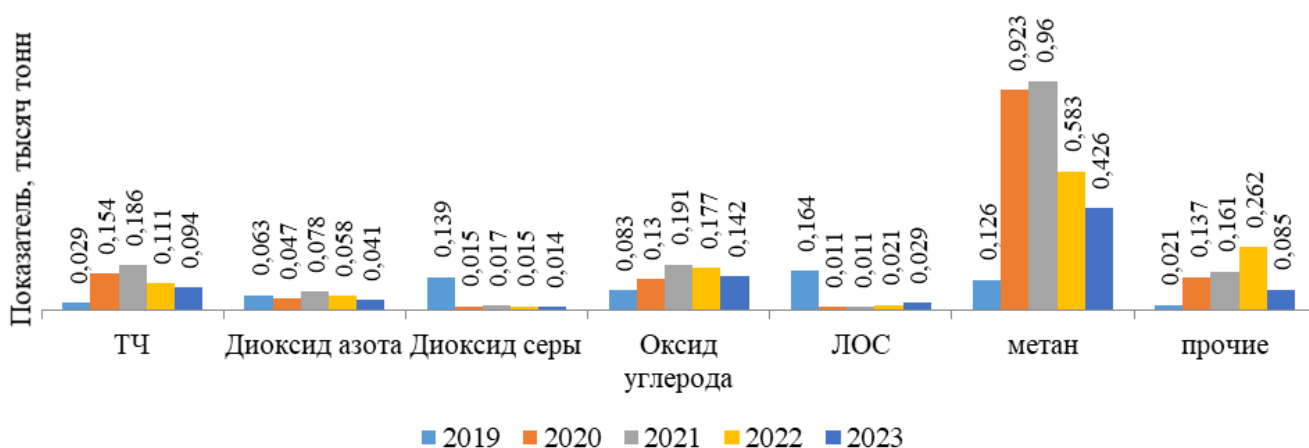


Рисунок 3.2 – Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников [14]

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в г.п. Шумилино являются предприятия теплоэнергетики, производства стройматериалов, автотранспорт: ООО «Альянспластресурс», ООО «Витконпродукт», производственный цех г.п. Шумилино ОАО «Полоцкий молочный комбинат», центральная котельная УП ЖКХ г.п. Шумилино.

Основными загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются твердые взвешенные частицы, углерода оксид, азота диоксид, серы диоксид и др. На протяжении последних пяти лет по результатам лабораторных измерений не отмечается превышение предельно-допустимых концентраций уровней загрязнения воздуха в целом, так и по показателям углерода оксид, азота диоксид, серы диоксид.

В сравнении с 2022 годом уровень загрязнения воздуха в 2023 году увеличился только по уровню загрязнения летучими органическими соединениями кроме метана (+38,1 %), по остальным твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) и загрязняющим веществам уровень загрязнения воздуха существенно не изменился.

Многолетняя динамика по выбросам от стационарных источников в атмосферный воздух за период 2014–2023 годы характеризуется выраженной тенденцией к снижению со средним темпом прироста (-5,03%).

В таблице 3.4 приводятся данные, характеризующие объемы выбросов загрязняющих веществ за 2023 год. «Вклад» Шумилинского района в количество загрязняющих веществ, разрешенных к выбросу в атмосферный воздух, установленное в разрешении, относительно Витебской области составляет 0,44 %. Всего в Шумилинском районе выброшено загрязняющих веществ за 2023 год от сжигания топлива, использования и обезвреживания отходов, от технологических процессов и иных источников выбросов 0,79 % от общего объема по Витебской области.

В соответствии с данными государственного кадастра, приводимыми на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, состояние воздушного бассейна Шумилинского района оценивается как благоприятное.

3.1.2 Рельеф. Геоморфологическое строение изучаемой территории

В геоморфологическом отношении территория планируемой деятельности относится к геоморфологическому району Полоцкой озерно-ледниковой низины. В тектоническом плане низина приурочена к Вилейскому погребенному выступу, на юго-востоке – к Приоршанской моноклинали, на севере – к Латвийской седловине, разделяющей Балтийскую и Московскую синеклизы и соединяющей Белорусскую антеклизу через Эстонскую моноклираль с Балтийским щитом. В западной части Полоцкой низины кристаллический фундамент находится на глубине 500–600 м, на склоне Оршанской впадины погружен до глубины 700–800 м, расчленен многочисленными разломами [16].

Платформенный чехол сложен породами венда, девона и антропогена. Доантропогеновые отложения представлены глинами, мергелями, песками, алевритами девонского возраста. Рельеф их кровли отличается сложной морфологией и перепадами абсолютных высот от 100 до 120 м на древних водоразделах до минус 35–40 м в тальвеговых частях ложбин ледникового выпавивания и размыва. Этот уровень снижается с востока на запад и с севера на юг, что характерно и для современного рельефа. Антропогеновая толща повсеместно представлена отложениями днепровского, сожского и поозерского оледенений. Их поверхность характеризуется большими перепадами высот от 100 до 40 м, а также широким распространением ложбин ледникового выпавивания и размыва. Наличие эрозионно-тектонических депрессий оказало большое влияние на динамику плейстоценовых оледенений и на формирование современного рельефа территории.

Во время оршанской стадии максимального продвижения поозерского ледника в его краевой зоне возник комплекс образований из моренных гряд и холмов, камов, озв и других водно-ледниковых аккумуляций. В понижениях перед деградирующими льдами возникали огромные приледниковые озера, в которых накапливались мощные толщи озерно-ледниковых ленточных глин и алевритов, в прибрежных частях – тонко- и мелкозернистых песков, песчано-галечного материала. Самым обширным из таких водоемов было озеро, заполнявшее Полоцкую низину.

Заполнение Полоцкого приледникового водоема происходило в несколько этапов трансгрессии и обусловлено особенностями дегляциации ледникового покрова, главным образом, brasлавской стадии. В этот период на месте отдельных лопастей чудского ледникового потока образовался единый озерно-ледниковый водоем, объединявший Дисненский, Дрысенский, Обольский и Друйский локальные бассейны (заливы). В общий Полоцкий водоем поступали воды из расположенных выше Суражского и Лучесинского приледниковых озер. Это был период максимального обводнения территории Белорусского Поозерья, когда уровень Полоцко-Дисненского озера достигал 160 м. На этой высоте на склонах прилегающих возвышенностей обнаружены террасы. Наибольшие глубины (до 70 м) в этот период относились к дисненской части водоема [17].

Полоцкий приледниковый водоем был слабо проточным. В южном направлении в бассейн Западной Двины воды стекали по меридиональным субсеквентным долинам рек Свины, Глыбочки, Теницы и вдоль его восточной окраины – р. Оболь, которые являлись путями стока вод brasлавской стадии. Спуск Полоцкого озера, его превращение в заболоченную низину совершился после образования сквозной долины Западной Двины на участке Краслава–Даугавпилс и приурочен к концу позднеледникового времени – аллереду.

Таблица 3.4 – Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в атмосферный воздух за 2023 год, тыс. тонн [15]

Кол-во загрязняющего вещества, разрешенного к выбросу в атм. воздух, установленное в разрешении	Количество загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников	Выброшено загрязняющих в-в без очистки		Поступило загрязняющих веществ на газоочистные установки – всего	Из них уловлено и (или) обезврежено		Выброшено загрязняющих веществ – всего	В том числе		
		всего	из них от организованных стационарных источников выбросов		всего	из них использовано		от сжигания топлива	от использования, обезвреживания отходов	от технологич. процессов и иных источников выбросов
Республика Беларусь										
976,720	2433,362	473,168	331,513	1960,194	1943,820	1484,918	489,542	129,549	8,625	351,367
Витебская область										
220,296	282,365	105,473	73,582	176,892	175,484	143,561	106,881	41,409	0,487	64,985
Шумилинский район										
0,971	1,054	0,823	0,705	0,231	0,215	0,000	0,839	0,212	0,000	0,627

Мощность озерно-ледниковых отложений колеблется в очень широких интервалах от 0,5 до 15 м и более. Сравнительно часто они в верхней толще подстилаются породами тяжелого гранулометрического состава – моренными средними и тяжелыми суглинками и озерно-ледниковыми легкими, средними и тяжелыми глинами. Как правило, эти породы карбонатные (количество карбонатов 8–13 % и более), для озерно-ледниковых глин характерно специфическое ленточное строение. На отдельных участках поозерские отложения перекрываются голоценовыми накоплениями. Это значительные по площади поверхности, преобразованные современным заболачиванием [18].

Заболоченный массив месторождения Сидень характеризуется достаточно однородным морфологическим строением. Относительные превышения плоских, плоско-волнистых, пологоволнистых озерно-ледниковых поверхностей междуречья Западной Двины и ее притока р. Оболь составляют всего 2–3 м, глубина расчленения не превышает 2 м/км.

Более разнообразен дюнно-бугристый рельеф, получивший распространение в периферийных частях торфяного месторождения. Амплитуда высот при таком рельефе увеличивается до 3–6 м, иногда достигая 8–10 м. Здесь встречаются как отдельные эоловые холмы и бугры высотой от 0,5 до 3,0 м, так и вытянутые вдоль болотных массивов гряды и эоловые поля, протяженностью от нескольких сот метров до нескольких километров. Реже встречаются параболические дюны, которые сформировались в приграничной зоне водно-ледниковых равнин и озерно-ледниковых низин. Параболические дюны имеют, как правило, меридиональное и субмеридиональное расположение. Имеют асимметричную форму с крутыми восточными склонами.

Территория планируемой деятельности представляет собой участок озерно-ледниковой низины, в пределах которой произошло формирование крупного торфяного массива на месте спущенного приледникового озера, с абсолютными высотами, изменяющимися от 130,6 м на севере у уреза воды реки без названия № 1 до 134,3 м у юго-восточной границы участка № 4.

Речная сеть принадлежит к бассейну р. Зап. Двины. Поймы рек слабо выражены, русла – извилисты.

Техногенная преобразованность рельефа на рассматриваемой территории связана с подготовкой полей добычи торфа и прокладкой мелиоративной сети, а также с выработкой торфа на части месторождения.

В геологическом строении месторождения принимают участие следующие отложения (рисунок 3.3):

– *озерно-болотные отложения голоценового горизонта (bIV)*. Представлены торфом переходного и верхового типов со средней степенью разложения от 10 до 45 %. Средняя мощность торфяной залежи варьирует от 0,1 до 6,7 м;

– *эоловые отложения (eolIIIрzs)* времени отступления поозерского ледника. Пески мелко- и тонкозернистые, изредка разнозернистые

– *озерные отложения голоценового горизонта (IV)*. Представлены сапропелем, песками и супесями. Сапропель залегает под болотными отложениями.

– *верхнечетвертичные озерно-ледниковые (lgIIIрzs) отложения* времени отступления ледника имеют широкое распространение. Представлены тонкими супесями, суглинками, глинами с валунами, с прослоями гравийно-галечного материала, песков.

Современные *аллювиальные (alIV) отложения* вскрываются в долине реки Западная Двина и ее притоках.

Выделяются *аллювиальные (al(1t)IV) отложения* первых и вторых (*al(2t)IV*) надпойменных террас рек области поозерского оледенения. Аллювиальные отложения первых надпойменных террас представлены разновозрастными песками, часто с гравием и галькой, местами алевритовыми, и суглинками. Отложения вторых надпойменных террас представлены разновозрастными песками, гравийно-галечным материалом, местами с прослойками пылеватых супесей.

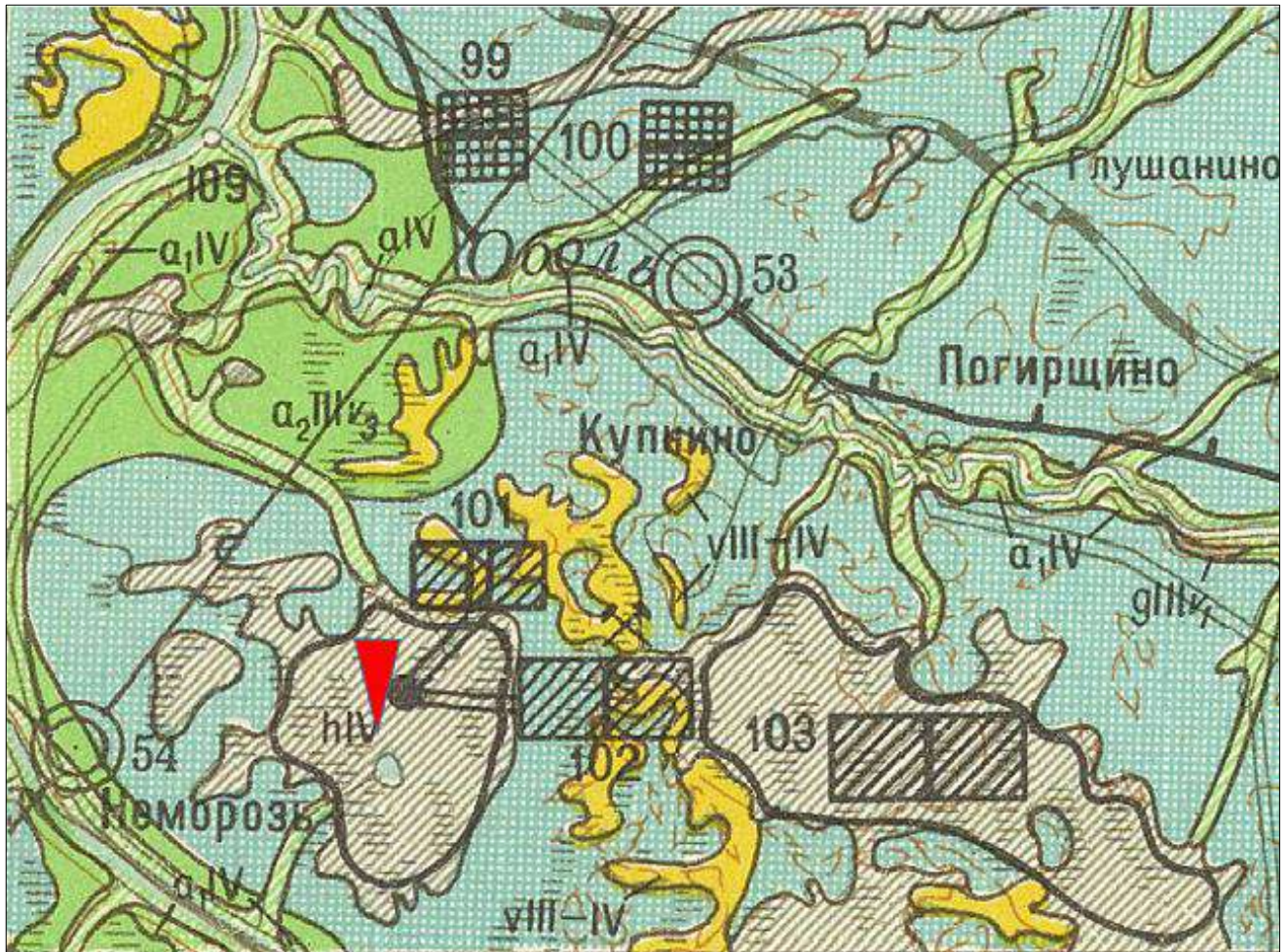


Рисунок 3.3 – Фрагмент геологической карты четвертичных отложений района планируемой деятельности, 1968 г. (Сост. И.А. Линник, Л.Н. Богомолова)
Масштаб: 1:200 000

Условные обозначения:

Современное звено

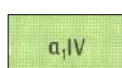
Голоценовый горизонт



Аллювиальные отложения пойм.

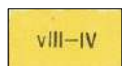


Болотные отложения. Торф



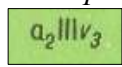
Аллювиальные отложения первых надпойменных террас. Пески разномерные, часто с гравием и галькой, местами алевритовые супеси и суглинки

Верхнепоозерский подгоризонт

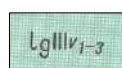


Эоловые отложения. Пески мелкозернистые

Поозерский горизонт



Аллювиальные отложения вторых надпойменных террас. Алевритовые супеси, пески разномерные, песчано-гравийные породы



Озерно-ледниковые отложения. Пески мелко- и тонкозернистые, алевритовые супеси, суглинки, глины ленточные, в прибрежной части пески разномерные



Объект планируемой деятельности

Гидрогеологические условия. Грунтовые воды

Район исследований, согласно схеме гидрогеологического районирования территории Беларуси, относится к Оршанскому артезианскому бассейну, являющемуся продолжением Московского артезианского бассейна – крупной структуры первого порядка.

На территории Оршанского артезианского бассейна в толще осадочных пород выделяется несколько десятков водоносных горизонтов и комплексов, отличающихся стратиграфическими объемами, литологическим содержанием, пространственной структурой, водонасыщенностью и др. В зоне активного водообмена распространены водоносные горизонты и комплексы четвертичных, меловых и девонских отложений [19].

Толща четвертичных отложений представляет собой совокупность гидравлически связанных водоносных горизонтов и комплексов. Мощность этих отложений изменяется от нескольких метров до 300 м и более, составляя в среднем 80 м. Наименьшие мощности наблюдаются на низинах и равнинах (20–60 м).

Выделяются водоносные горизонты и подкомплексы в надморенных, межморенных и подморенных отложениях и разделяющие их слабопроницаемые толщи моренных отложений. Водовмещающие отложения отличаются пестротой и разнообразием литологического состава, частым выклиниванием не выдержанных по площади и в разрезе водовмещающих и слабопроницаемых пород, что обуславливает условия гидравлической связи между ними и образование единого водоносного комплекса четвертичных отложений.

Первый от поверхности горизонт грунтовых вод распространен в разновозрастных покровных отложениях. Главным образом это флювиогляциальные отложения поозерского, сожского и днепровского оледенения, верхнечетвертичные и современные аллювиальные, озерно-аллювиальные и озерно-болотные образования. Мощность горизонта грунтовых вод изменяется от 0 до 30 м составляет в среднем 5–15 м. Основными водоносными подкомплексами четвертичных отложений, содержащими напорные воды, являются межморенные сожско-поозерский, днепровско-сожский и березинско-днепровский.

Сожско-поозерский водоносный подкомплекс распространен в северной части бассейна, до границы поозерского оледенения. Глубина залегания кровли изменяется от нескольких до 90 м, мощность водовмещающих отложений от 3 до 50 м, составляя в среднем 10–20 м.

Днепровско-сожский водоносный комплекс распространен на большей части Оршанского артезианского бассейна. Глубина залегания кровли изменяется от 2–40 м в долинах рек, до 100–195 м на водоразделах. Мощность водовмещающих отложений достигает 50–90 м, преобладают значения 10–20 м.

Березинско-днепровский водоносный подкомплекс распространен почти на всей территории бассейна. Глубина залегания комплекса в северной части площади достигает 100–200 м, в центральных районах – 70–100 м, на юге – от 20 до 80 м. Мощность изменяется от 2–10 до 100–170 м и более в древних погребенных долинах.

Моренные отложения, разделяющие водоносные подкомплексы, отличаются площадной невыдержанностью как по мощности, так и по литологическому составу. Мощность морен составляет в среднем 10–30 м, но в доледниковых долинах возрастает от 50–60 до 100–120 м.

Верхним водоупором межморенных подкомплексов служат моренные суглинки, супеси и озерно-ледниковые глины: на севере – поозерского оледенения, на остальной площади – припятского. Нижним водоупором в северной части республики являются морены припятского возраста, в центральной и южной – днепровского, местами березинского оледенений. На участках отсутствия моренных отложений, нижним водоупором в северной части являются отложения верхнего и среднего девона, представленные глинами, не имеющими сплошного распространения.

Четвертичный комплекс имеет непосредственную гидравлическую связь с низезалегающими комплексами.

Пьезометрические уровни межморенных водоносных подкомплексов на водораздельных участках имеют максимальные абсолютные отметки, но устанавливаются ниже уровней грунтовых вод. К речным долинам наблюдается снижение уровней напорных вод до минимальных отметок, но, тем не менее, превышающих отметки уровней грунтовых и поверхностных вод.

Питание напорных водоносных комплексов происходит на возвышенных участках за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетекания из горизонта грунтовых вод, а разгрузка – в

долинах рек. В целом поверхность подземных вод повторяет в сглаженном виде современный рельеф, а вся четвертичная толща может рассматриваться как единая гидродинамическая система, в которой подземные воды всех водоносных горизонтов и комплексов формируют единый поток. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах от долей метра до 30 м, на водоразделах – до 50 м и более, а в долинах рек поднимаются выше поверхности земли на 0,8–7,0 м.

Разнообразие гранулометрического состава водовмещающих песков, изменчивость мощности обуславливают пестроту водообильности четвертичного водоносного комплекса. Удельные дебиты скважин колеблются в большом диапазоне от 0,01 до 1,1 л/с, местами достигая 5–10 л/с, чаще встречаются 0,2–0,4 л/с. Коэффициент фильтрации водовмещающих пород меняется по площади и в разрезе в пределах 0,6–20,0 м/сут. Водопроницаемость по площади изменяется: для сожско-поозерского подкомплекса от 40 до 320 м²/сут, преобладают значения 100–200 м²/сут; для днепровско-сожского – от 10 до 500 м²/сут, составляя чаще 120–230 м²/сут; для березинско-днепровского – от 50–100 до 200–300 м²/сут, преобладают значения 50–70 м²/сут.

По химическому составу и общей минерализации воды напорного четвертичного комплекса на всей площади распространения относятся к пресным, гидрокарбонатным кальциево-магниевым с минерализацией 0,1–0,5 г/л. Исключение составляют участки антропогенного загрязнения и разгрузки минерализованных вод в долинах некоторых рек (Зап. Двина, Припять, Днепр, Березина, Птичь и др.). Как правило, в этих водах отмечается повышенное содержание железа и недостаток фтора, согласно требованиям НПА на питьевые воды [20].

В Шумилинском районе питьевое водоснабжение населения осуществляется из 67 артезианских скважин (60 скважин находятся на балансе филиала «Полоцкводоканал» УП «Витебскоблводоканал», 7 на балансе АПК), 155 общественных колодцев (УП ЖКХ Шумилинского района).

Гидрогеологические условия МТ «Сидень» определяются геологическим строением, его геоморфологическими особенностями и климатом.

Водоносные озерно-ледниковые отложения района планируемой деятельности состоят из разнотельных, преимущественно тонкотельных, часто глинистых, песков, местами с включением гравия и гальки. В различных генетических типах покровных четвертичных отложений содержатся безнапорные или слабонапорные воды.

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. Разгрузка верхних горизонтов подземного стока осуществляется на уровне местной осушительной сети.

3.1.3 Характеристика торфяной и залежи и подстилающих пород

Месторождение торфа «Сидень» согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 30.12.2015 № 1111 «О некоторых вопросах в области сохранения и рационального (устойчивого) использования торфяников» отнесено к разрабатываемому фонду.

Месторождение торфа «Сидень», согласно кадастровому справочнику, «Торфяной фонд Белорусской ССР» (1979 г.) числится под кадастровым номером 392 по Витебской области.

В 1954–1955 гг. институтом «Белторфпроект» выполнена детальная разведка месторождения торфа «Сидень» на площади 622,10 га в нулевой границе, что составило 509,48 га в границе промышленной (0,7 м) глубины торфяной залежи с запасами торфа 17700,7 тыс. м³ [21]. Разведка производилась с целью получения данных для составления проекта строительства торфопредприятия.

По результатам разведки установлены следующие средние показатели торфяной залежи: мощность – 3,47 м, степень разложения – 26 %, зольность – 3,6 %, пнистость – 1,57 %. Запасы торфа, классифицированные по категории А, утверждены протоколом от 11 октября 1956 г. № 120 заседания комиссии при Начальнике Главторффонда Министерства СХиЗ БССР по рассмотрению отчетно-технических материалов разведок и утверждения запасов торфа по торфяному месторождению «Сидень», согласно которому, исходя из местоположения, конфигурации, условий осушения, экономических особенностей района и показателей качества торфа, разведанные запасы торфа наиболее целесообразно использовать для добычи торфа на топливо.

Участки планируемой деятельности находятся в пределах детальной разведки 1954–1955 гг.

Мощность торфяной залежи варьирует от 0,1 м до 6,7 м.

Мощность торфяного очеса на участке составляет 0,2 м. Мощность торфяной залежи на поперечниках разведочной сети указана с учетом мощности очеса 0,2 м.

По типу строения торфяной залежи выделено три типовых участка – верховой (В), переходный (П), низинный (Н).

Торфяная залежь имеет следующие характеристики:

– степень разложения изменяется от 10 % до 45 %;

– влажность изменяется от 84,9 % до 94,7 %;

– зольность колеблется от 1,0 % до 27,6 %.

Максимальное значение пнистости торфяной залежи составляет 3,64 % [21].

В северо-восточной части участка изысканий под слоем торфяной залежи залегают сапропелевые отложения мощностью до 2,5 м.

Максимальное значение удельной активности цезия-137 в торфе, согласно протоколу испытаний № 034т/2024 от 22.08.2024, составляет менее 36,16 Бк/кг. Результаты определения удельной активности радионуклидов цезия в торфе приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Результаты определения удельной активности радионуклидов цезия в торфе [22]

Номер пункта	Номер образца (глубина отбора), м	Удельная активность радионуклидов цезия-137, Бк/кг
1	1 (0,00-0,25)	< 27,10
	2 (0,25-0,50)	< 20,08
	3 (0,50-0,75)	< 18,33
	4 (0,75-1,00)	< 36,16
	5 (1,00-1,25)	< 15,06
	6 (1,25-1,50)	< 18,04
2	7 (0,00-0,25)	11,75±5,28
	8 (0,25-0,50)	< 13,26
	9 (0,50-0,75)	< 9,62
	10 (0,75-1,00)	< 28,28
	11 (1,00-1,25)	< 18,38
	12 (1,25-1,50)	< 20,01

Торфяная залежь в границе эксплуатации участков может служить сырьем для добычи торфа фрезерного верхового, торфа топливного фрезерного, торфа топливного кускового и торфа для приготовления компостов.

3.1.4 Земельные ресурсы и почвенный покров

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория планируемой деятельности относится к Полоцкому району дерново-подзолистых пылевато-супесчаных почв Северо-Западного округа Северной (Прибалтийской) провинции. Согласно почвенно-экологическому районированию – к Полоцко-Сенненскому почвенно-экологическому району преимущественного распространения дерново-подзолистых, часто заболоченных суглинистых и супесчаных почв на моренных и водно-ледниковых отложениях пониженных равнинных территорий северной части Беларуси [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. Болотный процесс почвообразования состоит из торфообразования и оглеения. Характер процесса торфообразования зависит от состава растений-торфообразователей, которые образуют торфяные почвы, поддерживая и формируя условия своего существования. Торфяно-болотные почвы верхового типа формируют растения, получающие влагу только из атмосферных осадков. К числу таких растений относятся прежде всего сфагновые мхи и кустарнички (багульник, вереск, клюква, подбел), а также пушица, сосна и береза пушистая.

Оглеение, или глееобразование, – сложный биохимический восстановительный процесс, протекающий в анаэробных условиях при непременном наличии органического вещества и участии анаэробных микроорганизмов. Они усваивают кислород из различных оксидных соединений, которые переходят в закисные формы.

Таким образом, торф образуется в результате медленного биохимического разложения растительного опада в условиях недостатка кислорода при участии различных групп микроорганизмов. Этот процесс сопровождается образованием ряда недоокисленных соединений, в том числе и газообразных – метана, сероводорода, аммиака, фосфористого водорода и др.

Торф представляет собой сложный комплекс продуктов разложения растительных остатков в виде тканей, сохранивших клеточное строение, различных промежуточных продуктов разложения органического вещества, гумусовых и минеральных веществ.

Естественный почвенный покров в пределах территории планируемой деятельности, сформировавшийся в пределах крупной лимнокотловины, представлен в основном торфяно-болотными верховыми и переходными почвами.

Торфяно-болотные почвы верхового типа образуются преимущественно в замкнутых понижениях на водоразделах в условиях увлажнения пресными атмосферными и мягкими грунтовыми водами. Растительный покров их представлен сфагновым мхом, пушицей, полукустарниками (багульник, голубика, морошка, клюква и др.) и древесными породами (ель, сосна, береза), обычно сильно угнетенными.

Наиболее характерными диагностическими признаками торфяно-болотных верховых почв являются: наличие торфяных горизонтов, приуроченность к депрессиям рельефа с затрудненным поверхностным и внутрипочвенным стоком вод, значительное участие сфагновых мхов в торфообразовании, низкая зольность и плотность торфа.

Торфяные почвы верхового типа характеризуются низкой зольностью (5–30 %), малой плотностью сложения (0,04–0,08 г/см³), высокой влагоемкостью (600–1200 %). Они обладают чрезвычайно кислой реакцией среды (рНКС1 3,2–4,2, а иногда и 2,5), обеднены кальцием и питательными элементами (содержание азота 1–2 %), имеют очень слабую насыщенность основаниями (10–20 %). Они непригодны под распашку, их экологическое и природоохранное значение намного превышает их оценку с точки зрения возможностей сельскохозяйственного использования. Торф этих болот может быть использован на подстилку скоту, топливо.

Наиболее распространенным типом почв на территории планируемой деятельности являются верховые обычные и переходные (остаточно-низинные засфагненные) торфяные осушенные почвы с различной мощностью торфа – от торфянисто-глеевых с мощностью торфа до 30 см до торфяных на мощных торфах с мощностью торфа более 2 м, развивающихся на пушицево-и древесно-сфагновых торфах. Торф слабогумусированный, гумусовые вещества составляют 10–15 % от общего содержания органического вещества, в их составе преобладают фульвокислоты.

На отдельных участках встречаются деградированные торфяные почвы, формирующиеся на месте мелкозалежных сработанных торфяников (мощность торфа до 1 м): торфяно-минеральные с содержанием органического вещества в пахотном горизонте 20–50 %, минеральные остаточно-торфяные, содержащие от 5 до 20 % органического вещества, и минеральные постторфяные с содержанием органического вещества менее 5 %, сформировавшиеся при полной сработке торфа торфянистых и торфяно-глеевых почв.

Деградированные почвы по сравнению с торфянистыми и торфяно-глеевыми почвами имеют более благоприятный температурный режим, но их влагообеспеченность полностью зависит от атмосферных осадков. Такие почвы хорошо отзываются на органические удобрения, внесение которых вместе с минеральными способно обеспечить положительный баланс гумуса и питательных элементов, а в конечном итоге – рост их производительной способности.

Естественный почвенный покров на примыкающей к месторождению «Сидень» территории представлен торфяными мало- и среднemocными на пушицево- и осоково-сфагновых торфах, подстилаемые связными породами почвами, а также рекультивированными минеральными маломощными (до 40 см) на связнопесчаных почвах, подстилаемыми озерно-ледниковыми суглинками и глинами.

Небольшими фрагментами встречаются дерново-подзолистые временно избыточно увлажненные песчаные и супесчаные почвы на озерно-ледниковых связных песках, подстилаемых озерно-ледниковыми глинами с глубины 0,5–0,8 м.

Земельные ресурсы рассматриваемой территории представлены землями УП «Витебскоблгаз», предоставленными в 2014 г. для добычи торфа.

3.1.5 Поверхностные воды. Исходное состояние водных объектов

Территория планируемой хозяйственной деятельности относится к Западнoдвинскому гидрологическому району, который охватывает бассейн реки Западной Двины [8]. Район отличается хорошо развитой речной системой. Густота речной сети в среднем для района 0,47 км/км², на возвышенностях она составляет 0,60–0,70 км/км², в понижениях 0,35–0,40 км/км². Реки в большинстве случаев вытекают из озер или протекают через них. Преобладающие уклоны рек 1,5–2 ‰, увеличиваются для отдельных малых водосборов или порожистых участков до 6–10 ‰. Долины рек отличаются молодостью, невыработанностью профиля, глубоко врезаны [23].

Реки района имеют, с одной стороны, некоторую естественную зарегулированность стока озерами, а с другой – хорошую обеспеченность поверхностным питанием. Средний многолетний модуль годового стока для более возвышенной (восточной) части района 7,5–10 л/(с·км²), для пониженной части – 6,8–7 л/(с·км²). Доля весеннего стока для большей части района составляет около 50 % от годового объема [24].

Бассейн Западной Двины представляет собой изогнутую полосу шириной 100–150 км, вытянутую в широтном направлении и открытую в сторону Балтийского моря. Его средняя высота над уровнем моря 156 м. Водораздел бассейна проходит по Свенцянским грядам, восточным отрогам Белорусской гряды, Валдайской, Городокской и Латгальской возвышенностям.

Площадь бассейна на территории Витебской области 32,3 тыс. км² (37 % от общей площади водосбора). Густота речной сети составляет 0,45 км/км² [24].

Средний многолетний модуль годового стока с территории составляет 7,0–7,5 л/с с 1 км². Максимальное значение стока приходится на середину весеннего периода. В связи с относительной молодостью рельефа долины рек слабо выработаны. Средняя многолетняя температура воды за теплый период (май–октябрь) 15 °С. Реки покрыты льдом 110–120 дней, с первой декады декабря, толщина льда в среднем составляет 40 см, освобождение ото льда в конце третьей декады марта. В теплые зимы ледостав отсутствует.

Река Западная Двина берет начало на Валдайской возвышенности с озера Корякино Тверской области на высоте 221 м, и несет свои воды в Рижский залив Балтийского моря через Россию, Беларусь и Латвию. По общей длине (1020 км) река Западная Двина уступает только Днепру. В пределах Беларуси она протягивается на 328 км.

Западная Двина пересекает Суражскую и Шумилинскую равнины, а затем несет свои воды по обширной Полоцкой низменности. Имеет относительно небольшое падение в пределах Беларуси (38 м), однако в некоторых районах характеризуется быстрым течением. Долина Западной Двины сформировалась сравнительно недавно около 13–12 тыс. лет назад. Из-за молодости рельефа долина реки не выработана, слаборасчлененная. Надпойменные террасы встречаются фрагментарно, выделяется узкая пойма (обычно до 50 м). Ширина долины, как правило, не превышает 3–4 км, изредка достигая 10–15 км. По форме долина преимущественно трапецевидная, около г.п. Руба (Витебский район) – каньонообразная. Долина реки глубоко врезана: от 20–30 м до 40–50 м. В строении долины выделяются пойма и две надпойменные террасы [25].

На Полоцкой низине пойма Западной Двины также узкая, с двумя уровнями: нижняя пойма (2,5–3,5 м над летним уровнем воды) шириной 5–10 м, верхняя (5–5,5) – 15–20 м. Только на отдельных участках пойма расширяется до 300–500 м (изредка до 3 км).

Средняя ширина русла постепенно увеличивается от 60–120 м в верхнем течении до 100–140 м (изредка 240 м) на границе с Латвией. Русло извилистое, с умеренно-крутыми супесчаные, реке – песчано-глинистые с валунами берегами, высотой до 8 м, изредка – до 22 м, многочисленными перекатами и островами. Коэффициент меандрирования (КМ) 1,1–1,7, иногда встречаются спрямленные участки с КМ равным 1. В русле отмечается большое количество валунов. Дно реки песчано-каменистое и песчаное или песчано-галечное. Преобладающая глубина реки 1,7–2,5 м, а максимальная – 6,5 м у г. Верхнедвинск. Средний уклон водной поверхности составляет 0,18 м/км; максимальные значения (0,46 м/км) зарегистрированы выше устья р. Лужеснянка, минимальные (0,05–0,09 м/км) – в районе Суража, Бешенковичей, при впадении Оболи и Начи, а также у д. Леонполь, Будилово.

Питание реки смешанное (преимущественно снеговое с большей долей грунтового). Особенность режима – высокое весеннее половодье, низкая летне-осенняя межень с частыми дождевыми паводками, устойчивая зимняя межень. На период весеннего половодья приходится 56 %, летне-осеннюю межень 33 %, зимнюю – 11 % годового стока. Весеннее половодье длится 60–70 дней (с конца марта до 1-й декады июня). Средняя высота над самой низкой меженью 4,4–9 м, наибольший уровень – 13,5 м (1931). Летне-осенняя межень (длится 4–5 месяцев) нередко нарушается дождевыми паводками высотой до 6 м. Зимняя межень около 70–80 дней. Замерзает река в 1-й декаде декабря, ледоход в 1-й декаде апреля [25].

Максимальная толщина льда 50–78 см (февраль–март). Весенний ледоход длится 4–10 сут.

Основные притоки: левые – Каспля, Лучоса, Улла, Усвейка, Ушача, Дисна, Друйка; правые – Усвяча, Оболь, Полота, Дрыса, Свольна.

Основным водоприемником месторождения торфа является *река Оболь* (правый приток Западной Двины), протекающая в 3 км к северу от участков планируемой деятельности (рисунок 3.4). Протяженность реки составляет 148 км, площадь водосбора – 2690 км².



Рисунок 3.4 – Река Оболь возле н.п. Берковичи (июль 2021 г.)

Оболь вытекает из озера Езерище около г.п. Езерище, течет по Городокскому и Шумилинскому районам в границах северно-западной части Городокской возвышенности и по северно-восточной части Полоцкой низменности. Устье расположено в 1 км юго-западнее от деревни Новые Горяны Полоцкого района [24].

Высота устья – 109,2 м над уровнем моря. Высота истока – 165,3 м.

На реке расположены городской поселок Оболь, деревни Коновалово, Весницкие, Пролетарск, Козьяны, Заоболь, Цевьи и другие. Ранее существовали Ключегорское водохранилище и Ключегорская ГЭС.

Долина преимущественно трапециевидная, шириной 300–600 м (наибольшая 2,5 км, между деревнями Малая Тешава и Коновалово Городокского района); в верховье невыразительная. Пойма двусторонняя, чередуется по берегам, местами отсутствует; ширина ее к впадению реки Свина 400–800 м, ниже 100–200 м. Русло извилистое, шириной 8–20 м в верхнем течении, 20–40 м в среднем, 25–30 м в нижнем (см. рисунок 3.4). Густота речной сети 0,42 км/км² [26].

Среднегодовой расход воды в устье составляет 19,4 м³/с. Средний наклон водной поверхности – 0,4 м/км.

Река замерзает в конце первой декады декабря. Ледоход происходит в начале апреля и продолжается 4 суток [24]. Наивысший уровень половодья отмечается около г.п. Оболь в первой декаде апреля. Средняя высота над меженью 4,6 м, наибольшая – 7,3 м (1956 год). Замерзает река в конце 1-й декады декабря, вскрывается ото льда в начале апреля. Весенний ледоход длится 4 суток.

Основные притоками реки справа являются Свина, Ценица, Глыбочка, слева: Чернуйка, Чернивка, Чернавка, Выдрица, Усыса, Будовесь.

Река протекает через озеро Оболь. В бассейне Оболи расположены также озера Кошо, Берново, Черново, Осмота, Свино, Большое Белое, Жодень, Верино и другие.

В 250 м юго-востоку от участка № 3, в 14,0 км к западу от г.п. Оболь находится *озеро Глухое (Соколовское)* (рисунок 3.5). Озеро, площадью 5,8 га, относится к дистрофному типу озер, развивающемуся в условиях бедного биогенного питания и под сильным влиянием гумусированных вод болотного происхождения. Этот тип озер характеризуется слабым развитием органической жизни. Котловины, как правило, заполнены осадками (сапропелями).



Рисунок 3.5 – Озеро Глухое (декабрь 2024 г.)

В соответствии с решением Шумилинского районного исполнительного комитета от 13 марта 2019 г. № 151 «Об утверждении проекта водоохранных зон и прибрежных полос водоемов Шумилинского района Витебской области» южная часть участка № 3 торфяного месторождения «Сидень» находится в водоохранной зоне озера Глухое.

Поверхностные воды участка планируемой деятельности торфяного месторождения «Сидень» по системе мелиоративных каналов имеют сток в северном направлении. В водоприемник – р. Оболь – отводятся по существующему магистральному каналу М1 (рисунок 3.6) и далее по реке без названия № 1. Ширина канала М1 по верху составляет 6–8 м, глубина колеблется от 1,5 до 3,3 м. Откосы канала спланированы [22].



Рисунок 3.6 – Водоотводной канал М1

Река без названия № 1 является левым притоком р. Оболь, протяженность составляет 6 км, согласно решению Шумилинского районного исполнительного комитета от 09.03.2020 № 165 «Об утверждении проекта водоохранных зон и прибрежных полос водотоков Шумилинского района Витебской области». Русло извилистое, протекает через лесной массив, впадает в р. Оболь на территории Полоцкого района возле д. Речица.

На территории проектируемых полей торфодобычи расположены существующие каналы К4-4, К5, К6 и К7 (рисунок 3.7), которые углубляются до проектных параметров и используется для дальнейшей эксплуатации.



Рисунок 3.7 – Валовые каналы К5 и К6

Ширина канала К5 по верху составляет 6–10 м, глубина колеблется от 2,2 до 3,6 м. Откосы канала спланированы, дно канала частично заторфовано.

Ширина канала К6 по верху составляет 6–8 м, глубина колеблется от 2,6 до 3,6 м. Откосы канала спланированы, дно канала частично заторфовано.

Ширина канала К7 по верху составляет 6–7 м, глубина колеблется от 2,0 до 2,9 м. Откосы канала спланированы.

Ширина канала К4-4 по верху составляет 6 м, глубина колеблется от 2,4 до 2,9 м. Откосы канала спланированы, дно канала заторфовано на ПК 0+20 м и ПК 1+48 м. От ПК 0+24 м до ПК 0+47 м канал пересыпан. Средние параметры пересыпки: длина – 23 м, ширина – 6 м [22].

Существующее состояние поверхностных вод оценивалось по результатам анализа проб воды, отобранных сотрудниками государственного предприятия «НИИ Белгипрогаз» в августе 2024 г. при проведении инженерных изысканий на участках возведения площадей для добычи торфа на месторождении «Сидень».

Размещение точек отбора проб представлено на рисунке 3.8:

- проба 1 – отобрана из канала М1 при впадении К6;
- проба 2 – отобрана из канала М1 ниже по течению.



Рисунок 3.8 – Места расположения точек 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 (дата отбора проб 15.08.2024)

Наименование ингредиента, показателя	Единица измерения	Нормированное значение [27]	Проба № 1	Проба № 2
Растворенный кислород	мгО ₂ /дм ³	не менее 4 (в подледный период) не менее 6 (в открытый период)	2,1	3,6
Водородный показатель рН	ед. рН	6,5–8,5	7,7	8,0
Взвешенные вещества	мг/дм ³	не более 25,0	7,7	4,7
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	не более 6,0	1,5	2,4
Минерализация воды	мг/дм ³	не более 1000	556,7	572,8
Нитрат-ион	мгN/дм ³	не более 9,03	0,62	0,65

Качество воды в поверхностных водных объектах удовлетворительное. В пробах воды, отобранных в августе 2024 года, зафиксировано низкое содержание растворенного кислорода.

3.1.6 Характеристика растительного мира изучаемой территории

Согласно геоботаническому районированию Беларуси, обследованная территория относится к Полоцкому району Западно-Двинского округа северной геоботанической подзоны дубово-темнохвойных подтаежных лесов [8].

Западно-Двинский округ характеризуется начальными признаками перехода от тайги к широколиственным лесам. Разнообразие и контрастность экологических условий, наличие уникальных природных комплексов: крупных массивов верховых болот прибалтийского типа с грядово-озерными и грядово-мочажинными комплексами, редких типов открытых низинных болот, озер среди верховых и низинных болот, дюн, а также разнообразных южнотаежных сосновых, еловых, пушистоберезовых лесов и черноольшаников – все это обусловило сложение на данной территории специфического неморально-бореального флористического комплекса. Его основу составляют бореально-таежные и средневропейские широколиственно-лесные (неморальные) виды растений [8, 28].

В пределах Полоцкого геоботанического района более половины всей лесопокрытой площади занимают сосняки. Однако сплошных однородных сосновых массивов здесь относительно мало. Распространенные в этих местах дерново-подзолистые супесчаные и песчаные почвы и холмистый рельеф обуславливают преобладание мшистых и вересковых боров, чередующихся с верховыми болотами, покрытыми низкорослой сосной, мелкими участками ельников и березняков. Еловые леса занимают участки различной площади, и в местах, где распространены богатые дерново-подзолистые супесчаные, легкосуглинистые и глинистые почвы, определяют общий фон лесов. Типологический рисунок их более однообразен; иногда один тип ельника господствует на большой территории. Это в основном ельники кисличные, мшистые и черничные. Еловым лесам обычно сопутствуют черноольсы, занимающие западины рельефа; лишь в местах заторфованных озер площади их более-менее велики. Дубрав среди Полоцких лесов очень мало. Примесь дуба и других широколиственных пород в сложных ельниках также невелика. Мелколиственные леса встречаются в этом регионе реже, чем на востоке Западно-Двинского лесорастительного района. Среди березняков преобладают бородавчатоберезовые. Они сменяют сосняки и ельники небольшими участками, но в отдельных местах этой сменой охвачены большие площади. В Полоцких лесах сравнительно мало осинников (всего около 4%), сероольшаники также распространены незначительно и в основном занимают опушки лесных массивов или образуют куртины среди сельскохозяйственных угодий [28].

Натурное обследование было проведено в декабре 2024 года. В ходе полевых работ по оценке состояния растительного покрова была обследована территория планируемой деятельности и прилегающая территория. Были зафиксированы ключевые точки, выполнены фитоценотические описания, дана характеристика преобладающих типов растительности, выявлены участки с высоким уровнем флористического разнообразия. Особое внимание, с учетом зимнего времени года, наличием снежного покрова и отсутствием вегетации, уделялось поиску редких, эталонных и типичных для региона и республики типов биотопов и растительных сообществ, а также охраняемых видов сосудистых растений, на которых могут негативно сказаться последующая эксплуатация объектов, оказывающих вредное экологическое воздействие на природные комплексы [29–31]. Оценено разнообразие и обилие чужеродных видов сосудистых растений [32]. Выполнено фотографирование территории, отдельных объектов растительного мира и условий их произрастания.

В ходе проведения полевых работ установлено, что растительный покров исследованной территории довольно разнообразен во флористическом и фитоценотическом отношении. В структуре растительности представлены главным образом лесные и лесоболотные растительные комплексы. Менее распространены прибрежно-водные и рудеральные (придорожные) сообщества. Территориально обследованная территория состоит из трех различных по площади и форме участков (рисунок 3.9). В пределах участков 1 и 3 осушительные мероприятия не проводились. На участке 3 ранее были выполнены подготовительные работы для осуществления разработки месторождения (выкопаны картовые каналы), однако добыча торфа не осуществлялась (рисунок 3.10).



Рисунок 3.9 – Границы и номера обследованных участков планируемой деятельности



Рисунок 3.10 – Ранее подготовленный для добычи торфа участок 3

Лесная растительность

Сосновые леса в пределах обследованной территории характеризуются повсеместной встречаемостью. Это наиболее распространенная по площади лесная формация. Несмотря на широкое распространение, фитоценотическое разнообразие сосняков относительно невелико и представлено тремя типологическими группами и пятью типами леса.

Сосновые зеленомошно-черничные в сочетании с кустарничково-долгомошными леса представлены двумя коренными типами: сосняками черничными и долгомошными [33]. Сосняки черничные приурочены к пониженным местам с увлажненными почвами (обычно по окраинам заболоченных территорий) и изредка встречаются в восточной части участка 1 на границе с кварталом 45 Обольского опытно-производственного лесничества (рисунок 3.11). В составе древостоя наряду с сосной обыкновенной встречается береза бородавчатая и ель европейская, а на более увлажненных почвах – береза пушистая и ольха черная. Подлесок преимущественно средней густоты. Кустарниковый ярус образуют в основном крушина ломкая, ива козья и пепельная, рябина обыкновенная и куманика. Доминантом живого напочвенного покрова является черника. Содоминантами и ассектаторами выступают кукушкин лен обыкновенный и другие бриевые мхи (*Pleurozium schreberi*, *Dicranum scoparium*, *Hylocomium splendens*, *Rhitiadelphus triquertus*), молиния голубая, телиптерис болотный, плаун годичный, грушанка круглолистная, вербейник

обыкновенный, куманика, дудник лесной, черноголовка обыкновенная, ситник развесистый, осока пепельная, черная, бледноватая, душистый колосок обыкновенный, тростник обыкновенный, кочедыжник женский. В западинах изредка встречаются различные виды сфагновых мхов (*Sphagnum centrale*, *S. angustifolium* и др.), на кочках произрастают болотные кустарнички – клюква болотная, голубика и багульник. Чаще других встречается елово-черничная и берёзово-черничная ассоциации [33].



Рисунок 3.11 – Сосняк черничный в восточной части участка 1

Незначительно распространены на обследованной территории сосняки долгомошные, встречающиеся в северной части участка 2, вблизи квартала 28 Обольского опытно-производственного лесничества. Здесь в древостое к сосне часто примешивается береза пушистая и ольха черная. Естественное возобновление всех древесных пород плохое. Подлесок средней густоты, представлен ивой пепельной и чернеющей, крушиной ломкой, рябиной, куманикой. В травяно-кустарничковом ярусе с невысоким обилием встречаются типичные представители верховых и переходных болот – пушица влагилищная и багульник. Моховой покров образуют кукушкин лен обыкновенный, сфагнумы Руссова, Гиргенсона, оттопыренный и другие.

К типологической группе сосновых кустарничково-осоково-травяно-сфагновых лесов в сочетании с кустарничково-долгомошными на переходных и верховых болотах относятся сосняки багульниковые и осоково-сфагновые [33]. В пределах обследованной территории они широко распространены в пределах участков 1 и 2.

Сосняки багульниковые приурочены к более повышенным участкам болотных массивов (в основном переходного и верхового типов). Сосна здесь, по сравнению с сосняками осоково-сфагновыми, характеризуется более высокими показателями бонитета (IV и V классы) и высоты. Подлесок почти не выражен. В нижних ярусах преобладают болотные кустарнички, среди которых повсеместно преобладает багульник. Часто встречаются голубика, мирт болотный, андромеда, реже – черника, брусника, вереск, марьянник луговой, клюква болотная. Более низкими значениями проективного покрытия, чем в сосняках осоково-сфагновых, характеризуется пушица влагилищная, обычными становятся некоторые виды верховых болот, более требовательные к освещенности и постоянному переувлажнению субстрата – водяника, мирт, андромеда, багульник. Моховой ярус образован в основном сфагновыми мхами. В пределах обследованного участка старовозрастные, примерно 90-летние сосняки багульниковые произрастают в центральной части участка 2 (рисунок 3.12). Наибольшую встречаемость имеют голубично-багульничковая, пушицево-багульничковая и мелиоративно-производная зеленомошно-багульничковая ассоциации [7].



Рисунок 3.12 – Старовозрастные сосняки багульниковые на участке 2

Небольшие по площади сосняки осоко-сфагновые формируются на торфяно-болотных почвах в периферических частях болотного массива, преимущественно в мезотрофных условиях со слабопроточными и застойными водами. В древостое, помимо сосны – береза бородавчатая и пушистая. Им, ближе к плакорным участкам, нередко сопутствуют ольха черная и ель европейская. В ярусе возобновления – в основном сосна, а на подсушенных участках подрост березы бородавчатой и пушистой. В травяно-кустарничковом ярусе основной фон обычно образуют пушица влагалищная, тростник обыкновенный и осоки – черная, удлиненная, сероватая, волосистоплодная. На кочках и микроповышениях – черника, подбел, багульник, клюква болотная, вереск; в межкочьях –вейник серый, телиптерис болотный, вербейник обыкновенный, сабельник болотный, белокрыльник болотный, вахта трёхлистная, наумбургия кистецветная, хвощ приречный. Моховой ярус представлен зелёными и сфагновыми мхами, нередко образующими сплошные ковры. Наиболее широкое распространение среди лесов данного типа имеют берёзово-осоково-сфагновая, елово-осоково-сфагновая, ивняково-осоково-сфагновая и тростниково-осоково-сфагновая ассоциации [33].

Типологическая группа сосновых кустарничково-пушицево-сфагновых лесов на верховых болотах представлена сосняками сфагновыми (рисунок 3.13). Это один из наиболее распространенных типов леса на исследованной территории, повсеместно распространенный в пределах неосушенного и частично осушенного болотного массива верхового типа. В древостое – болотные формы сосны обыкновенной низкой сомкнутости и бонитета (IV–V классов). На кочках – молодые деревья березы бородавчатой и пушистой. Примесь березы более значительна на краевых участках болота и на участках, которые в прошлом подвергались пожарам. Наибольшая площадь постпирогенных сообществ данного типа отмечена в пределах участка 2. Ярус подлеска и подрост редки. В напочвенном покрове господствующее развитие получают травянистые виды-гелофиты и сфагновые мхи. Высокими показателями встречаемости, обилия и проективного покрытия (до 50–70 %), помимо сфагновых мхов характеризуются пушица влагалищная, багульник болотный и болотные кустарнички. Здесь встречаются типичные для северных болот Беларуси виды – голубика, клюква обыкновенная, андромеда обыкновенная, болотный мирт, осока топяная, пушица влагалищная, водяника, а по более обводненным мочажинам изредка встречаются росянка круглолистная, шейхцерия болотная и очеретник белый. Среди мхов преобладают различные виды сфагнумов: магелланский, балтийский, бурый, красноватый, остроконечный, узколистый, обманчивый, тупой и другие, реже встречаются также аулакомий болотный и политрихум сжатый (на кочках). Открытые участки верховых болот отличаются бóльшим фитоценотическим разнообразием и сохранностью. Чаще других встречаются пушицево-сфагновая, кустарничково-пушицево-сфагновая и багульниково-сфагновая ассоциации [33]. В зависимости от господствующего микрорельефа и характера растительности здесь можно выделить кочковато-ковровые и кочковато-мочажинные болотные комплексы.



Рисунок 3.13 – Сосняк сфагновый в пределах участка 1

Формация еловых лесов на обследованной территории фрагментарно встречается севернее границы участка 3 и представлена ельниками черничными. Они относятся к типологической группе еловых южнотаежных зеленомошно-черничных лесов [33]. Данные леса приурочены к ровным и слегка пониженным элементам рельефа с влажными подзолистыми и дерново-подзолистыми супесчаными и суглинистыми оглеенными почвами. В западинах наблюдается локальное торфообразование. Древостои монодоминантные, но, часто, кроме ели обыкновенной, встречаются береза повислая, сосна обыкновенная, изредка осина и черная ольха. В ельниках черничных естественное возобновление представлено в основном елью, подрост других пород развит плохо и состоит из сосны, березы бородавчатой и пушистой, ольхи черной и осины. Подлесок редкий и средней густоты состоит из крушины ломкой, жимолости обыкновенной, рябины, реже – лещины, калины, смородины колосистой, можжевельника обыкновенного, ивы козьей и пепельной. Для них характерен мощный моховой покров (*Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Dicranum polysetum*, *D. scorarium*, *P. commune* и др.) и хорошо развитый кустарничковый ярус с брусничкой, черникой и вереском. В живом напочвенном покрове массовыми видами являются молиния голубая, ожика волосистая, горицвет кукушкин, дудник лесной, костяника, подмаренник болотный, ортилия однобокая, грушанка округлолистная, болотный папоротник, майник двулистный, седмичник европейский, осока черная, ложносытевая и удлиненная, лютик ползучий, щитовник шартрский, кочедыжник женский, гравилат приречный, кислица, щучка дернистая, ситник раскидистый и др. В составе ассоциаций преобладают ельники березово-черничные и зеленомошно-черничные [33].

Березняки – самая распространенная мелколиственная лесная формация, образованная производными бородавчатоберезняками, а также – коренными сообществами березы пушистой на заболоченных территориях. Березовые леса на обследованной территории относятся к двум основным типам. Прежде всего, это производные от коренных сосняков, ельников и дубрав на сухих и свежих почвах – бородавчатоберезняки долгомошные, черничные и папоротниковые. Эти сообщества формируются в результате смены сосняков и ельников таких же типологических групп.

К типологической группе бородавчатоберезовых зеленомошно-черничных лесов в сочетании с кустарничково-долгомошными относятся березняки долгомошные и черничные [33].

Березняки долгомошные произрастают на торфяно-глеевых и торфяных сырых почвах, в понижениях по окраинам низинных и переходных болот (иногда подвергавшихся ранее пожарам или осушению) с участием березы пушистой. Наряду с березой бородавчатой в древостое наблюдается постоянная примесь березы пушистой. В качестве сопутствующих пород в древостое встречается сосна, ель обыкновенная и ольха черная. В подросте наиболее обильно проходит возобновление ели. Древостои в основном II и III класса бонитета. Подлесок хорошо выражен,

представлен крушиной, рябиной, ивой козьей, куманикой и малиной. Реже встречается можжевельник, калина, бересклет бородавчатый. Основными индикаторами и доминантами в напочвенном покрове в данном типе леса являются кукушкин лен обыкновенный, климаций древовидный, дикран многоножковый, аулакомий болотный, в понижениях – различные виды сфагновых мхов (центральный, гладкий и др.), молиния голубая, седмичник европейский, майник двулистный, черника, ситник развесистый, грушанка круглолистная, рамишия однобокая, вейник седеющий, подмаренник болотный, вербейник обыкновенный, изредка – багульник, клюква болотная, голубика и др. Данный тип березовых насаждений является производным от сосняков долгомошных, или, реже, представлен мелиоративно-производными типами. В пределах обследованной территории встречается редко, отмечен в северной части участка 3, на границе с кварталом 27 Обольского опытно-производственного лесничества.

Березняки черничные являются производными насаждениями от сосняков и ельников черничных. В составе древостоев II и I классов бонитета наряду с березой бородавчатой широко представлена примесь сосны, осины и ели. В примеси изредка встречаются также ольха черная и широколиственные породы – прежде всего дуб черешчатый. Подлесок хорошо выражен, густой и средней густоты, представлен крушиной, рябиной, ивой козьей и малиной. Реже встречается можжевельник и жимолость лесная. Естественное возобновление представлено березой бородавчатой и пушистой, елью, сосной, осиной и дубом. Наиболее обилён подрост ели обыкновенной. Основными индикаторами и доминантами в напочвенном покрове в данных типах леса являются черника, бодяк огородный, молиния голубая, плаун годичный, щитовник шартрский и гребенчатый, осоки бледная, заостренная, черная, горичник болотный, паслен сладко-горький, ортилия однобокая, телиптерис болотный, кочедыжник женский, дудник лесной и бриевые мхи (плеврозий Шребера, кукушкин лен обыкновенный, дикран многоножковый, гилокомий блестящий и аклюкдр.) которые встречаются с высоким обилием. Между кочек, в западинах встречаются сфагновые мхи. Среди других видов сосудистых растений встречаются вейник серый, тростник обыкновенный, гравилат приречный, зюзник европейский, таволга вязолистная, майник двулистный, земляника лесная, седмичник европейский, ожика волосистая, зеленчук желтый, горицвет кукушкин, костяника, ветреница дубравная, багульник, голубика и др. Молодые насаждения данного типа встречаются на северной границе участка 1 и 2 вблизи кварталов 28 и 29 Обольского опытно-производственного лесничества. Представлены елово-черничной и сосново-черничной ассоциациями [33].

К типологической группе бородавчатоберезовых приручейно-травяно-папоротниковых лесов относятся березняки папоротниковые [33].

Бородавчатоберезняки папоротниковые представлены как правило смешанными древостоями I–II классов бонитета, где наряду с березой бородавчатой встречается примесь березы пушистой, осины, сосны и ели. Подлесок хорошо выражен, представлен крушиной, рябиной, ивой козьей, ежевикой и малиной. Реже встречается можжевельник, черемуха, калина обыкновенная. Основными индикаторами и доминантами в напочвенном покрове в данном типе леса являются кислица, черника, кочедыжник женский, щитовник шартрский и гребенчатый, сныть, бриевые мхи (плеврозий Шребера, кукушкин лен обыкновенный, дикран многоножковый, гилокомий блестящий и др.) которые встречаются с высоким обилием. Среди других видов сосудистых растений встречаются вейник тростниковый, плаун годичный, майник двулистный, земляника лесная, зеленчук желтый, костяника, ожика волосистая, живучка ползучая, хвощ луговой, звездчатка ланцетная и др. Это редкий тип березовых насаждений, отмечен в восточной части участка 1. В настоящее время примерно 65-летний древостой вырублен (рисунок 3.14).



Рисунок 3.14 – Вырубка на месте березняка папоротникового на восточной окраине участка 1

Пушистоберезовая формация включает коренные и мелиоративно-производные сообщества, представленные пушистовоберезняками осоковыми и осоково-травяными. В пределах обследованной территории приурочены в основном к временному ручью, протекающему в пределах участка 1 и дающему начало реки без названия № 1 за границами торфодобычи. Березняки осоковые относятся к типологической группе пушистоберезовых осоковых лесов с ивовым ярусом [33]. Занимают увлажненные местообитания на низинных болотах, часто примыкающих к переходным. Почвы торфяно-болотные, со средней степенью разложения, обводненные, слабопроточные. ДревоСТОИ преимущественно III класса бонитета с примесью ольхи черной, сосны и березы бородавчатой. В подросте береза пушистая, бородавчатая, ольха черная и ель. Естественное возобновление всех пород неудовлетворительное. Подлесок средней густоты и сформирован крушиной ломкой, рябиной, калиной, ивой пепельной и др. В травянисто-кустарничковом ярусе обильны осоки (*Carex elongata*, *C. nigra*, *C. pseudocyperus*, *C. canescens*), пушица влагилищная, лютик ползучий, тростник, вербейник обыкновенный, вейник седеющий, подмаренник болотный, таволга вязолистная, наумбургия кистецветная, сабельник болотный, лютик ползучий, калужница болотная, хвощ приречный и болотный, касатик жёлтый, телиптерис болотный, вербейник обыкновенный и др. В моховом покрове *Climacium dendroides*, *Calliergon cuspidatum* и различные виды сфагновых мхов (*Sphagnum centrale*, *S. teres* и др.). Представлен тростниково-осоковой ассоциацией (рисунок 3.15).



Рисунок 3.15 – Пушистовоберезняк тростниково-осоковый на участке 1

Березняки осоково-травяные занимают берега ручьев и лесных рек, окраины низинных и переходных болот. Почвы торфяно-глеевые, торфянисто-перегнойно-глеевые, среднеобводненные, проточные. В составе древостоя преобладает береза пушистая (от 6 до 10 единиц состава) с примесью ольхи черной, несколько реже – сосны и ели. Бонитет древостоя 3-го, реже второго класса. Подлесок обычно густой, образован крушиной ломкой, черемухой, ивой пепельной, смородиной черной, калиной. Естественное возобновление протекает неудовлетворительно. В подросте встречаются ольха черная, береза пушистая, ель, редко также осина, дуб черешчатый, ясень обыкновенный и сосна. В напочвенном покрове преобладают осоки (черная, удлиненная, серая, ежистая) и гигрофильные виды разнотравья – лабазник обнаженный, кочедыжник женский, щитовник шартрский, телиптерис болотный, вейник серый, тростник, крапива двудомная, дудник лесной, паслен сладко-горький, вербейник обыкновенный и монетчатый, скерда болотная, дербенник иволистный, подмаренник болотный, зюзник европейский, наумбургия кистецветная и др. Проективное покрытие мхов (*Climacium dendroides*, *Brachytecium curtum*, *Plagiomnium undulatum*, *P. affine* и др.) достигает 20–30%. Наибольшей встречаемостью характеризуются черноольхово-осоково-травяная и таволгово-осоково-травяная ассоциации [33]. У границы с кварталом 45 Обольского опытно-производственного лесничества возможно произрастание редких (в т.ч. охраняемых) видов растений, нередко встречающихся в данных условиях произрастания (тайник овальный, береза приземистая, баранец обыкновенный и др.).

Черноольховые леса – очень ограниченно распространенная лесная формация коренных мелколиственных насаждений. Древостои ольхи черной представлены лишь двумя типами леса, сосредоточенными в двух типологических группах.

Черноольховые и пушистоберезово-черноольховые папоротниковые (кочедыжниковые) леса на низинных болотах занимают слабопроточные и бессточные понижения с торфяно-глеевыми и торфяными почвами, встречаясь в пределах участков 1 и 3 (краевые облесенные зоны). Формируют высокобонитетные древостои I класса бонитета, обычно с примесью березы пушистой и бородавчатой, редко дуба, ели, сосны и осины. В подлеске обилие ив (*Salix cinerea*, *S. myrsinifolia*, *S. pentandra*, *S. triandra*), крушина, калина обыкновенная, черемуха, смородина черная и колосистая. В живом напочвенном покрове доминируют кочедыжник женский, щитовник шартрский, телиптерис болотный, осоки (пузырчатая, дернистая, удлиненная, вздутая, черная, заостренная), вейник седеющий, щучка дернистая, обычны виды болотного разнотравья (лютик ползучий, паслен сладко-горький, подмаренник болотный, хвощ речной, наумбургия кистецветная, зюзник европейский, таволга обнаженная и др.).

Черноольховые и пушистоберезово-черноольховые осоковые леса на низинных болотах занимают слабопроточные и бессточные понижения с торфяно-глеевыми и торфяными почвами. Древостои II–III, реже IV классов бонитета, обычно с примесью березы пушистой и бородавчатой, редко дуба, ели, сосны и осины. В подлеске обилие ив (преобладает ива пепельная) и других влаголюбивых кустарников (черемухи, калины, смородины). В живом напочвенном покрове преобладают осоки (пузырчатая, вздутая, острая, серая, черная, заостренная), телиптерис болотный, хвощ речной, вейник седеющий, лютик ползучий, кочедыжник женский, паслен сладко-горький, подмаренник болотный, наумбургия кистецветная, зюзник европейский, таволга вязолистная и др. Произрастают в сопряжении с пушистоберезовыми древостоями осокового и осоково-травяного типов. Отмечены на участке 1 (западная часть) и 2 (северная граница). Встречаются редко.

Верховые болота торфяного месторождения «Сидень» подвергаются масштабному осушению (рисунок 3.16), судя по спутниковым картам Google Earth начиная примерно с 2010-х годов и в своем естественном состоянии на обследованной территории сохранились лишь на отдельных участках, где представлены преимущественно лесными группами типов. Преобладают сосняки багульниковые и сфагновые, относительно мало распространены сосняки осоково-сфагновые и долгомошные. Некоторые из них представлены, помимо естественных, также мелиоративно-производными ассоциациями. В качестве основного доминанта и эдификатора среди древесных пород на облесенных верховых болотах выступает сосна обыкновенная, которая образует древостои низкой продуктивности. Наиболее высокими показателями встречаемости, обилия и проективного покрытия (до 60–70%), помимо сфагновых мхов характеризуется пушица влагалищная и болотные кустарнички. Здесь часто встречаются типичные для верховых болот виды

– багульник болотный, голубика, клюква обыкновенная, андромеда обыкновенная, болотный мирт, водяника. На более обводненных местах в напочвенном покрове господствующее развитие получают травянистые виды-гелофиты (пушица влагалищная, шейхцерия болотная, очеретник белый, росянка круглолистная, длиннолистная и обратнойцевидная) и сфагновые мхи. Продуктивность мелиоративно-производных типов обычно на два–три класса бонитета выше аналогичных естественных фитоценозов. За счет подсушения и снижения уровня грунтовых вод на участках, граничащих с действующими полями торфодобычи и мелиоративными канавами происходит смещение болотных и заболоченных типов леса в экологическом ряду в сторону более сухих групп ассоциаций (прежде всего – черничных). В древостое, помимо сосны обыкновенной, обычной становятся береза пушистая и бородавчатая, появляется подрост ели. В зависимости от степени осушения на месте одного более заболоченного типа может возникнуть несколько типов, сходных по экологическим условиям с естественными.



Рисунок 3.16 – Действующий участок добычи торфа вблизи узкоколейной железной дороги

Открытые верховые болота в виде относительно небольших по площади вкраплений встречаются лишь среди более крупных облесенных участков болот (участок 1 и 2). Чаше других встречаются пушицево-сфагновая, кустарничково-пушицево-сфагновая, травяно-сфагновая и сфагновая ассоциации. Олиготрофные открытые участки болот характеризуются постоянным избыточным увлажнением, преобладанием в напочвенном покрове сфагновых мхов, пушицы влагалищной и болотных кустарничков – клюквы болотной, водяники, болотного мирта, андромеды, голубики. На мочажинах и сплавинных участках встречаются и имеют высокое проективное покрытие очеретник белый, шейхцерия болотная и росянка круглолистная (рисунок 3.17). Также рассматриваемые участки потенциальны для произрастания охраняемого вида цветкового растения – клюквы мелкоплодной (*Oxycoccus microcarpus*).

Открытые участки верховых болот могут быть отнесены к категории особо ценных (типичных) болотных биотопов – код 5.1 «Верховые болота», принадлежащие к сообществам классов *Oxycocco-Sphagneteta* Br.-Bl. et Tx. 1943 и *Scheuchzerio-caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R. Tx. 1937, порядкам *Sphagnetalia magellanici* Kastn. et Floss. 1933 (союз *Sphagnion magellanici* Kastn. et Floss. 1933) и *Scheuchzerietalia palustris* Nordh. 1937 (союз *Rhynchosporion albae* Koch 1926) (рисунок 3.18) [31].



Рисунок 3.17 – Открытое верховое травяно-сфагновое болото на участке 1



а



б

Рисунок 3.18 – Потенциальные особо ценные (типичные) болотные биотопы классов *Oxycocco-Sphagnetea* (участок 2) и *Scheuchzerio-caricetea nigrae* (участок 1)

Водная и прибрежно-водная растительность

В западной части участка 1 (на границе с кварталом 28 Обольского опытно-производственного лесничества Шумилинского лесхоза) находятся истоки временного ручья, который за пределами участка 1 формируется в реку без названия № 1 (согласно решению Шумилинского районного исполнительного комитета от 13 марта 2019 г. № 151), впадающую вблизи д. Речица в р. Оболь (бассейн За. Двины) (рисунок 3.19). В пределах рассматриваемой территории ручей протекает в основном среди заболоченных березняков осоково-травяного и осокового.



Рисунок 3.19 – Ручей в западной части участка 1

По берегу ручей сильно зарастает высокотравьем с участием тростника, осоки заостренной, камыша лесного, крапивы двудомной, двукисточника тростникового, лабазника вязолистного. Сопутствующими прибрежно-водными видами растений являются частуха подорожниковая, лютик ползучий, мята полевая, дербенник иволистный, подмаренник болотный, незабудка скорпионовидная, мятлик обыкновенный, мятлик болотный и др. Древесные растения (помимо березы пушистой) представлены ольхой черной, сосной обыкновенной, березой бородавчатой, елью, а также зарослями ив (пепельная, чернеющая, трехтычинковая), калины, черемухи, смородины черной и колосистой. Сообщества свободно плавающих на поверхности воды и полупогруженных неукореняющихся плейстогидрофитов приурочены к более крупным слабопроточным участкам ручья, затокам и разливам, образованным в результате жизнедеятельности бобров. В состав этих малопродуктивных сообществ входят многокоренник обыкновенный, ряски малая и трехдольная. Водные сообщества укореняющихся растений с плавающими на поверхности или погруженными в толщу воды листьями в пределах исследованного участка водотока отсутствуют.

Естественные водоемы в настоящее время на обследованной территории отсутствуют. В западной части участка 1, до промышленной разработки торфяного месторождения в истоках безымянного ручья ранее располагался небольшой по площади водоем (отмечен на старых картах). В настоящее время он полностью зарос сплавиной и на его месте сформировались постоянно избыточно увлажненные шейхцериево-осоково-сфагновые и очеретниково-сфагновые болотно-топяные сообщества с обнажениями торфа (см. рисунок 3.18 б). Древесно-кустарниковая растительность разреженная, представлена редким самосевом сосны обыкновенной высотой до 1 м.

Вблизи южной границы участка 2, в пределах квартала 44 (выдел 2) Обольского опытно-производственного лесничества Шумилинского лесхоза расположено оз. Глухое. Озеро дистрофного типа, площадь 5,8 га. Сплавина отсутствует, берега низкие, заболоченные, за исключением северного берега находятся под лесом (сосняки сфагновые и багульниковые). Берега зарастают молинией голубой, болотными кустарничками (мирт болотный, клюква, андромеда, мирт и др.) и сфагновыми мхами. Водная растительность представлена фрагментарными зарослями кубышки желтой (см. рисунок 3.5).

Особыми типами водных объектов, широко распространенными на обследованной территории, являются мелиоративные каналы и технологические водоемы, которые расположены по периферии полей добычи торфа и краевым участкам планируемого к добыче месторождения.

По видовому составу водной и прибрежно-водной растительности данные водные объекты сходны с дистрофными болотными озерами. Сообщества настоящих водных растений имеют здесь крайне ограниченное распространение. Это в основном сообщества свободно плавающих на поверхности воды и полупогруженных неукореняющихся видов растений относящихся к классу Lemnetae (minoris), которые развиваются в зарастающих малопроточных канавах мелиоративной системы, вблизи берегов технологических водоемов у юго-западной границы участка 1 (рисунок

3.20), а также в небольших мелких бессточных временных и постоянных водоемах, искусственных впадинах с замедленным стоком вод. Сообщества данного класса – бедные, маловидовые фитоценозы, в сложении которых принимают участие ограниченный набор растений-гидрофитов: ряска малая, ряска трехбороздчатая и многокоренник обыкновенный. Глубоководные участки водоемов и водотоков часто полностью свободны от растительности. Группа формаций полупогруженных прибрежно-водных растений представлена несколькими наиболее массовыми видами гидро- и гигрофитов. Это тростник обыкновенный, пушица влагалищная, сфагновые мхи, болотные кустарнички – андромеда болотная, мирт болотный, багульник, вереск, а также – различные виды осок (острая, вздутая, пузырчатая), рогоз широколистный (рисунок 3.21). Развивающиеся по берегам мелких водотоков – канав и протоков сообщества полупогруженных воздушно-водных и околководных растений гелофитов, аэрогидрофитов и гигрофитов характеризуется несколько более богатым и разнообразным видовым составом. Их берега зарастают сообществами пушицы влагалищной, рогоза широколистного и сфагновых мхов с участием различных видов осок, хвоща приречного, ситника развесистого, молинии голубой, наумбургии кистецветной, вербейника обыкновенного, болотных кустарничков – подбела многолистного, голубики и некоторых других растений. Здесь болотообразовательный процесс восстановительных сукцессий направлен в сторону повторного формирования мезотрофных и олиготрофных болотных комплексов.



Рисунок 3.20 – Технологический водоем у юго-западной границы участка 1



Рисунок 3.21 – Зарастающая водными растениями мелиоративная канава вблизи участка 1

Синантропная растительность на исследованной территории формируется в основном вблизи участков, граничащих с местами добычи и вывоза торфа, а также на участках рекреации, связанных со сбором клюквы.

В синантропных (рудеральных) и нарушенных полуприродных местообитаниях вдоль мелиоративных канав, на опушках осушенных лесных массивов, вблизи пешеходных троп, вдоль грунтовых дорог, по склонам узкоколейки распространены главным образом сорные виды-апофиты и архефиты: купырь лесной, неравноцветник кровельный, метлица обыкновенная, вейник наземный, мыльнянка лекарственная, подмаренник цепкий, пижма обыкновенная, кипрей мохнатый, крапива двудомная, одуванчик лекарственный, бодяк полевой, хамерий узколистый, или Иван-чай, чистотел большой, хвощ полевой, щавель пирамидальный, пырей ползучий, гравилат городской, мягковолосник водный, чертополох курчавый, льнянка обыкновенная, смолевка широколистная, полевица белая, подорожник большой, желтушник левкойный, пикульник двунадрезанный, пупавка полевая, малина обыкновенная, чина лесная, полынь обыкновенная, горец птичий, донник белый, пустырник пятилопастный и другие.

Особый комплекс сорных видов характерен для участков добычи торфа, зарастающих на влажных субстратах рудеральной растительностью. К ним относятся лапчатка норвежская, щирца запрокинутая, кипрей железистостебельный, ослинник красностебельный, череда олиственная, мягковолосник водный, коровяк обыкновенный, резуховидка песчаная, звездчатка злаколистная, вербейник обыкновенный, икотник серо-зеленый, трехреберник непахучий, скерда кровельная, зверобой продырявленный, клевер пашенный, льнянка обыкновенная, смолевка поникшая и другие.

Особенностью растительных комплексов на обследованной территории является относительно невысокое участие в их сложении инвазионных и чужеродных видов травянистых сосудистых растений, произрастание которых в Беларуси может привести к негативным последствиям для природных комплексов, экономики и здоровья людей [32]. В составе рудеральной растительности с невысоким обилием отмечены ситник тонкий, люпин многолетний, ослинник красностебельный, золотарник канадский, кипрей железистостебельный, мелколестник канадский, полевица малая и др. В своем распространении большинство вредоносных чужеродных видов растений связано с участками проводимой торфодобычи, а также расположенной узкоколейной железной дорогой.

Таким образом, на территории планируемой деятельности структура растительности представлена главным образом лесными и лесоболотными комплексами. Менее распространены прибрежно-водные и рудеральные (придорожные) сообщества. На отдельных участках возможно произрастание растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь: клюквы мелкоплодной, тайника овального, березы приземистой, баранца обыкновенного и др. Также отмечено произрастание 2 видов растений, включенных в список дикорастущих декоративных, лекарственных, пищевых и других хозяйственно-полезных растений, нуждающихся в республике в профилактической охране и рациональном использовании: водяники черной (часто) и дремлика болотного, а также некоторых регионально редких, хорологически определенных и изредка встречающихся на территории Беларуси видов – шейхцерии болотной, очеретника белого, мирта болотного и др. [29, 35]. Отдельные участки открытых верховых болот могут быть отнесены к категории типичных биотопов – код 5.1 «Верховые болота» [31].

3.1.7 Характеристика животного мира изучаемой территории

Описание животного мира базируется на исследованиях, проведенных в зимний период 2024 г., с привлечением данных, полученных ранее на сходных территориях и в данном районе, а также с использованием литературных данных. Исследованная территория, которая подвергнется видоизменению, характеризуется значительной площадью, мозаичностью представленных здесь биотопов, их заметным разнообразием и нарушенностью и вторичностью многих из них. Тем не менее в пределах исследованной территории имеются участки, представленные верховым болотом и смешанным с преобладанием хвойных пород лесом. Здесь имеются искусственно созданные водоемы, представленные мелиорированными каналами, которые не пересыхают на протяжении всего года. Многие из участков сильно переувлажнены либо заболочены. Отдельные участки заняты древесно-кустарниковой порослью.

Анализ полученных данных по видовому богатству позвоночных показал, что практически все отмеченные здесь виды относятся к лесному или лесо-болотному комплексу, либо характеризуются пластичностью в выборе мест для обитания. Видов с национальным или международным охранным статусом, которые были бы связаны с данной территорией своим размножением и обитанием, не выявлено, также, как и местообитаний, ценных для обитания животных. Тем не менее в пределах изученной территории возможно неоднократное пребывание транзитно мигрирующего краснокнижного вида – серого журавля (*Grus grus*), как одиночных особей, так и в группах. В ходе поведенных исследований было установлено обитание 4 видов амфибий (30,7 % всей батрахофауны Беларуси), 4 вида рептилий (57,1 % всей териофауны Беларуси), 40 видов птиц (11,7 % всей орнитофауны Беларуси) и 18 видов млекопитающих (21,6 % всех видов териофауны Беларуси).

Батрахо- и герпетофауна

Как указывалось выше, по данной территории проходит ряд мелиоративных каналов, которые могут являться местами обитания амфибий, ведущих преимущественно водный образ жизни. Тем не менее, в ходе натурных исследований в пределах данной территории в водоемах было выявлено обитание всего одного вида – лягушки прудовой (*Rana lessonae*), при этом с весьма низкой численностью, что связано с физико-химическими свойствами воды на месте торфяных залежей. Из тех видов, кто большую часть годового цикла проводит на суше, а к водоемам смещается лишь для размножения, отмечены травяная (*Rana temporaria*) и остромордая (*Rana arvalis*) лягушки, которые чаще встречаются по участкам, занятым древесным подростом и кустарниками. Местами выявлено обитание жабы серой (*Bufo bufo*), однако, обилие, как и предыдущих видов, сравнительно невысокое (таблица 3.7).

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	<i>Rana temporaria</i>	+	–	LC
Лягушка остромордая	<i>Rana arvalis</i>	+	–	LC
Лягушка прудовая	<i>Rana lessonae</i>	+	–	LC
Семейство Настоящие жабы	Bufo			
Жаба серая	<i>Bufo bufo</i>	+	–	LC
Класс Reptilia				
Отряд Чешуйчатые	Squamata			
Семейство Гадюковые	Viperidae			
Гадюка обыкновенная	<i>Vipera berus</i>	+	профохрана	LC
Семейство Ужовые	Colubridae			
Уж обыкновенный	<i>Natrix natrix</i>	+	–	LC
Семейство Веретеницевые	Anguillidae			
Веретеница колхидская	<i>Anguis colchica</i>	+	–	LC
Семейство Настоящие ящерицы	Lacertidae			
Ящерица живородящая	<i>Zootoca vivipara</i>	+	–	LC

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

Фауна рептилий представлена 4 широко распространенными на территории республики видами, биотопическое распределение которых заметно различается (см. таблицу 3.7). Оба вида змей в своем распространении приурочены к водоемам, однако, гадюка обыкновенная (*Vipera berus*), в отличие от ужа обыкновенного (*Natrix natrix*), встречается также по территории верхового болота. В свою очередь ящерица живородящая (*Zootoca vivipara*) встречается по открытым хорошо

освещаемым участкам, занятым древесно-кустарниковыми насаждениями. При этом отдает предпочтение сухим хвойным лесным формациям.

Орнитофауна

Орнитофауна исследованной территории характеризуется средним значением видового богатства, что связано не только с разнотипностью представленных здесь биотопов, но и значительной площадью исследованной территории. В ходе натуральных исследований было установлено пребывание на данной территории всего 40 видов птиц, что составляет 11,7 % всей орнитофауны Беларуси (таблица 3.8). При этом большинство видов ожидаемо относится к отряду Воробьинообразные (25 видов, 62,5 % всей орнитофауны).

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	<i>Anas platyrhynchos</i>	гнездящийся	–	LC
Гоголь обыкновенный	<i>Vulpes clangula</i>	посетитель	–	LC
Отряд Журавлеобразные (Gruiformes)				
Семейство Журавлиные	Gruidae			
Журавль серый	<i>Grus grus</i>	посетитель?	III кат. ККРБ	LC
Отряд Ястребообразные (Accipitriformes)				
Семейство Ястребиные	Accipitridae			
Канюк обыкновенный	<i>Buteo buteo</i>	посетитель	–	LC
Осоед обыкновенный	<i>Pernis apivorus</i>	посетитель	–	LC
Тетеревятник	<i>Accipiter gentilis</i>	посетитель	–	LC
Перепелятник	<i>Accipiter nisus</i>	посетитель	–	LC
Отряд Курообразные (Galiiformes)				
Семейство Фазановые	Phasianidae			
Рябчик	<i>Tetrastes bonasia</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Ржанкообразные (Charadriiformes)				
Семейство Бекасовые	Scolopacidae			
Бекас	<i>Gallinago gallinago</i>	гнездящийся	–	LC
Вальдшнеп	<i>Scolopax rusticola</i>	гнездящийся	–	LC
Черныш	<i>Tringa ochropus</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Голубеобразные (Columbiformes)				
Семейство Голубиные	Columbidae			
Вяхирь	<i>Columba palumbus</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Кукушкообразные (Cuculiformes)				
Семейство Кукушковые	Cuculidae			
Кукушка обыкновенная	<i>Cuculus canorus</i>	гнездящийся	–	LC
Отряд Дятлообразные (Piciformes)				
Семейство Дятловые	Picidae			
Желна	<i>Dryocopus martius</i>	гнездящийся	–	LC
Дятел пестрый	<i>Dendrocopos major</i>	гнездящийся	–	LC
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 Завирушковые	Prunellidae			
Завирушка лесная	<i>Prunella modularis</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Мухоловковые	Muscicapidae			
Зарянка	<i>Erithacus rubecula</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Дроздовые	Turdidae			
Дрозд черный	<i>Turdus merula</i>	гнездящийся	–	LC

Вид		Характер пребывания	Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
русское название	латинское название			
Дрозд певчий	<i>Turdus philomelos</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Камышевки	Acrocephalidae			
Камышевка болотная	<i>Acrocephalus palustris</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Славковые	Sylviidae			
Славка серая	<i>Sylvia communis</i>	гнездящийся	–	LC
Славка черноголовая	<i>Sylvia atricapilla</i>	гнездящийся	–	LC
Славка садовая	<i>Sylvia borin</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Пеночковые	Phylloscopidae			
Пеночка-теньковка	<i>Phylloscopus collybita</i>	гнездящийся	–	LC
Пеночка-весничка	<i>Phylloscopus trochilus</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Корольковые	Regulidae			
Королек желтоголовый	<i>Regulus regulus</i>	посетитель	–	LC
Семейство Синицевые	Paridae			
Лазоревка обыкновенная	<i>Cyanistes caeruleus</i>	гнездящийся	–	LC
Синица большая	<i>Parus major</i>	гнездящийся	–	LC
Московка	<i>Periparus ater</i>	посетитель	–	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>	посетитель	–	LC
Семейство Врановые	Corvidae			
Сойка	<i>Garrulus glandarius</i>	гнездящийся	–	LC
Ворон	<i>Corvus corax</i>	посетитель	–	LC
Семейство Скворцовые	Sturnidae			
Скворец обыкновенный	<i>Sturnus vulgaris</i>	гнездящийся	–	LC
Семейство Вьюрковые	Fringillidae			
Зяблик	<i>Fringilla coelebs</i>	гнездящийся	–	LC
Чиж	<i>Carduelis spinus</i>	посетитель	–	LC
Снегирь обыкновенный	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	гнездящийся	–	LC

Все отмеченные здесь виды являются обычными в условиях Беларуси, населяющими широкий спектр биотопов, многие виды встречаются в том числе и в значительной степени нарушенных биотопах, в том числе и среди населенных пунктов. Статус отмеченных здесь видов различен и непосредственно связаны с данной территорией своим гнездованием 29 видов птиц или 72,5 % всех зарегистрированных видов. Остальные виды посещают данную территорию в поисках корма, либо останавливаются здесь для отдыха и кормления во время сезонных миграций.

В связи с широким распространением на территории древесно-кустарниковых насаждений, основу населения птиц составляют виды лесного и древесно-кустарникового орнитофаунистических комплексов. Как таковые участки сосновых насаждений на верховом болоте отличаются бедностью видового состава птиц, однако, участок старовозрастного елово-соснового леса значительно повышает видовое богатство орнитонаселения на представленной территории. С этим связано, что здесь доминируют виды, гнездящиеся в подросте и подлеске, среди которых зяблик (*Fringilla coelebs*), дрозды (*Turdus*), зарянка (*Erithacus rubecula*). Широкое распространение получили и наземногнездящиеся птицы – различные виды пеночек (*Phylloscopus*). Поскольку основу древостоя составляют хвойные виды деревьев, здесь отмечены некоторые виды, которые тесно связаны с елью и сосной (*Pinus sylvestris*), как например, гаичка буроголовая (*Parus montanus*), московка (*Periparus ater*), королек желтоголовый (*Regulus regulus*). Отсутствие большого количества дуплистых деревьев обусловили низкое обилие видов-дуплогнездящих, тем не менее здесь отмечено гнездование синицы большой (*Parus major*), лазоревки обыкновенной (*Cyanistes caeruleus*), дятла пестрого (*Dendrocopos major*). Ряд пластичных в выборе мест для гнездования видов встречаются в различных биотопах, например, различные виды славков (*Sylvia*). По открытым территориям с отдельными деревьями мелкоколосья и кустарниками отмечена славка серая (*Sylvia communis*), а также болотная камышевка (*Acrocephalus palustris*). Наличие сети мелиоративных каналов привлекают

сюда водно-болотных и околотоводных птиц, таких как кряква (*Anas platyrhynchos*) и черныш (*Tringa ochropus*). Видов с Национальным или Международным охраняемым статусом, которые были бы связаны своим гнездованием с данной территорией не выявлено, также как и ценных и ключевых местообитаний для птиц. Однако следует отметить, что данную территорию периодически посещает серый журавль (*Grus grus*), в особенности в период сезонных миграций.

Териофауна

Териофауна исследованной территории представлена 18 видами млекопитающих (21,6 % всей териофауны Беларуси), которые в целом являются обычными и широко распространенными на территории республики (таблица 3.9). Эти виды не предъявляют специфических требований к местам обитания и могут встречаться в самом широком спектре биотопов, в том числе и в достаточной степени нарушенных. Специальные методы исследований, направленные на выявление Рукокрылых (Chiroptera), позволят расширить список обитающих здесь видов, который на данный момент, очевидно, не является исчерпывающим.

Таблица 3.9 – Общая характеристика териофауны на территории исследований

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN
русское название	латинское название		
Отряд Ежеобразные (Erinaceomorpha)			
Семейство Ежовые	Erinaceidae		
Еж белогрудый	<i>Erinaceus concolor</i>	–	LC
Отряд Землеройкообразные (Soricomorpha)			
Семейство Кротовые	Talpidae		
Крот европейский	<i>Talpa europaea</i>	–	LC
Семейство Землеройковые	Soricidae		
Бурозубка обыкновенная	<i>Sorex araneus</i>	–	LC
Бурозубка малая	<i>Sorex minutus</i>	–	LC
Кутора обыкновенная	<i>Neomys fodiens</i>	–	LC
Отряд Грызуны (Rodentia)			
Семейство Бобровые	Castoridae		
Бобр речной	<i>Castor fiber</i>	–	LC
Семейство Хомяковые	Cricetidae		
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 Зайцеобразные (Lagomorpha)			
Семейство Зайцевые	Leporidae		
Заяц-беляк	<i>Lepus timidus</i>	–	LC
Отряд Хищные (Carnivora)			
Семейство Псовые	Canidae		
Лисица обыкновенная	<i>Vulpes vulpes</i>	–	LC
Собака енотовидная	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	–	LC
Семейство Куньи	Mustelidae		
Куница лесная	<i>Martes martes</i>	–	LC
Ласка	<i>Mustela nivalis</i>	–	LC
Отряд Парнокопытные (Artiodactyla)			
Семейство Свиньи	Suidae		
Кабан	<i>Sus scrofa</i>	–	LC
Семейство Оленьи	Cervidae		
Косуля европейская	<i>Capreolus capreolus</i>	–	LC
Лось	<i>Alces alces</i>	–	LC

В целом же исследованные биотопы населены млекопитающими неравномерно. Сравнительно большим видовым разнообразием отличаются древесные насаждения, представленные сосново-еловыми лесами, где особенно многочисленны различные виды грызунов (полевка рыжая (*Myodes glareolus*), мышь лесная (*Apodemus uralensis*) и др.). На территориях с водоемами единично встречается кутора обыкновенная (*Neomys fodiens*). Наиболее бедным в видовом составе является участок верхового болота, где из грызунов отмечен лишь единственный вид – полевка-экономка (*Microtus oeconomus*). На мелиоративных каналах зарегистрированы следы обитания бобра речного (*Castor fiber*).

Следует отметить, что ряд средне- и крупноразмерных видов регистрируется на данной территории лишь в ходе транзитных перемещений или используют ее для добычи пищи (лось (*Alces alces*), кабан (*Sus scrofa*), лисица (*Vulpes vulpes*) и др.). Видов с национальным или международным охранным статусом на территории планируемой деятельности не выявлено.

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

Особо охраняемые природные территории. Согласно ст. 79 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 особо охраняемых природных территорий. Ближайшими по отношению к участку планируемой деятельности особо охраняемыми природными территориями являются заказник республиканского значения «Козьянский», образованный постановлением Совета Министров от 11.11.1999 г. № 1765 «Об образовании республиканского ландшафтного заказника «Козьянский» (в ред. постановлений Совмина от 12.11.2008 № 1697, от 30.06.2012 № 611, от 21.10.2015 № 884, от 24 декабря 2019 г. № 906), в целях сохранения в естественном состоянии уникальных ландшафтов Белорусского Поозерья с комплексами редких лесоболотных экосистем и популяций дикорастущих растений, диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, а также мест их произрастания и обитания, и заказник местного значения «Глыбочанский» образованный 11.03.1987 г. (преобразован решением Ушачского районного исполнительного комитета от 17 декабря 2020 г. № 1029) на землях Ушачского района Витебской области в целях сохранения болотных комплексов и лесных сообществ, мест произрастания клюквы, брусники и лекарственных растений, места обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, а также для поддержания экологического равновесия данного региона.

Заказник «Козьянский» расположен в 10 км к северо-востоку от торфяного месторождения «Сидень», заказник «Глыбочанский» – на удалении 8,5 км к юго-западу от месторождения торфа «Сидень» (рисунки 3.22, 3.23).

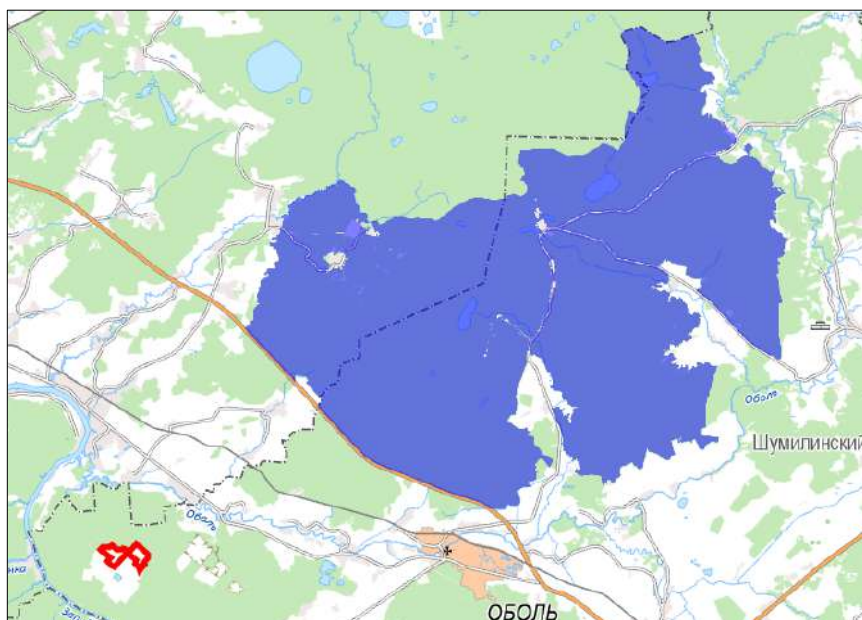


Рисунок 3.22 – Размещение участка планируемой деятельности (красный контур) относительно заказника республиканского значения «Козьянский»

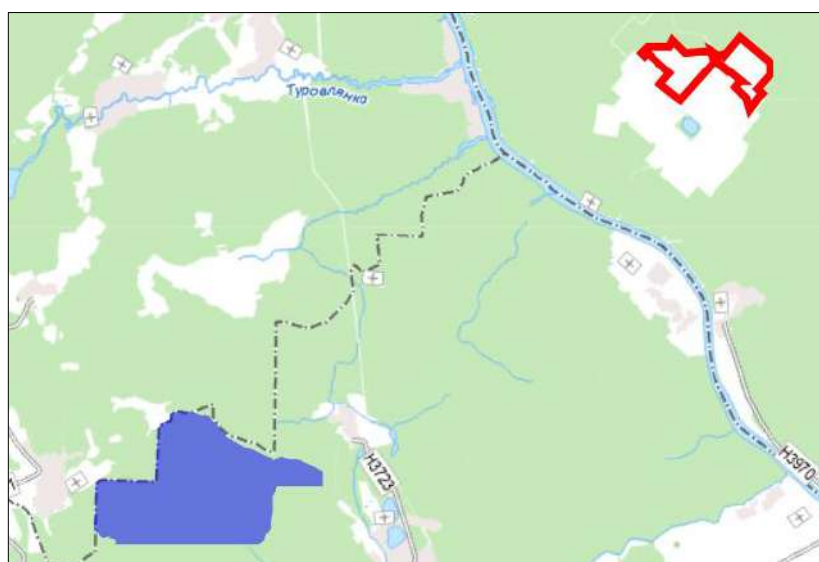


Рисунок 3.23 – Размещение участка планируемой деятельности (красный контур) относительно заказника местного значения «Глыбочанский»

Заказник «Козьянский» относится к Рамсарским водно-болотными угодьями (Ramsar Sites – 2196 Kozyansky), является территорией, важной для птиц (Important Bird Areas – ВУ003 Kaz’jany), ранее являлся объектом Изумрудной сети (Emerald Network – ВУ0000047 Kazyany).

В соответствии со Схемой национальной экологической сети Республики Беларусь, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь № 108 от 13 марта 2018 г., заказник республиканского значения «Козьянский» является экологическим ядром Европейского значения Е6.

Территория планируемой деятельности располагается на периферии экологического коридора международного значения СЕ4 «Западная Двина» (рисунок 3.24).

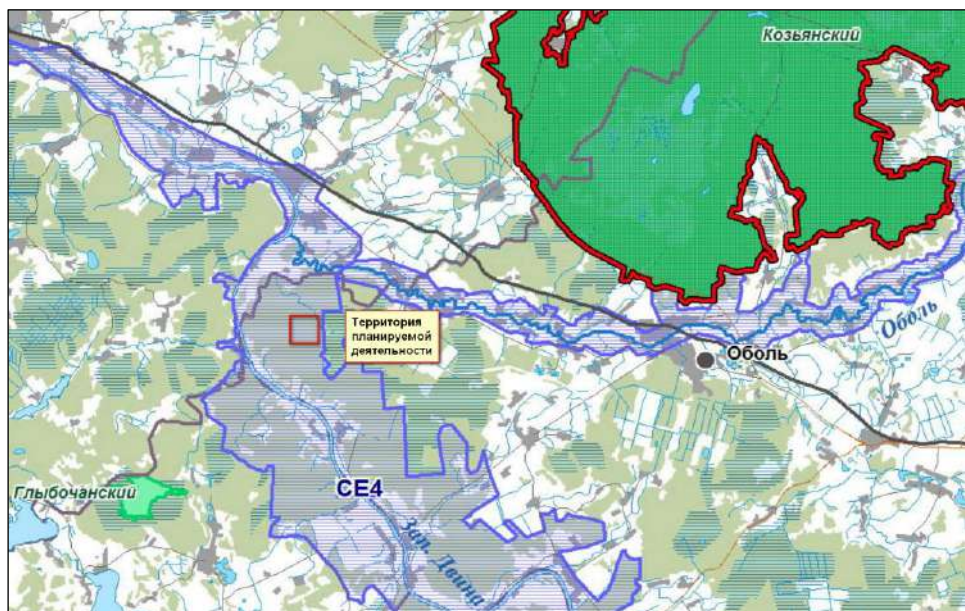


Рисунок 3.24 – Фрагмент карты национальной экологической сети Республики Беларусь

Природные территории, подлежащие специальной охране. Согласно ст. 80 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.

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

Водоохранные зоны и прибрежные полосы для водотоков на территории Шумилинского района установлены решением Шумилинского районного исполнительного комитета от 09.03.2020 № 165 «Об утверждении проекта водоохранных зон и прибрежных полос водотоков Шумилинского района Витебской области», для водоемов – решением Шумилинского районного исполнительного комитета от 13.03.2019 № 151 «Об утверждении проекта водоохранных зон и прибрежных полос водоемов Шумилинского района Витебской области». Территория планируемой деятельности частично находится в прибрежной полосе реки без названия № 1, а также в водоохранных зонах реки без названия № 1 и озера Глухое (Соколовское) (рисунок 3.25).

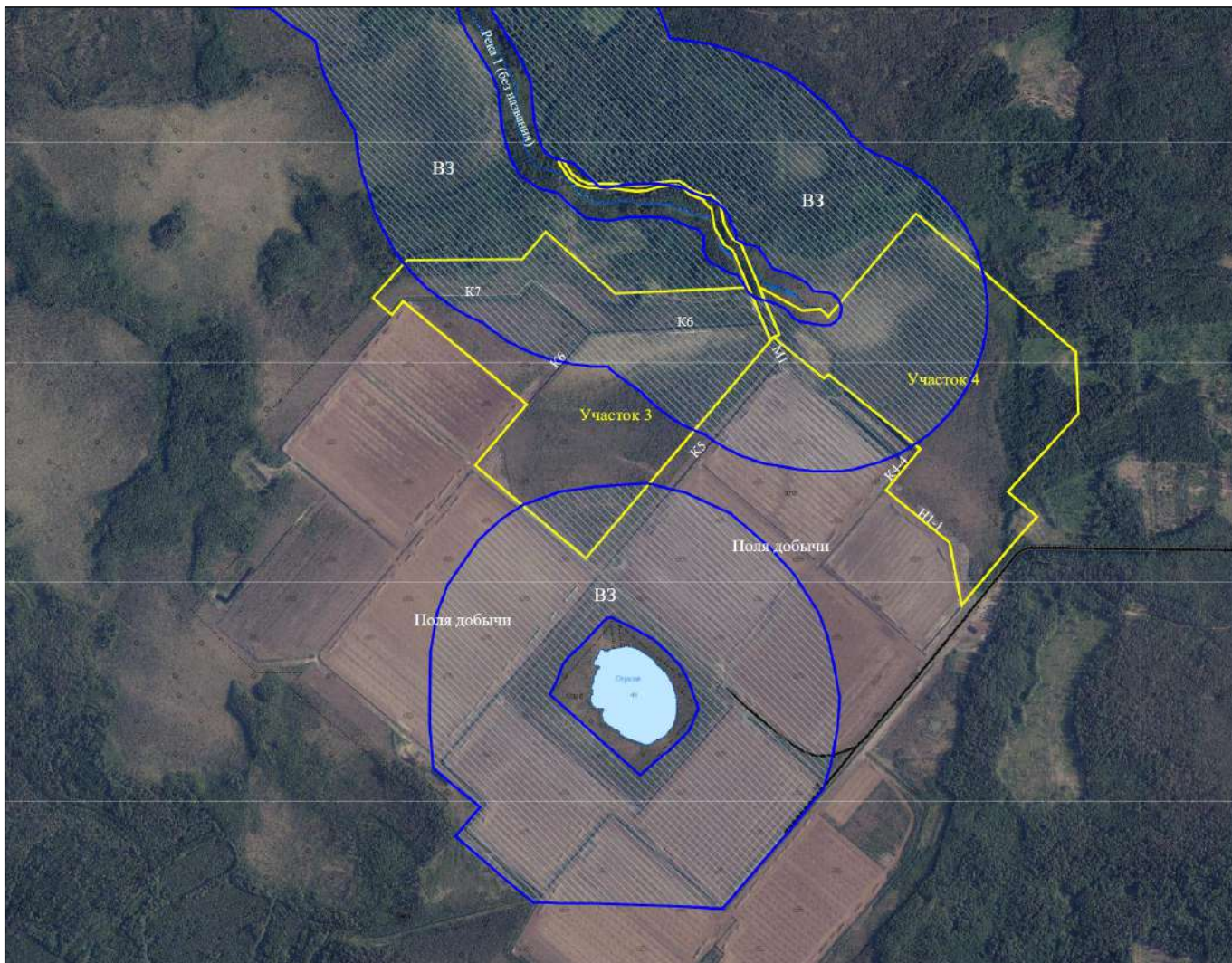


Рисунок 3.25 – Размещение территории планируемой деятельности относительно водоохранных зон (ВЗ) водных объектов

Режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в водоохранных зонах регламентирован положениями ст. 53 Водного Кодекса Республики Беларусь № 149-З от 30 апреля 2014 г. В границах водоохранных зон допускаются (п. 2 ст. 53 Водного Кодекса Республики Беларусь) возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов строительства (за исключением указанных в пп. 1.2–1.5 п. 1 ст. 53 Водного Кодекса Республики Беларусь) при условии проведения мероприятий по охране вод, предусмотренных проектной документацией. Таким образом, добыча полезных ископаемых в водоохранной зоне не запрещена при условии проведения мероприятий по охране вод.

В границах прибрежных полос среди прочего не допускается добыча общераспространенных полезных ископаемых (пп. 1.6. п. 1 ст. 54 Водного Кодекса Республики Беларусь) и допускается возведение мостовых переходов и гидротехнических сооружений и устройств, в том числе водозаборных и водорегулирующих сооружений, а также гидроэнергетических сооружений, дюкеров и других объектов инженерной инфраструктуры (пп. 2.4 п. 2 ст. 54 Водного Кодекса Республики Беларусь).

В соответствии с генпланом 7.2-23.510-2064-ТХ (лист 2) добыча торфа в границах прибрежной полосы реки без названия № 1 осуществляться не будет.

Таким образом, проведение работ по добыче торфа на месторождении «Сидень» не противоречит режиму осуществления хозяйственной и иной деятельности в прибрежных полосах и водоохранных зонах.

Участки планируемой длительности расположены вне зон санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей, источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения.

Участки реализации проектных решений расположены вне участков рекреационно-оздоровительных и защитных лесов; примыкают к защитным лесам – лесам, расположенным в границах водоохраных зон.

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 при оценке воздействия на окружающую среду планируемого объекта места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, выявлены не были, но существует потенциальная возможность произрастания следующих видов – клюквы мелкоплодной, тайника овального, березы приземистой, баранца обыкновенного и др.

Отдельные участки открытых верховых болот соответствуют критериям выделения типичного биотопа – код 5.1 «Верховые болота». Принимая во внимание, что реализация настоящих проектных решений предусматривается на ранее выделенной в 2014 г. УП «Витебскоблгаз» территорий (кадастровые номера 225800000001000265 и 225800000001000266), где уже было проведено частичное осушение, а также отнесение месторождения торфа «Сидень» (№ 392 по Витебской области) к разрабатываемому фонду согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 30.12.2015 г. № 1111 «О вопросах в области сохранения и рационального (устойчивого) использования торфяников», считаем нецелесообразным передачу под охрану данных участков и, соответственно, допустимым реализацию планируемой деятельности на рассматриваемой территории.

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 вне ядер (концентраций копытных) и миграционных коридоров модельных видов диких 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;

– памятники искусства – произведения изобразительного, декоративно-прикладного и других видов искусств.

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 [37].

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

Лимитирующих факторов для осуществления планируемой деятельности не выявлено.

3.2 Радиационная обстановка на изучаемой территории и физические факторы воздействия

В соответствии с перечнем населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 75 от 08.02.2021 г., на территории Горянского сельского совета Полоцкого и Обольского сельского совета Шумилинского районов таковые населенные пункты отсутствуют [38].

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 Полоцк составляют 0,10 мкЗв/час (рисунок 3.26), что соответствует установившимся многолетним значениям.

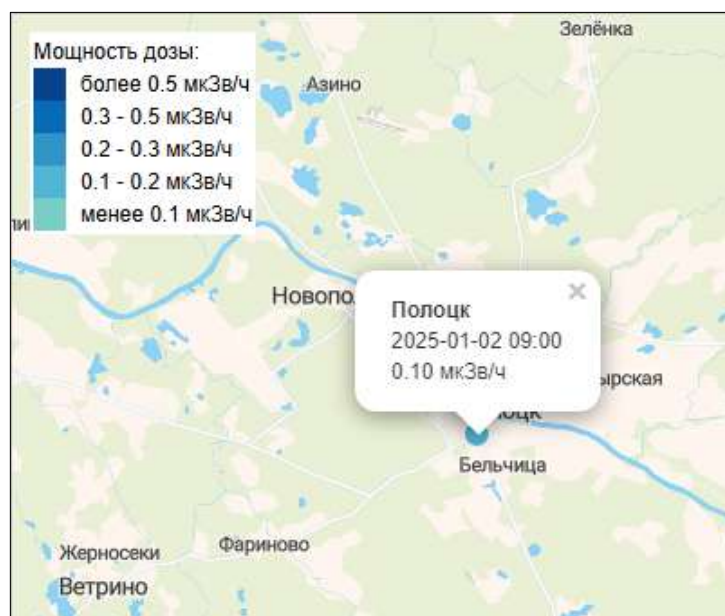


Рисунок 3.26 – Результаты измерения мощности дозы гамма-излучения г. Полоцке (по состоянию на 02.01.2025 г.) (<https://rad.org.by/monitoring/radiation.html>)

По данным ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь средние за 2023 г. значения МД гамма-излучения в пунктах наблюдений Витебской области не превышали 0,10 мкЗв/ч (10 мкР/ч) – радиационная обстановка на территории области оставалась стабильной.

На территории планируемой деятельности источники физических факторов воздействия отсутствуют.

3.3 Социально-экономические условия региона планируемой деятельности

Планируемая деятельность будет осуществляться на территории Шумилинского района Витебской области.

Шумилинский район с административным центром г.п. Шумилино занимает площадь 1704,1222 км².

Район образован 17 июля 1924 года как Сиротинский район с центром на станции Сиротино. В 1927 году центр района перенесен в село Шумилино (городской поселок с 27 сентября 1938 года), но название района сохранилось. С ноября 1961 года Сиротинский район переименован в Шумилинский. После упразднения в декабре 1962 года Шумилинский район был образован повторно 03.07.1966 года.

Городской поселок Шумилино имеет выгодное планировочное положение в каркасе Витебской области, находится на пересечении осей международного и локального уровней на связях с центром области г. Витебском, центрами соседних районов Витебской области. По величине относится к категории малых городов. По функциональному типу он относится к агропромышленным населенным пунктам с развитой транспортной функцией регионального значения.

Городской поселок Оболь в системе расселения республики выступает центром местного значения (внутрирайонный центр).

Располагаются городские поселки на железнодорожной линии направления Витебск – Полоцк и на пересечении автодорожных осей международного, национального, регионального (республиканская автодорога Р-20 (Витебск – Полоцк – граница Латвийской Республики (Григоровщина)) и локального (местного) уровней.

В административном отношении район разделен на 8 сельских Советов: Добейский, Ковляковский, Ловжанский, Мишневичский, Николаевский, Обольский, Светлосельский, Сиротинский.

По структуре экономики Шумилинский район классифицируется как промышленно-аграрный [39].

Демографическая ситуация

Для Шумилинского района характерно снижение общей численности населения при некотором росте городского, и выраженной отрицательной динамике сельского населения в периоды с 2004 по 2020 гг. (рисунок 3.27) и с 2020 по 2024 гг. (таблица 3.10).

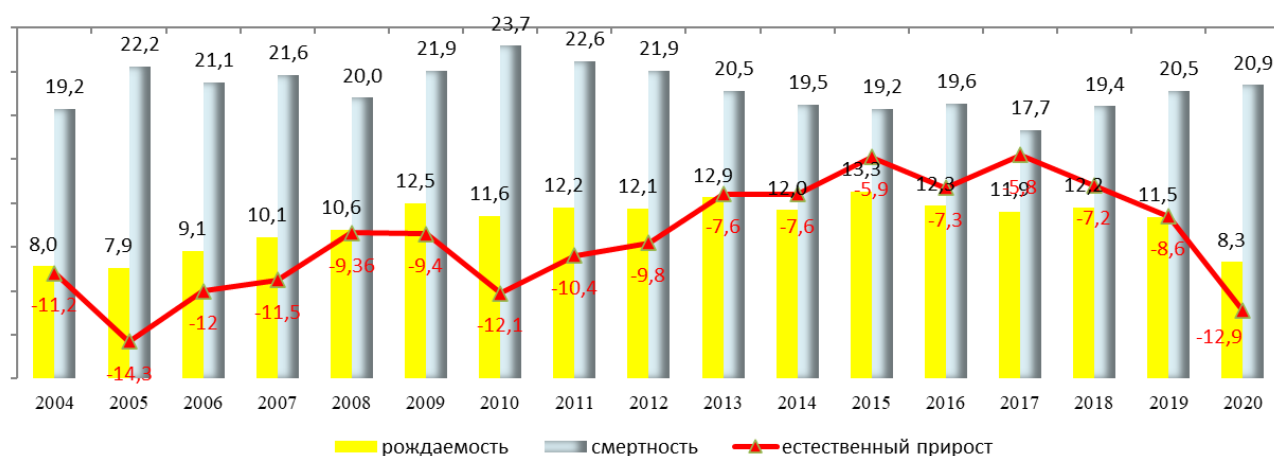


Рисунок 3.27 – Динамика естественного движения населения Шумилинского района за 2004–2020 гг. [40]

Таблица 3.10 – Динамика численности населения Шумилинского района за 2020–2024 гг. (на начало года) [41]

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
Численность населения, человек	17643	17260	16819	16418	16128
Городское население	9754	9641	9 525	9 401	9 337
Удельный вес городского населения в общей численности населения, %	55,29	55,86	56,63	57,26	57,89
Сельское население	7 889	7 619	7 294	7 017	6 791
Удельный вес сельского населения в общей численности населения, %	44,71	44,14	43,37	42,74	42,11

Численность населения на 01.01.2024 г. – 16128 человек, в том числе городского 9337 человек, проживающего в г.п. Шумилино (7223 чел.) и г.п. Оболь (2114 чел.), сельского 6791 человек. Систему расселения Шумилинского района формируют 2 городских поселка и 251 сельских населенных пунктов (100 % от общего числа сельских населенных пунктов района), из которых 8 являются агрогородками.

Коэффициент смертности по району на протяжении периода наблюдений превышает областные показатели, средняя многолетняя динамика за период 2011–2020 годы характеризуется умеренной тенденцией к снижению со средним темпом прироста (-1,07%), начиная с 2018 года регистрируется рост смертности.

Особенностью возрастной структуры населения Шумилинского района является превышение доли населения старше трудоспособного возраста над группой населения младше трудоспособного возраста, на последнюю категорию приходится 17,0 %, что несколько выше областного и соответствует республиканскому показателям и свидетельствует о процессах старения населения (таблица 3.11).

Таблица 3.11 – Численность населения, трудовые ресурсы, на 01.01.2024 г. [41]

Административно-территориальные единицы	Численность населения, чел.	Возрастная структура населения					
		моложе трудоспособного		трудоспособного		старше трудоспособного	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
Шумилинский р-н	6128	2738	17,0	8554	53,0	4836	30,0
Витебская обл.	1081911	170884	15,8	623760	57,7	287267	26,5
Республика Беларусь	9 155978	1600236	17,5	5353585	58,5	2202157	24,0

Трудоспособное население, по данным 2024 года, составляет 8554 человек (53,0 %), моложе трудоспособного – 2738 (17,0 %), старше трудоспособного – 4836 (30,0 %). Численность занятого в народном хозяйстве населения в 2023 году составила в 6406 человек. Уровень зарегистрированной безработицы в Шумилинском районе один из самых низких с стране – 0,05 % к численности рабочей силы.

Процессы демографического старения населения, обусловленные ростом численности старших возрастных групп 65+, согласно прогнозам экспертов Организации Объединенных Наций, к 2050 г. могут привести к увеличению этой возрастной группы до 21% (рисунок 3.28).

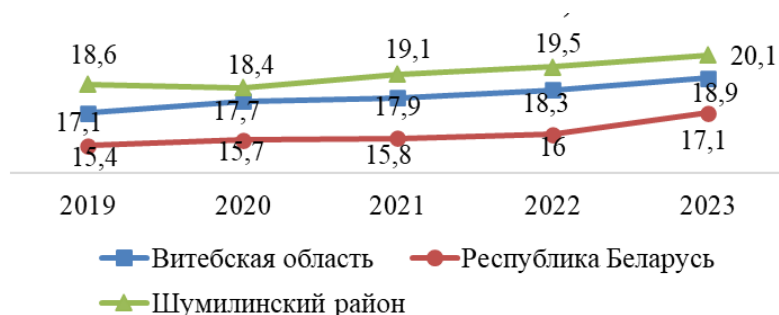


Рисунок 3.28 – Коэффициент старости населения (доля лиц старше 65 лет в общей численности населения) [40]

Промышленность

Ведущая роль в экономике Шумилинского района принадлежит предприятиям по производству продуктов питания и напитков, производству изделий из пластмасс, производству строительных материалов, а также организациям агропромышленного комплекса (АПК), которые осуществляют производство и переработку сельскохозяйственной продукции. Основными направлениями агропромышленного комплекса являются молочно-мясное животноводство, а также выращивание зерна и овощей.

Объем промышленного производства в 2023 году составил 221,9 млн рублей – 0,9 % к областному объему промышленного производства.

Основными промышленными предприятиями на территории района являются ОАО «Обольский керамический завод», ООО «Вежа», ООО «Славянский продукт», ООО «Альянспластресурс», Производственный цех ОАО «Верхнедвинский маслосырзавод», ПУ ООО «Витконпродукт» [42].

Лесохозяйственную деятельность на территории Шумилинского района осуществляет государственное лесохозяйственное учреждение «Шумилинский лесхоз».

В г.п. Оболь расположено производство по добыче и переработке торфа ПУ «Витебскторф» УП «Витебскоблгаз» – продолжатель традиций торфопредприятия имени А. Даумана: промышленная разработка торфяного пласта и переработка сырья в окрестностях Оболи начались в 1922-м.

Сельское хозяйство

На территории Шумилинского района осуществляют деятельность семь сельскохозяйственных организаций (ОАО «АгроБоровинка», ОАО «Лежни», ОАО «Приозерный мир», КСУП «Сиротинский», КСУП «Улльский», КСУП «Шумилинский райагросервис», СУП «Ловжанское») один свиноводческий комплекс СУП «Добринское», комплекс по откорму крупного рогатого скота СУП «Ловжанское», цех по убою птицы «ШУМИЛИНО», цех по выращиванию птиц «СЛОБОДА» ООО «Витконпродукт» [42].

Сельскохозяйственные организации района специализируются на молочно-мясном животноводстве с развитым производством зерна, рапса.

Общая земельная площадь сельскохозяйственных организаций составляет 71 тыс. га, сельскохозяйственных угодий 50,5 тыс. га, пашни – 29,9 тыс. га, при распаханности сельскохозяйственных угодий 59,2 %.

Основными видами продукции сельского хозяйства являются зерно, рапс, мясо, молоко, картофель.

Основным видом растениеводческих культур, выращиваемых в районе, являются пшеница, ячмень, тритикале и рапс.

На территории Шумилинского района имеется 11 крестьянских (фермерских) хозяйств.

Основным видом деятельности фермерских хозяйств является производство продукции растениеводства (зерновых культур, картофеля, овощей, плодов и ягод).

Социальная сфера

В Шумилинском районе по данным 2023 года функционирует 10 учреждений образования, в том числе 5 учреждений общего среднего образования, 4 базовые школы, 13 дошкольных образовательных учреждений. Численность учащихся в дневных учреждениях общего среднего образования на начало 2023/2024 учебного года – 1,8 тыс. человек. Численность детей в учреждениях дошкольного образования 0,6 тыс. человек.

Педагогическую деятельность в дневных учреждениях общего среднего образования осуществляют 265 учителей. Численность учащихся, приходящихся на одного учителя в дневных учреждениях общего среднего образования.

В районе функционирует 3 учреждения специального образования – ГУО «Шумилинский районный центр коррекционно-развивающего обучения и реабилитации», ГУО «Шумилинский районный социально-педагогический центр», Государственное учреждение дополнительного образования «Шумилинский районный центр детей и молодежи».

Оказание медицинской помощи пациентам Шумилинского района обеспечивает учреждение здравоохранения «Шумилинская центральная районная больница» – многопрофильное лечебно-профилактическое учреждение, в состав которого входят: центральная районная поликлиника на 200 посещений в смену, стационар УЗ «Шумилинская ЦРБ» на 89 коек, 2 больницы сестринского ухода – Обольская больница сестринского ухода с амбулаторией врача общей практики на 17 коек, Николаевская больница сестринского ухода с амбулаторией врача общей практики на 12 коек, 3 амбулатории врача общей практики (Светлосельская амбулатория врача общей практики, Никитихинская амбулатория врача общей практики, Мишневическая амбулатория врача общей практики), 11 фельдшерско-акушерских пунктов – аг. Амбросовичи, аг. Башни, аг. Кривое Село, аг. Слобода, д. Лежни, д. Добрино, д. Добея, д. Мишковичи, д. Польковичи, д. Сиротино, д. Язвино [42].

Медицинскую помощь населению оказывают 43 врача, из них 10 врачей общей практики, 139 работников среднего медицинского персонала, 89 – младших медицинских работников и 77 человек прочего персонала.

Развитие культуры в Шумилинском районе обеспечивают 43 учреждения. На территории г.п. Шумилино находятся 2 филиала ГУК «Шумилинская централизованная библиотечная система»: детская библиотека и Горпоселковая библиотека «Добеевский мох», 1 филиал ГУК «Шумилинский районный центр культуры»: «Автоклуб».

Учреждения культуры представлены «Шумилинским историко-краеведческим музеем», расположенным в г.п. Шумилино и Музеем Обольского комсомольского подполья, являющегося филиалом Учреждения культуры «Шумилинский историко-краеведческий музей» в г. п. Оболь. В музее собрано 11,7 тыс. музейных предметов основного фонда.

Торговое обслуживание населения г.п. Шумилино обеспечивают 24 торговых объектов и 3 объекта общественного питания.

Реализация проектных решений по освоению ранее предоставленных площадей для добычи торфа обеспечит ПУ «Витебскторф» (ПД и ПТ в г.п. Оболь) сырьевой базой, сохранит дееспособность и конкурентоспособность предприятия, а также рабочие места для местного населения, что в целом благоприятно отразится на социальной-экономической ситуации региона.

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

4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

4.1.1 Источники воздействия на атмосферный воздух

Проектные решения

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

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

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

- участок пересыпки торфа в вагоны УКЖД (источник № 6501);
- участки хранения торфа (источники № 6502, № 6503);
- двигатели техники при движении по территории (источник № 6504).

Максимальное число одновременно работающих машин на территории торфоразработки принято 5 единиц, в том числе:

- 2 трактора 1221.2;
- 1 трактор 1021;
- 1 штабелирующая машина;
- 1 погрузчик.

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

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

№ п/п	Код	Наименование загрязняющего вещества	Величина предельно допустимой концентрации (мкг/м ³)		Класс опасности
			В соответствии с [12, 43]	В соответствии с [44]	
1	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	250	200	2
2	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	300	250	3
3	0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	500	350	3
4	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5000	15000	4
5	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ –C ₁₉	1000	–	4

Источник № 6501 – Пересыпка торфа в вагоны.

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

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

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

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

- K_2 – коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра (1,4);
- K_3 – коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий (1,0);
- K_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала (0,01);
- K_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала (0,7);
- K_6 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (1,0);
- $P_{\text{сып}}$ – масса насыпных материалов, переработанных за год, т – была принята 31 800 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.

Валовый выброс твердых частиц (код 2902) при погрузке торфа в вагоны составил **0,2493 т/год**.

Максимальный разовый выброс твердых частиц (код 2902) при погрузке торфа в вагоны – **0,1437 г/с**.

Источники № 6502, №6503 – Хранение торфа.

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

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

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

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

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

F – фактическая поверхность пыления материала с учетом рельефа его сечения, м²; была принята 68352 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.

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

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

№ источника	K_{2u}	K_3	K_4	K_5	δ	F	T	Валовый выброс пыли неорганической, т/год
№ 6502, 6503	1,2	1	0,01	0,7	0,0006	68352	365	10,8640

Валовый выброс твердых частиц (код 2902) при хранении торфа составит **10,8640 т/год**

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

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

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

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

№ источника	K_2	K_3	K_4	K_5	σ	F	Максимальный разовый выброс пыли, г/с
№ 6502	1,2	1	0,01	0,7	0,0006	41760	0,2105
№6503	1,2	1	0,01	0,7	0,0006	26592	0,1340

Источник № 6504 – двигатели техники.

Для оценки выбросов двигателей внутреннего сгорания (далее – ДВС) техники при ее движении использовалась расчетная инструкция (методика) по инвентаризации выбросов

загрязняющих веществ дорожно-строительными машинами в атмосферный воздух, разработанной НИИ автомобильного транспорта (ОАО «НИИАТ»), Москва, 2006 г. (далее – Расчетная инструкция).

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

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

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

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

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

Значения g_i приведены в таблице 4.4.

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

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

Потребление топлива техникой определялось согласно:

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

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

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

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

тип	модель	Колич.	Нормативное потребление топлива		
			л/100 км	л/маш.-час	кг/маш.-час
Трактор	Беларус-1221.2	2	–	10,5	8,87
Трактор	Беларус-1021	1	–	6,0	5,07
Штабелирующая машина	Амкодор-30	1	–	10,2	8,62
Погрузчик	Амкодор	1	–	7,4	6,25

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

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

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

Транспорт	Азота диоксид (0301)	Сера диоксид (0330)	Углерод оксид (0337)	Углеводороды (2754)	Твердые частицы (2902)
Трактор Беларус-1221.2 (2 шт.)	0,2405	0,0078	0,0008	0,0357	0,0282
Трактор Беларус-1021	0,0687	0,0022	0,0423	0,0102	0,0081
Штабелирующая машина Амкодор-30	0,1168	0,0038	0,0718	0,0174	0,0137
Погрузчик	0,0847	0,0028	0,0521	0,0126	0,0099

Годовой выброс отдельной машины выбранного расчетного типа определялся по формуле:

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

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

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

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

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

Транспорт	Азота диоксид (0301)	Сера диоксид (0330)	Углерод оксид (0337)	Углеводороды (2754)	Твердые частицы (2902)
Трактор Беларус-1221.2 (8 шт.)	1,8180	0,0592	1,1176	0,2701	0,2135
Трактор Беларус-1021	1,4449	0,0471	0,8883	0,2147	0,1697
Штабелирующая машина Амкодор-30	0,8834	0,0288	0,5431	0,1312	0,1037
Погрузчик	0,6405	0,0209	0,3938	0,0952	0,0752
Всего	4,7868	0,156	2,9428	0,7112	0,5621
Итого	9,1589				

Таким образом, согласно проведенным расчетам при разработке месторождения торфа максимально в год будет поступать в атмосферный воздух **20,2722 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.

При выполнении расчетов определены следующие контрольные точки:

- РТ 1 – д. Горовые 2, д. 5 (Шумилинский район);
- РТ 2 – д. Купнино, ул. Центральная, 1 (Шумилинский район);
- РТ 3 – д. Островляны, 2Б (Ушачский район) (рисунок 4.1).

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

Результаты выполненных расчетов рассеивания загрязняющих веществ, представленные в Приложении Б, свидетельствуют о том, что максимально разовые концентрации загрязняющих веществ по отдельным ингредиентам и группам суммации в расчетных точках на границе ближайших жилых зон не превышают установленных нормативов.

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

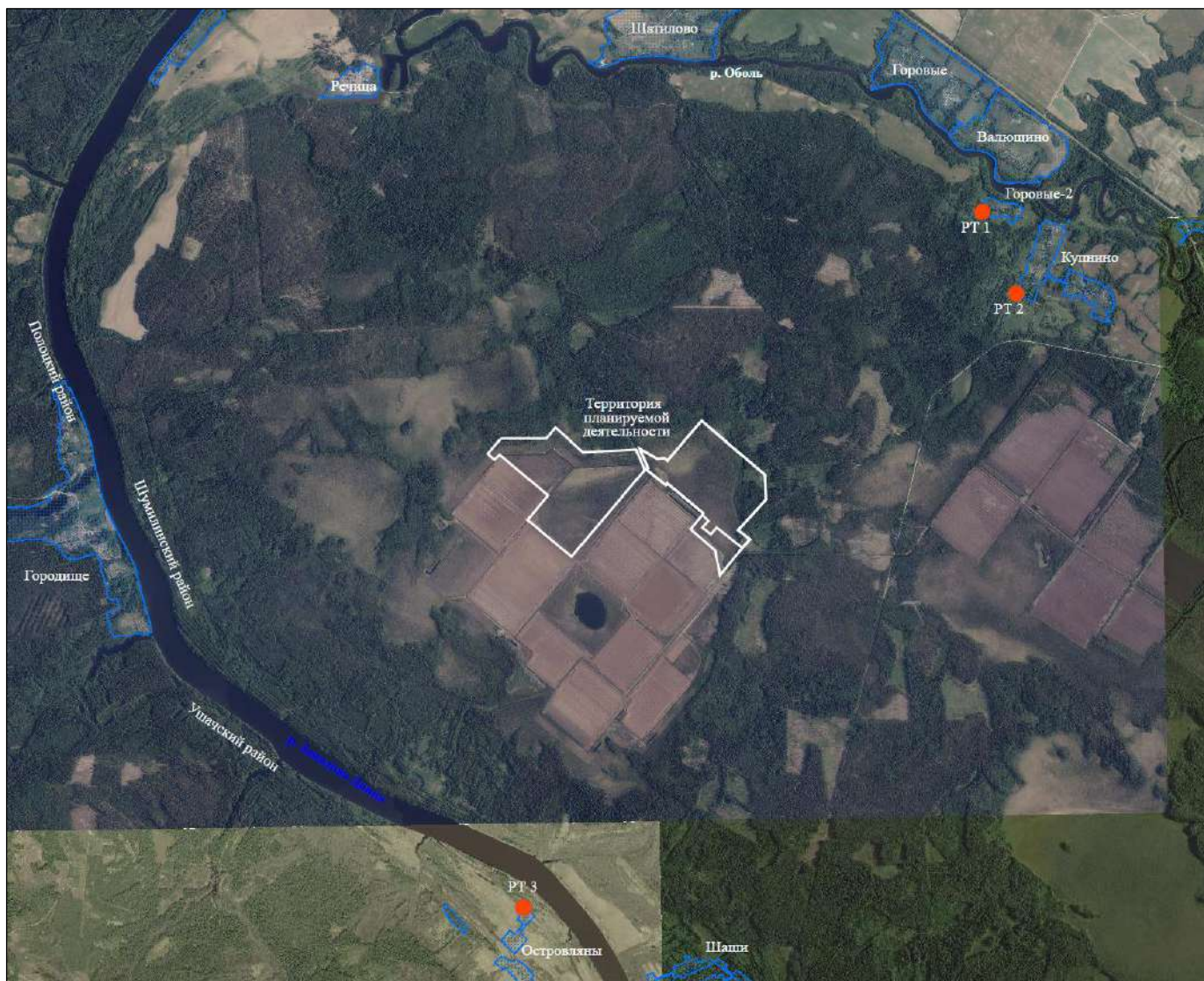


Рисунок 4.1 – Расположение расчетных точек

Таблица 4.8 – Максимальная концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках

№	Код	Наименование загрязняющего вещества	Расчетная точка	Максимальная концентрация с учетом фона, доля ПДК [12, 43]	Максимальная концентрация с учетом фона, доля ПДК [44]
1	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	№ 1, 2	0,15	0,19
2	0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	№ 1, 2	0,06	0,08
3	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	№ 1-3	0,08	0,03
6	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	№ 2	0,0002	–
7	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	№ 1, 2	0,19	0,23
8		Группа суммации «Азота диоксид, серы диоксид»	№ 2	0,21	0,27

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, ультразвука и инфразвука отсутствуют.

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

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

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

где L – уровень звука в дБА;

V – скорость движения в км/ч;

K – параметр, зависящий от модели автомобиля, типа дорожного покрытия и его состояния.

Шум от нескольких транспортных единиц определяется в соответствии с 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 с П.И. Поспелов «Борьба с шумом на автомобильных дорогах»).

Максимальный уровень звука одного модельного источника шума при работе составит:

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

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

$$L = 64,8 + 10 \log(5) = 71,5 \text{ дБА}$$

Ближайшая жилая застройка располагается в д. Купнино примерно в 2,4 км к северо-востоку 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, в расчетных точках следует определять по формуле (при точечном источнике шума (отдельная установка на территории трансформатор, вентилятор и т. п.):

$$L = L_p - 20 \lg(r) + 10 \lg \Phi - \beta_a r / 1000 - 10 \lg \Omega$$

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 2400 м дает степень снижения $20 \times \lg(2400) = 67,6$ дБ, что снижает уровень шума на границе ближайшей жилой застройки до 3,9 дБ.

Таким образом, при одновременной работе техники на границе проектируемых полей добычи, соблюдение нормативов, установленных в гигиеническом нормативе «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденном постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25.01.2021 г., будет обеспечено.

4.3 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства

Существующая система обращения с отходами производства

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

– Инструкция по обращению с отходами производства, согласованная заместителем председателя Витебского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды от 02.05.2024 г. (далее – Инструкция);

– Акт инвентаризации отходов производства;

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

– нормативы образования отходов производства;

– разрешение на захоронение отходов производства № 53 от 23.11.2021 г., выданное Витебским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды (далее – Разрешение).

В связи с тем, что ПУ «Витебскторф» проводит свою хозяйственную деятельность в трех административных районах (Докшицком, Чашникском и Шумилинском), захоронение отходов производства осуществляется на полигонах ТКО г. Докшицы, г. Чашники и г.п. Шумилино. В соответствии с Разрешением лимит захоронения отходов составляет 52,432 т/год, из них 53,04 % приходится на полигон ТКО г. Докшицы, 29,25 % – на полигон г.п. Шумилино и 17,72 % – на полигон г. Чашники.

Согласно Инструкции по обращению с отходами производства в ПУ «Витебскторф» выделено 30 видов образующихся отходов, из которых 12 видов направляются на захоронение на полигоны ТКО, 16 – на использование в сторонние организации, 2 – на обезвреживание.

Т.к. планируемая деятельность будет размещаться в Шумилинском районе, ниже приводится характеристика существующей системы обращения с отходами производства ПД и ПТ в г.п. Оболь. Образование отходов производства связано с:

- основным технологическим процессом производства продукции и добычи торфа;
- работой топливосжигающего оборудования;
- обслуживанием технологического оборудования и подъездных путей;
- жизнедеятельностью сотрудников и делопроизводством;
- эксплуатацией и обслуживанием транспортных средств и оборудования;
- ремонтно-строительными работами;
- уборкой территории производственных помещений.

Отходы, образующиеся на существующей полевой базе по добыче торфа на месторождении «Сидень», по мере накопления передаются на производственную площадку в г.п. Оболь для учета и последующей передачи на объекты захоронения и/или использования.

Согласно данным госстатотчетности 1-отходы (Минприроды) за 2022–2024 гг. на ПД и ПТ в г.п. Оболь образовалось 2,402 т, 3,872 т и 6,331 т отходов соответственно (таблица 4.9). Основная доля приходится на неопасные – 39,13–54,24 % от годового образования – и отходы третьего класса опасности – 41,97–57,45 %. Доля образующихся отходов других классов опасности мала¹:

– четвертого – 0,44–3,62 %;

– второго – 0 %;

– первого – 1,17–3,36 %.

¹ – информация представлена по результатам анализа данных госстатотчетности 1-отходы (Минприроды) за 2022–2024 гг. В данной отчетности образование отходов черных и цветных металлов не приводится.

Таблица 4.9 – Годовое количество образующихся отходов производства за 2022– 2024 гг. (по данным госстатотчетности 1-отходы (Минприроды))

Класс опасности	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	тонн	% к общему количеству захороненных отходов	тонн	% к общему количеству захороненных отходов	тонн	% к общему количеству захороненных отходов
Неопасные	0,94	39,13	2,1	54,24	2,95	46,60
Четвертый	0,032	1,33	0,017	0,44	0,229	3,62
Третий	1,38	57,45	1,625	41,97	3,044	48,08
Второй	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Первый	0,05	2,08	0,13	3,36	0,108	1,71
Всего	2,402	100	3,872	100	6,331	100

Для последних лет характерна тенденция увеличения годового количество образующихся отходов производства.

Основное количество образующихся отходов производства передается на захоронение на полигон г.п. Шумилино согласно соответствующему № 53 от 23.11.2021 г., среди которых в количественном выражении преобладают отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (9120400, неопасные), зола отсжигания торфа с древесиной (3130401, 3 класс) и зола от сжигания быстрорастущей древесины, зола от сжигания дров (3130601, 3 класс).

Обращение со всеми отходами производства в ПД и ПТ в г.п. Оболь ПУ «Витебскторф» производится в соответствии с утвержденной и согласованной в установленном порядке Инструкцией.

Проектные решения

Основными источниками образования отходов и побочных продуктов лесозаготовки при реализации планируемой деятельности являются:

- проведение болотно-подготовительных работ (удаление древесно-кустарниковой растительности, разборка ненужных инженерно-технологических сооружений при необходимости, разборка бобровых плотин при необходимости);
- разборка путей УКЖД;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

Перечень основных видов отходов, образующихся в ходе реализации проектных решений, а также рекомендуемые способы обращения с ними, представлены в таблице 4.10.

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

Код отхода	Наименование отхода	Класс опасности (токсичности)	Источник образования отходов	Порядок временного хранения отхода	Дальнейшее обращение с отходом*
1720700	Шпалы деревянные	третий	Демонтаж путей УКЖД	Передача на производственную площадку	Учет и последующая передача на объекты по использованию отходов
3142300	Грунты, загрязненные нефтепродуктами от техногенных катастроф (аварий)	третий	Аварийные ситуации	Контейнер	Учет и последующая передача на объекты по использованию отходов
3511500	Металлические конструкции и детали из железа и стали поврежденные	неопасные	Демонтаж путей УКЖД, ремонт сооружений и оборудования	Передача на производственную площадку	Учет и последующая передача на объекты по использованию отходов

Код отхода	Наименование отхода	Класс опасности (токсичности)	Источник образования отходов	Порядок временного хранения отхода	Дальнейшее обращение с отходом*
5711400	ПЭТ-бутылки	третий	Жизнедеятельность сотрудников	Контейнер	Учет и последующая передача на объекты по использованию отходов
9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	неопасные	Жизнедеятельность сотрудников	Контейнер	Учет и последующая 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, передаются на ПД и ПТ в г.п. Оболь, где осуществляется их учет, временное хранение и последующая передача на объекты по использованию и захоронению отходов.

В ходе проведения болотно-подготовительных работ предусматривается сведение древесно-кустарниковой растительности. Образующаяся древесина реализуется в установленном порядке, а побочные продукты лесозаготовки – порубочные остатки (сучья, ветви, вершины и пр.), отходы корчевания пней – направляются на площадки складирования древесины и пня, организуемые на участках добычи торфа.

В случае необходимости, древесные остатки используются на объекте при устройстве технологических проездов в труднопроходимых (обводненных) грунтах для стабилизации основания, усиления несущей способности, а также исключения просадок.

В ходе прохождения дренажных вод через отстойник будет оседать торфокрошка, которая отходом не является. При проведении очистки отстойника, изъятая торфокрошка распределяется на поля добычи.

Проектом предусматривается разборка путей УКЖД протяженностью 0,014 км. Демонтированная рельсошпальная решетка при надлежащем техническом состоянии может применяться повторно. В ином случае направляется на производственную базу для разборки, учета и последующей передачи на объекты по использованию отходов. При этом необходимо будет внести изменения в Инструкцию по обращению с отходами производства, т.к. в настоящее время данные отходы отсутствуют.

При реализации планируемой деятельности образование отходов 1–2 класса опасности, а также отходов с неустановленным классом опасности не предусматривается.

Реализация проектных решений не приведет к изменению существующей системы обращения с отходами производства на полевой базе месторождения «Сидень» и производственной площадки в г.п. Оболь УП «Витебскоблгаз».

4.4 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Водопотребление и водоотведение

Проектными решениями водопотребление и водоотведение на участке планируемой деятельности не предусматриваются.

Санитарно-бытовые условия работников будут обеспечиваться на существующей полевой базе месторождения «Сидень». Источником питьевого водоснабжения является привозная (бутилированная) вода.

При реализации планируемой деятельности образование сточных вод не предусматривается. В соответствии с п. 2.3 ст. 46 Водного кодекса дренажные воды не относятся к сточным. В этой связи нормирование допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод не производится.

Воздействие на поверхностные воды изучаемой территории от реализации планируемой деятельности рассмотрено с точки зрения воздействия дренажных вод торфоразработки на качество воды в водоотводном канале М1.

Осушение подготавливаемого участка запроектировано самотечное, открытой сетью осушительных каналов с отводом дренажных вод по магистральному каналу М1 в водоприемник – р. Оболь, при этом дренажные воды предварительно проходят через отстойник взвешенных частиц (торфокрошки), расположенный в русловой части магистрального канала М1 на выходе с торфоучастка.

На территории проектируемых полей торфодобычи расположена существующая сеть – М1, К4-4, К5, К6 и К7, которая углубляется до проектных параметров и используется для дальнейшей эксплуатации, каналы К8 и К9 проходят по новой трассе. Неэксплуатируемые участки существующих каналов засыпаются.

Качество воды в каналах 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 торфяных месторождений 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. [45] 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 участка. 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 веществ. Размещение отстойника протяженностью 25,0 м планируется в русле канала М1 пк 1+25 ÷ пк 1+50 на выходе из участка добычи полезных ископаемых. Отстойник предназначен для очистки осушительных дренажных вод от взвешенных веществ и механических примесей (торфокрошки), отводимых с полей добычи торфа. Отстойник вводится в действие до начала добычи (1-я очередь строительства).

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 прохождения – концентрация взвешенных веществ снижается до 20–30 % от первоначальных показателей. Таким образом, содержание взвешенных веществ в дренажной воде после очистных сооружений составит 11,0–16,5 мг/л (таблица 4.11).

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

Загрязняющее вещество	Концентрация ЗВ в дренажной воде		Нормированное значение [27]
	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	6,0

Таким образом, планируемые качественные показатели сбрасываемой в водоотводной канал М1 дренажной воды не будут превышать установленные нормативы качества воды поверхностных водных объектов [27].

Воздействие на подземные воды и гидрологический режим прилегающей территории

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

Западная часть участка 3 в системе каналов К6-К7 представляет собой осушенные открытой сетью каналов площади, восточная часть участка 3 – покрыта древесной растительностью (см. рисунок 2.3). Вдоль каналов осушительной сети расположены кавальеры торфяного и песчаного грунтов. Участок 4 представляет собой площади, покрытые древесно-кустарниковой растительностью (см. рисунок 2.4). Участки планируемой деятельности расположены на землях УП «Витебскоблгаз» и примыкают к действующим полям добычи торфа (см. рисунок 2.5). Ранее (до начала торфодобычи) рассматриваемая территория в целом представляла собой крупный массив верхового болота с озером Глухое в центре.

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 [44].

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.

Принимая во внимание современное состояние прилегающей территории, воздействие на гидрологический режим возможно в северо-западном, северном и северо-восточном направлениях на земли Шумилинского лесхоза. Расчет зоны показал, что влияние осушительной сети может распространиться на расстояние до 245 м от периферийных каналов К7, К6, К9, К8 (рисунок 4.2). В расчете не учитываются компенсирующие мероприятия, позволяющие сократить размер зоны влияния. В проектных решениях для минимизации влияния осушительной сети на уровень грунтовых вод предусмотрены гидротехнические сооружения для задержания воды и кавальер.

Ближайшие населенные пункты удалены (более 2,4 км) от участка работ и источники нецентрализованного питьевого водоснабжения (колодцы) в зону влияния осушительной сети на уровень грунтовых вод не попадают.

Косвенное (опосредованное) воздействие может наблюдаться при аварийных ситуациях в случае попадания значительного количества нефтепродуктов на почвенный покров, а далее в грунтовые воды. Указанное воздействие маловероятно ввиду незначительного возможного объема проливов (объем бака транспортного средства) и его оперативного устранения.

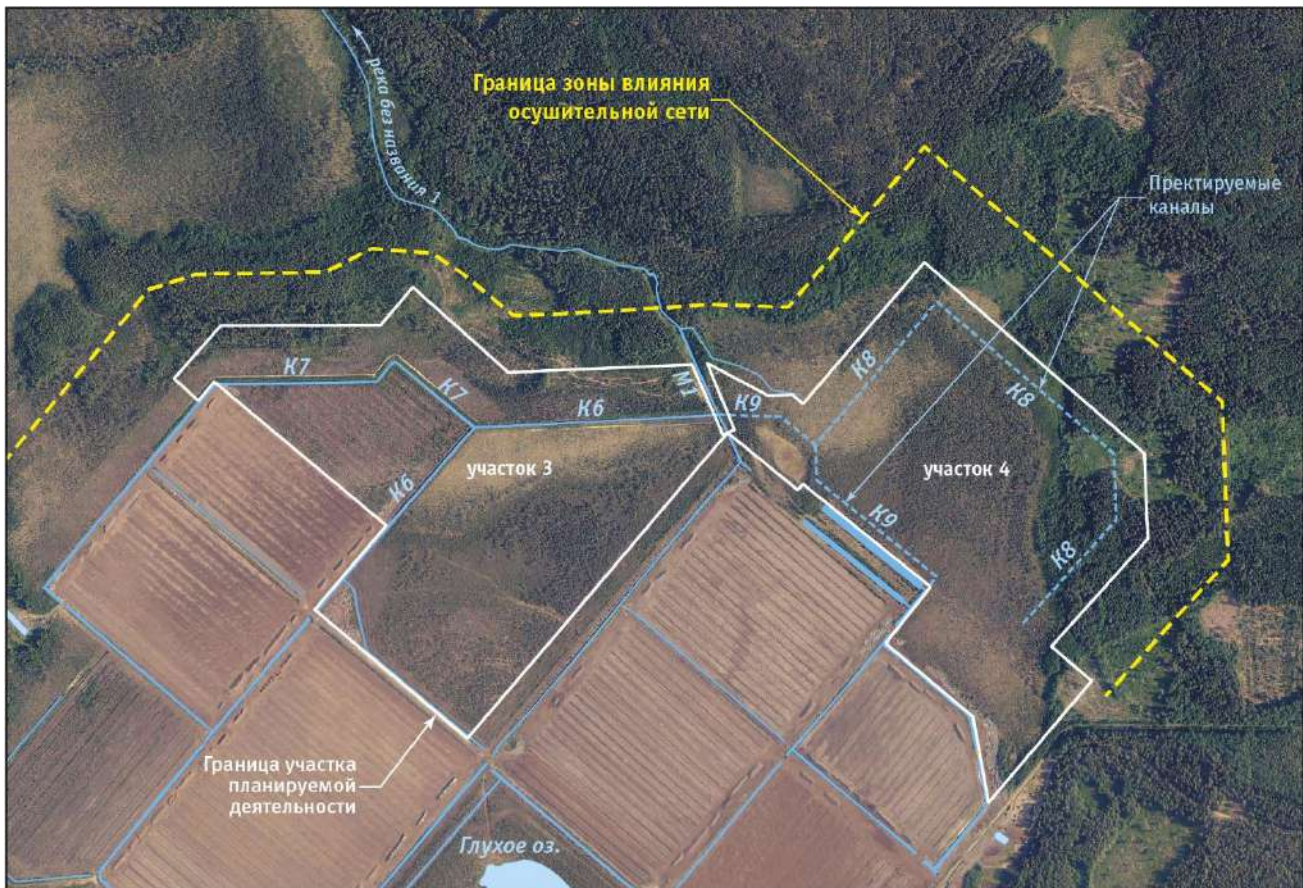


Рисунок 4.2 – Условная граница зоны влияния осушительной сети при разработке участка 3 и участка 4 на месторождении «Сидень»

Выработанные площади участка добычи после окончания эксплуатации будут рекультивированы под повторное заболачивание.

4.5 Оценка воздействия на недра, земельные ресурсы, почвенный покров

При реализации планируемой деятельности оказывается прямое воздействие на недра в ходе добычи полезных ископаемых – торфа. Максимальная глубина добычи торфа составляет 3,86 м. УП «Витебскэнерго» по решению Витебского областного исполнительного комитета № 474 от 31.07.2013 предоставлен горный отвод сроком на 20 лет на площади 243,5 га для добычи торфа на месторождении «Сидень» на землях государственного лесохозяйственного учреждения «Шумилинский лесхоз».

Согласно проектным решениям, добыча полезных ископаемых будет осуществляться на площади выработки 71,2 га брутто или 51,3 га нетто. Рассматриваемая территория в настоящее время относится к категории земель промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения. Выработанные площади месторождения торфа «Сидень» после окончания торфодобычи будут рекультивированы под повторное заболачивание.

При подготовке участка будут выполнены операции по сводке древесно-кустарниковой растительности, удалению пня, профилированию поверхности карт.

На участке добычи торфа с поверхности залегает торф как полезное ископаемое в залежи, который не является плодородной почвой. В соответствии с пунктом 21 главы 4 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 проектом снятие плодородного слоя не предусматривается. Добычу торфа планируется осуществлять на среднюю глубину 2,37 м, максимальная глубина выработки торфяной залежи составит 3,86 м.

Косвенное (опосредованное) воздействие может наблюдаться в случае аварийных ситуаций, приводящих к поступлению нефтепродуктов в почву. При разливах и утечках нефтепродуктов летучая часть их будет испаряться, а остальная под действием сил тяжести и капиллярных сил

может мигрировать в вертикальном направлении, создавая очаг загрязнения. При небольших объемах утечки миграция нефтепродуктов может прекратиться, не достигнув уровня грунтовых вод. Они остаются в верхней части зоны аэрации (сухие грунты), обволакивая поверхность зерен и заполняя трещины в породе. Загрязненные грунты могут являться источником вторичного загрязнения подземных вод. При большом количестве разлившихся нефтепродуктов, в процессе вертикальной инфильтрации, они заполняют всю зону аэрации до уровня грунтового водоносного горизонта, где происходит их распределение по его поверхности. Далее продвижение нефтепродуктов возможно в большей степени только в растворенной форме с фильтрующимися водами. Движение нефтепродуктов через зону аэрации происходит обычно в вертикальном направлении и сопровождается их частичным расслоением, адсорбцией в породах, биохимическим распадом и испарением, по достижении водоносного горизонта движение происходит по грунтовому потоку, преимущественно в горизонтальном направлении, в места разгрузки подземных вод, что может вызвать опосредованно загрязнение поверхностных вод.

Ввиду незначительного возможного объема проливов (объем бака транспортного средства) целесообразным представляется применение механического метода удаления загрязненных почвогрунтов с последующей передачей объекты по использованию отходов. Ликвидация пролива нефтепродуктов должна быть проведена в кратчайшие сроки.

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 участка добычи после окончания эксплуатации будут рекультивированы под повторное заболачивание. 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

Основным воздействием планируемой деятельности по добыче торфа на растительный мир изучаемой территории является вырубка древесно-кустарниковых насаждений и последующая разработка участка. При этом будет происходить нарушение (уничтожение) напочвенного растительного покрова.

В ходе выполнения полевых исследований при оценке воздействия на окружающую среду планируемого объекта места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, выявлены не были, но существует потенциальная возможность произрастания следующих видов – клюквы мелкоплодной, тайника овального, березы приземистой, баранца обыкновенного и др.

Отдельные участки открытых верховых болот соответствуют критериям выделения типичного биотопа – код 5.1 «Верховые болота». Принимая во внимание, что реализация настоящих проектных решений предусматривается на ранее выделенной в 2014 г. УП «Витебскоблгаз» территорий (кадастровые номера 225800000001000265 и 225800000001000266), где уже было проведено частичное осушение, а также отнесение месторождения торфа «Сидень» (№ 392 по Витебской области) к разрабатываемому фонду согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 30.12.2015 г. № 1111 «О вопросах в области сохранения и рационального (устойчивого) использования торфяников», считаем нецелесообразным передачу под охрану данных участков и, соответственно, допустимым реализацию планируемой деятельности на рассматриваемой территории.

Опосредованное воздействие планируемой деятельности на растительные сообщества прилегающей к торфодобыче территории может наблюдаться в зоне влияния осушительной сети за счет снижения уровня грунтовых вод. Прогнозируется, что в случае понижения уровня грунтовых вод в краткосрочной и среднесрочной перспективе повлияет на состав и состояние лесов сосновой,

березовой и еловой формаций, прилегающих к территории планируемой деятельности. Произрастающие здесь долгомошные, папоротниковые и осоково-травяные березняки, осоковые черноольшаники и сосново-еловые насаждения 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 на сопредельных с местами торфодобычи участках к увеличению в смешанных насаждениях доли сосны и березы бородавчатой, а также снижению участия черной ольхи, березы пушистой и ели. Наибольшим изменениям, в составе древесных насаждений, вероятно, будут подвержены ольха черная и ель обыкновенная.

Таким образом, реализация проектных решений приведет к полному уничтожению древесно-кустарниковой растительности непосредственно на участке деятельности, а также к возможным структурным перестройкам растительных сообществ на прилегающей территории.

4.7 Оценка воздействия на животный мир

В ходе реализации запланированных работ будут изъяты места обитания и размножения амфибий и рептилий, что будет связано с гибелью животных, обитающих здесь. Вместе с тем территория, на которой планируется проведение работ, не содержит ключевых участков, ценных для обитания и размножения амфибий и рептилий, которые при их полном изъятии смогли бы существенно сказаться на популяционной структуре представителей данных групп позвоночных животных в регионе.

Основные угрозы для орнитофауны территории, на которой будет осуществлена хозяйственная деятельность, связаны с изменением, нарушением (фрагментацией) либо полным исчезновением кормовых биотопов, мест для гнездования, укрытий и отдыха птиц вследствие проведения работ. 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. Для оценки степени вредного воздействия на орнитофауну исследованной территории, были взяты только те виды птиц, которые являются гнездящимися, с небольшими по площади гнездовыми участками, т.к. при проведении запланированных работ именно на них будет оказано непосредственное воздействие через изменение либо полное исчезновение мест для гнездования, а также кормления и отдыха. Известно, что птицы при выборе мест для гнездования и кормления, в меньшей степени привязаны к конкретным растительным фитоценозам, принятым в геоботанике, предпочитая более крупные единицы, часто включающие в себя целый их ряд. Определяющая роль при выборе местообитаний птицами принадлежит именно подходящим для устройства гнезд местам, например, в лесах соответствующему породному и возрастному составу древостоя, тогда как кормовые биотопы могут находиться на значительном расстоянии от гнездовых территорий и птицам не составляет труда добраться до них.

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. Следует отметить, что от реализации запланированных работ пострадают лишь мелкоразмерные виды, территории обитания которых как правило не превышают 0,5 га, а также некоторые более крупные животные, например, заяц-беляк (*Lepus timidus*), который тесно связан с данной территорией трофически. 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.

Участок планируемой деятельности располагается вне ядер (концентраций копытных) и миграционных коридоров копытных животных согласно Схеме основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, одобренной решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 66-Р от 05.10.2016 г.

Таким образом, реализация планируемой деятельности окажет вредное воздействие на представителей животного мира изученной территории. При этом данное воздействие будет оказано на типичных и широко распространенных представителей фауны.

В силу того, что предусмотреть мероприятия по снижению негативного воздействия от планируемой деятельности на отдельные сообщества животных не представляется возможным, сотрудниками УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» произведен расчет размера компенсационных выплат и представлен отдельным отчетом (книга 2).

4.8 Прогноз и оценка возникновения аварийных ситуаций

Вероятными чрезвычайными и запроектными аварийными ситуациями, характерными для производственного процесса добычи торфа в Республике Беларусь, являются 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 разрабатываемого участка могут относиться сухие бровки каналов, особенно в краевой зоне.

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

- противопожарное водоснабжение проектируемого торфоучастка будет осуществляться из существующих противопожарных водоемов, расположенных в непосредственной близости от подготавливаемых площадей торфодобычи вдоль канала К9, проектируемых противопожарных водоемов № 1 и № 2, расположенных по периметру участка вдоль каналов К7 и К8, а также из осушительной сети;

- создание противопожарных разрывов путем сведения древесно-кустарниковой растительности и уборки захламленности.

Также для временного задержания воды в осушительной сети предусматривается устройство труб-переездов с затвором на каналах К6 пк 8+60 и К9 пк 2+20.

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

Обеспечение пожарной безопасности неразрывно связано с соблюдением основных нормативных требований в сфере правил безопасности и принятием инструкции по пожарной безопасности, действующей в рамках организации.

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

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

Кроме выше перечисленных факторов, на состояние биологического и ландшафтного

разнообразия оказывают влияние иные факторы среды.

Фактор беспокойства связан с перемещением технологического транспорта и навесного оборудования по полям добычи. Принимая во внимание, что планируемая деятельность будет реализовываться на участке, прилегающем к действующей добыче торфа, увеличение шумого воздействия не прогнозируется.

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. Строительство новых подъездных путей к объекту не предусматривается. По участку добычи планируются технологические проезды и продление существующего железнодорожного пути колеи 750 мм.

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

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

4.10 Прогноз и оценка воздействия на природные комплексы и природные объекты

В настоящее время территория планируемой деятельности относится к категории земель промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения. Землепользователем является УП «Витебскоблгаз».

На территории планируемой деятельности структура растительности представлена главным образом лесными и лесоболотными комплексами. Менее распространены прибрежно-водные и рудеральные (придорожные) сообщества.

Территория планируемой деятельности представляет собой осушенную сеть каналов территорию, частично покрытую древесной и кустарниковой растительностью.

Площадь территории планируемой деятельности в границах проекта составляет 97,8 га, из них на 1-ю очередь строительства (участок 3) приходится 54,0 га, на 2-ю (4 участок) – 43,8 га. Общий срок эксплуатации – 22 года.

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

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

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

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

Стоимостная оценка биологического разнообразия определенной территории ($C_{обр}$, рублей) рассчитывается по следующей формуле:

$$C_{обр} = Э_{опп} + Ц_{в1} + Ц_{в2} + Ц_{в3},$$

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

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

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

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

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

$$\text{Э}_{\text{опп}} = \sum \frac{R_i}{q_{\text{эки}}} \times S_i,$$

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

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

S_i – площадь территории (акватории) определенного типа экосистемы, га (**принято 97,80 га**).

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

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

где Ц_p – рыночная цена основного продукта природопользования (по пиломатериалам хвойных пород), руб./куб. метр (**принято 640 руб./куб. метр**);

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

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

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

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

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

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

P – продуктивность ресурса основного продукта природопользования в расчете на 1 га площади, куб. метров/га в год (**принимается равным 2,6**).

Экономическая оценка первичной продукции лесной экосистемы составит **1 334 970 белорусских рублей**.

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

$$\text{Ц}_{\text{в2}} = N_{oi} \times \text{Ст}_{oiж},$$

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

$\text{Ст}_{oiж}$ – стоимость одной особи i -го вида, базовых величин.

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

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

$$C_{Тж} = k_{рсж} \times (1 + k_{гпр}) \times k_{знж}$$

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

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

$k_{знж}$ – принимается равным:

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

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

По умолчанию для других видов нами принят коэффициент – 1.

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

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

Вид животного	Площадь	Плотность	Число животных	Ресурс. стоим.	Коэф. прироста +1	$K_{знж}$	Стоим., б.в.	$Ц_{в2}$, б.в.
Почвенные беспозвоночные	10,51	6,8*	71,5	0,02	9	1	0,18	12,86
Почвенные беспозвоночные	87,29	4,6*	401,5	0,02	9	1	0,18	72,28
Лягушка травяная	10,51	1	10,5	0,15	7	1	1,05	11,04
Лягушка остромордая	10,51	0,8	8,4	0,15	7	1	1,05	8,83
Жаба серая	10,51	0,3	3,2	0,15	7	1	1,05	3,31
Лягушка прудовая	10,51	0,02	0,2	0,15	7	1	1,05	0,22
Лягушка прудовая	87,29	0,001	0,1	0,15	7	1	1,05	0,09
Веретеница ломкая	10,51	0,1	1,1	0,06	11	1	0,66	0,69
Ящерица живородящая	10,51	0,8	8,4	0,06	11	1	0,66	5,55
Уж обыкновенный	10,51	0,1	1,1	1	7	1	7,00	7,36
Гадюка обыкновенная	10,51	0,05	0,5	0,3	5	1	1,50	0,79
Гадюка обыкновенная	87,29	0,1	8,7	0,3	5	1	1,50	13,09
Крыква	87,29	0,1	8,7	0,5	2,65	1	1,33	11,57
Рябчик	10,51	0,2	2,1	0,5	2,25	1	1,13	2,36
Вальдшнеп	10,51	0,3	3,2	0,3	1,45	1	0,44	1,37
Черныш	10,51	0,1	1,1	0,3	1,6	1	0,48	0,50
Бекас	87,29	0,05	4,4	0,3	1,6	1	0,48	2,09
Вяхирь	10,51	0,4	4,2	0,3	1,3	1	0,39	1,64
Кукушка обыкновенная	10,51	0,2	2,1	0,2	1,45	1	0,29	0,61
Кукушка обыкновенная	87,29	0,1	8,7	0,2	1,45	1	0,29	2,53
Желна	10,51	0,05	0,5	0,2	2,4	1	0,48	0,25
Дятел пестрый	10,51	0,1	1,1	0,2	2,4	1	0,48	0,50
Конек лесной	87,29	0,5	43,6	0,05	1,45	1	0,07	3,16
Крапивник	10,51	0,2	2,1	0,05	1,4	1	0,07	0,15
Завирушка лесная	10,51	0,1	1,1	0,05	1,4	1	0,07	0,07
Зарянка	10,51	0,5	5,3	0,05	1,88	1	0,09	0,49
Дрозд черный	10,51	0,4	4,2	0,05	1,4	1	0,07	0,29
Дрозд певчий	10,51	0,3	3,2	0,05	1,4	1	0,07	0,22
Камышевка болотная	10,51	0,2	2,1	0,05	1,4	1	0,07	0,15
Славка черноголовая	10,51	0,6	6,3	0,05	1,88	1	0,09	0,59
Славка серая	10,51	0,3	3,2	0,05	1,88	1	0,09	0,30

Вид животного	Площадь	Плотность	Число животных	Ресурс. стоим.	Коэф. прироста +1	К _{эжж}	Стоим., б.в.	Ц _{в2} , б.в.
Славка садовая	10,51	0,2	2,1	0,05	1,88	1	0,09	0,20
Пеночка-теньковка	10,51	0,4	4,2	0,05	1,4	1	0,07	0,29
Пеночка-весничка	10,51	0,2	2,1	0,05	1,4	1	0,07	0,15
Лазоревка обыкновенная	10,51	0,2	2,1	0,05	2,4	1	0,12	0,25
Синица большая	10,51	0,4	4,2	0,05	2,4	1	0,12	0,50
Гаичка буроголовая	10,51	0,1	1,1	0,05	2,4	1	0,12	0,13
Поползень обыкновенный	10,51	0,1	1,1	0,05	1,4	1	0,07	0,07
Сойка	10,51	0,05	0,5	0,05	1,88	1	0,09	0,05
Скворец обыкновенный	10,51	0,1	1,1	0,05	2,4	1	0,12	0,13
Зяблик	10,51	0,7	7,4	0,05	1,88	1	0,09	0,69
Зяблик	87,29	0,4	34,9	0,05	1,88	1	0,09	3,28
Снегирь обыкновенный	10,51	0,1	1,1	0,05	1,88	1	0,09	0,10
Еж белогрудый	10,51	0,8	8,4	0,03	1,03	1	0,03	0,26
Крот европейский	10,51	3	31,5	0,03	1,03	1	0,03	0,97
Бурозубка обыкновенная	10,51	2,5	26,3	0,03	1,03	1	0,03	0,81
Бурозубка малая	10,51	1	10,5	0,03	1,03	1	0,03	0,32
Кутора обыкновенная	10,51	0,6	6,3	0,03	1,03	1	0,03	0,19
Полевка рыжая	10,51	7	73,6	0,05	1,8	1	0,09	6,62
Мышь желтогорлая	10,51	3	31,5	0,05	1,8	1	0,09	2,84
Мышь лесная малая	10,51	2	21,0	0,05	1,8	1	0,09	1,89
Полевка-экономка	87,29	5	436,5	0,05	1,8	1	0,09	39,28
Заяц-беляк	10,51	0,3	3,2	2	2,58	1	5,16	16,27
Лиса обыкновенная	10,51	0,05	0,5	0,05	2,05	1	0,10	0,05
Собака енотовидная	10,51	0,1	1,1	0,05	1,05	1	0,05	0,06
Куница лесная	10,51	0,2	2,1	4	2,05	1	8,20	17,24
Ласка	10,51	0,2	2,1	0,5	1,99	1	1,00	2,09
Кабан	1339,505	0,01	13,4	7	1,8	1	12,60	168,78
Косуля европейская	1339,505	0,01	13,4	5	1,25	1	6,25	83,72
Лось	1339,505	0,005	6,7	25	1,34	1	33,50	224,37
Итого								736,55

* – расчет производился в кг/га

Таким образом, цена воспроизводства биологических (вторичных) ресурсов животного мира (Ц_{в2}) составляет 736,55 базовых величин или 30935,10 рублей.

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

$$C_{вр} = \sum \Delta Z_i \times K_v \times k_{рр} \times B \times q_{ж1} / q_3,$$

где ΔZ_i – эксплуатационный запас i -го вида дикорастущих растений, кг;

K_v – коэффициент, учитывающий период восстановления вида;

$k_{рр}$ – коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость объектов растительного мира;

B – размер базовой величины, установленный законодательством на момент выполнения расчетов, **42 рубля**;

$q_{ж1}$ – капитализатор (норма дисконта) экологической сферы, значение которого обратно пропорционально сроку воспроизводства потребляемого природного вещества, составляющего основу естественной экосистемы определенного типа, эксплуатационные леса – **0,02**;

q_3 – капитализатор (норма дисконта) экономической сферы, принимается на уровне **0,05**.

На исследуемой территории произрастают следующие лекарственные виды растений, включенные в Государственную фармакопею Республики Беларусь: тысячелистник обыкновенный, айр обыкновенный, пырей ползучий, полынь горькая, береза повислая, пастушья сумка, цикорий

обыкновенный, росянка круглолистная, хвощ полевой, хмель обыкновенный, зверобой продырявленный, зюзник европейский, трилистник водяной, ослинник двухлетний, ель обыкновенная, сосна обыкновенная, подорожник ланцетный, горец птичий, осина евразийская, дуб черешчатый, крушина ломкая, золотарник обыкновенный, окопник лекарственный, одуванчик лекарственный, мать-и-мачеха обыкновенная, крапива двудомная, черника миртолистная, валериана лекарственная, фиалка трехцветная.

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

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

Таблица 4.13 – Расчет цены воспроизводства первичной продукции [47, 48]

Вид сырья	Масса, кг	K_b	$K_{пер}$	Б, руб.	$q_{экі}$	q_p	$C_{вр}$
Ягоды, плоды, семена, орехи, желуди	212	0,75	1,2	42	0,02	0,05	3205,44
Цветки, соцветия, почки, бутоны, побеги	62	0,5	2,4	42	0,02	0,05	1249,92
Кора	611	0,3	1,8	42	0,02	0,05	5542,99
Листья	522	0,2	1,6	42	0,02	0,05	2806,27
Корни, корневища, луковичи	88	0,1	1,8	42	0,02	0,05	266,11
Итого ($C_{вз}$)							13070,73

Цена воспроизводства первичной продукции (биологических ресурсов растительного мира – видов дикорастущих лекарственных растений, включенных в Государственную фармакопею Республики Беларусь) ($C_{вз}$) составит 13 070,73 рублей.

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

$$C_{обр} = 1\ 334\ 970 + 0 + 30\ 935,10 + 13\ 070,73 = 1\ 378\ 975,83$$

Итого стоимостная оценка биологического разнообразия составляет **1 378 975,83 белорусских рублей.**

4.11 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Планируемая деятельность реализуется в рамках Программы комплексной модернизации торфяных производств на 2021–2025 годы.

Реализация проектных решений по освоению ранее предоставленных площадей для добычи торфа обеспечит ПУ «Витебскторф» (ПД и ПТ в г.п. Оболь) сырьевой базой, выполнение доведенных производственных показателей, сохранит дееспособность и конкурентоспособность предприятия, а также рабочие места для местного населения, что в целом благоприятно отразится на социаль-экономической ситуации региона.

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

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

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

При необходимости заправка топливом специализированной техники организуется в специально отведенных для этих целей местах.

Сбор отходов производства организован на существующей полевой базе месторождения торфа «Сидень», после чего направляются на ПД и ПТ в г.п. Оболь, где осуществляется их учет, временное хранение и последующая передача на объекты по использованию и захоронению отходов.

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

В случае вынужденного (аварийного) ремонта автотранспорта и подвешного оборудования 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 на участке 3 (1-я очередь);

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

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

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

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

Противопожарные мероприятия. Противопожарное водоснабжение проектируемых торфополей осуществляется из противопожарных водоемов, расположенных по периметру участков. Непосредственно к очагам загораний вода подается пожарной техникой из каналов и противопожарных водоемов.

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

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

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

В соответствии с п. 2 Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды [49] 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.

УП «Витебскоблгаз» в перечень юридических лиц, осуществляющих проведение локального мониторинга окружающей среды, не включен.

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

Весь дренажный сток с полей добычи планируется пропускать через отстойник взвешенных частиц, расположенный в русле канала М1 на выходе из участка. Такая схема позволяет очистить дренажные воды от взвешенных частиц до установленных нормативов качества воды поверхностных водных объектов.

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

В ПУ «Витебскторф» имеется Инструкция по осуществлению производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального (устойчивого) использования природных ресурсов, утвержденная приказом директора № 250 от 10.09.2024 г.

Объектами производственных наблюдений в организации являются природные ресурсы, топливо, сырье, материалы, используемые в деятельности, методы эксплуатации и управления производственными процессами, источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и образования отходов производства, сбросы сточных вод поверхностные водные объекты, земли (включая почвы) в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения, объекты растительного мира и др.

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 [50].

Проведение послепроектного анализа обязательно и должно включать следующие мероприятия:

- периодически осуществлять контроль качества дренажных вод, отводимых с полей добычи, после прохождения отстойника взвешенных веществ с целью определения концентрации взвешенных веществ;
- 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

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

- объект не попадает в перечень видов деятельности, приведенных в Добавлении I Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (г. Эспо, 1991 г.);
- масштаб планируемой деятельности не является большим для данного типа деятельности;
- планируемая деятельность не оказывает значительного вредного воздействия на особо чувствительные с экологической точки зрения районы;
- планируемая деятельность не оказывает особенно сложное и потенциально вредное воздействие.

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

8 Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности

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 по предоставленной государственным предприятием «НИИ Белгипротопгаз» и ПУ «Витебскторф» документации, результатам полевых исследований, проведенных в декабре 2024 г.

Неопределенностью проведения ОВОС являются сроки проведения полевого обследования территории планируемой деятельности. Вследствие чего, не представляется возможным достоверно утверждать об отсутствии мест произрастания дикорастущих растений и мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

9 Оценка значимости воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду

Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности оценена как воздействие высокой значимости, при котором пространственный масштаб воздействия будет ограниченный (воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от участка размещения планируемой деятельности), временной масштаб – многолетний (воздействие, наблюдаемое более 3 лет), изменения в природной среде – сильные (изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению).

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

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

1. Отстойник взвешенных веществ должен быть введен в действие до начала добычи торфа на участке 3 (1-я очередь).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведена оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту 7.2-23.510-2064 «Возведение площадей для добычи торфа на торфяном месторождении «Сидень».

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

Заказчиком деятельности выступает УП «Витебскоблгаз». Эксплуатацию объекта будет осуществлять филиал ПУ «Витебскторф».

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

Строительство и эксплуатация торфополей на участках 3 и 4 месторождения торфа «Сидень», предоставленных в 2014 г. УП «Витебскоблгаз» для добычи торфа, осуществляется с целью обеспечения филиала ПУ «Витебскторф» 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 – земли, покрытые древесно-кустарниковой растительностью, частично осушенные в рамках реализации предыдущего проекта, однако заказчик деятельности останется без сырьевых ресурсов. С учетом отнесения рассматриваемой территории к разрабатываемому фонду (по кадастровому справочнику торфяного фонда издания 1979 года числится под № 392 по Витебской области), осуществление планируемой деятельности, несущей социальные выгоды, выбрано как приоритетный вариант. В связи с этим «нулевая» альтернатива не является приоритетной.

Реализацию деятельности планируется осуществить в западной части Шумилинского района, на территории Обольского сельского совета. Ближайшими населенными пунктами являются д. Купнино, расположенная в 2,4 км северо-восточнее от границ участка, д. Горовые 2 – в 2,7 км северо-восточнее, д. Шаши – в 3,2 км юго-восточнее.

Участки планируемой деятельности расположены на землях УП «Витебскоблгаз» (кадастровые номера 225800000001000265 и 225800000001000266), примыкают к действующим полям добычи торфа, с которыми связаны технологически, что не позволяет реализовать деятельность на другой территории. Поэтому территориальная альтернатива реализации проектных решений не рассматривается.

Площадь территории планируемой деятельности в границах проекта составляет 97,8 га, из них на 1-ю очередь строительства (участок 3) приходится 54,0 га, на 2-ю (4 участок) – 43,8 га.

Транспортное сообщение участков планируемой деятельности с производственной территорией в г.п. Оболь будет осуществляться посредством существующей узкоколейной железной дороги (УКЖД), проходящей восточнее участка 4.

Имеющееся на предприятии технологическое оборудование для добычи торфа послойно-поверхностным фрезерным способом и транспортные средства в дальнейшем будут использованы при добыче торфа на участках 3 и 4. Это не приведет к существенным материальным затратам на переоборудование материально-технической базы организации при использовании других способов добычи торфа, а также не вызовет необходимость в переквалификации работников организации.

Предусматривается выделение двух очередей строительства:

- 1-я очередь строительства – участок в системе каналов К5-К7;
- 2-я очередь строительства – участок в системе каналов К8-К9.

Общая площадь участка в границе выработки (фрезерных полей) составляет 71,2 га брутто или 51,3 га нетто.

Общие извлекаемые добычей из залежи запасы составляют 1686,7 тыс. м³ торфа-сырца или 253,0 тыс. т торфа 40 % влажности. Средняя глубина выработки торфяной залежи составляет 2,37 м, максимальная – 3,86 м.

Средняя валовая программа добычи торфа в период условно-стабильной эксплуатации (1 – 19 годы) составляет 12,5 тыс. т условной 40 % влажности. Общий срок эксплуатации 22 года.

Мощность торфяного очеса на участке составляет 0,2 м.

Настоящим проектом предусматриваются противопожарные разрывы, площадки складирования древесного сырья, противопожарные водоемы №1 и №2, кавальер. Для обеспечения транспортного сообщения планируются технологические проезды, продление существующего железнодорожного пути колеи 750 мм.

Осушение подготавливаемых участков запроектировано самотечное, открытой сетью осушительных каналов с отводом дренажных вод по магистральному каналу М1 в водоприемник – р. Оболь бассейн р. Западная Двина), при этом дренажные воды предварительно проходят через отстойник взвешенных частиц (торфокрошки), расположенный в русловой части магистрального канала М1 пк 1+25 ÷ пк 1+50 на выходе с торфоучастка.

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

Территория планируемой деятельности относится к зоне с умеренно-континентальным, неустойчиво влажным климатом со значительным влиянием атлантического морского воздуха, к Полоцкому агроклиматическому району Северной умеренно-теплой влажной агроклиматической области. Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 6,1°С. Среднегодовая норма осадков – 729 мм. В Шумилинском районе преобладают ветры южного, западного и юго-западного направлений с повторяемостью 15–19 %. Средняя скорость ветра в зимний период – 3,8 м/с, за год – 3,4 м/с.

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.

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. На объекте планируемой деятельности отсутствуют источники значительных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В геоморфологическом отношении территория планируемой деятельности относится к геоморфологическому району Полоцкой озерно-ледниковой низины. Территория планируемой деятельности представляет собой участок озерно-ледниковой низины, в пределах которой произошло формирование крупного торфяного массива на месте спущенного приледникового озера, с абсолютными высотами, изменяющимися от 130,6 м на севере у уреза воды реки без названия № 1 до 134,3 м у юго-восточной границы участка № 4.

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория планируемой деятельности относится к Полоцкому району дерново-подзолистых пылевато-супесчаных почв Северо-Западного округа Северной (Прибалтийской) провинции.

Естественный почвенный покров в пределах территории планируемой деятельности, сформировавшийся в пределах крупной лимнокотловины, представлен в основном торфяно-болотными верховыми и переходными почвами.

Земельные ресурсы рассматриваемой территории представлены землями УП «Витебскоблгаз», предоставленными в 2014 г. для добычи торфа.

Территория планируемой деятельности относится к Западнодвинскому гидрологическому району. Поверхностные воды участка планируемой деятельности торфяного месторождения «Сидень» по системе мелиоративных каналов имеют сток в северном направлении. В водоприемник – р. Оболь – отводятся по существующему магистральному каналу М1 и далее по реке без названия № 1. Река Оболь – правый приток Западной Двины – протекает в 3 км к северу от участков добычи. В 250 м юго-востоку от участка № 3 находится озеро Глухое (Соколовское). На территории проектируемых полей торфодобычи расположены существующие каналы К4-4, К5, К6 и К7, которые углубляются до проектных параметров и используется для дальнейшей эксплуатации.

Качество воды в магистральном канале М1 является удовлетворительным: в пробах воды, отобранных в августе 2024 года, зафиксировано низкое содержание растворенного кислорода, концентрация других определяемых веществ и показателей не превышала установленных нормативов качества.

Согласно геоботаническому районированию Беларуси, обследованная территория относится к Полоцкому району Западно-Двинского округа северной геоботанической подзоны дубово-темнохвойных подтаежных лесов. В структуре растительности представлены главным образом лесные и лесоболотные растительные комплексы. Менее распространены прибрежно-водные и рудеральные (придорожные) сообщества. Особенностью растительных комплексов на обследованной территории является относительно невысокое участие в их сложении инвазионных и чужеродных видов травянистых сосудистых растений, произрастание которых в Беларуси может привести к негативным последствиям для природных комплексов, экономики и здоровья людей.

На отдельных участках возможно произрастание растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь: клюквы мелкоплодной, тайника овального, березы приземистой, баранца обыкновенного и др. Также отмечено произрастание 2 видов растений, включенных в список дикорастущих декоративных, лекарственных, пищевых и других хозяйственно-полезных растений, нуждающихся в республике в профилактической охране и рациональном использовании: водяники черной (часто) и дремлика болотного, а также некоторых регионально редких, хронологически определенных и изредка встречающихся на территории Беларуси видов – шейхцерии болотной, очеретника белого, мирта болотного и др. Отдельные участки открытых верховых болот могут быть отнесены к категории типичных биотопов – код 5.1 «Верховые болота»

Анализ полученных данных по видовому богатству позвоночных показал, что практически все отмеченные здесь виды относятся к лесному или лесо-болотному комплексу, либо характеризуются пластичностью в выборе мест для обитания. В ходе поведенных исследований было установлено обитание 4 видов амфибий (30,7 % всей батрахофауны Беларуси), 4 вида рептилий (57,1 % всей териофауны Беларуси), 40 видов птиц (11,7 % всей орнитофауны Беларуси) и 18 видов млекопитающих (21,6 % всех видов териофауны Беларуси).

Видов с национальным или международным охраняемым статусом, которые были бы связаны с данной территорией своим размножением и обитанием, не выявлено, также, как и местообитаний, ценных для обитания животных. Тем не менее в пределах изученной территории возможно неоднократное пребывание транзитно мигрирующего охраняемого вида – серого журавля (*Grus grus*), как одиночных особей, так и в группах.

Участки планируемой деятельности расположены:

- вне особо охраняемых природных территорий. Ближайшими по отношению к участку планируемой деятельности особо охраняемыми природными территориями являются заказник республиканского значения «Козьянский» и заказник местного значения «Глыбочанский», расположенные в 10 км к северо-востоку и в 8,5 км к юго-западу соответственно;
- вне курортных зон и зон отдыха, парков, скверов и бульваров;
- частично в прибрежной полосе реки без названия № 1, а также частично в водоохраных зонах реки без названия № 1 и озера Глухое;
- вне зон санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей;
- вне источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения;
- 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 ходе выполнения полевых исследований при оценке воздействия на окружающую среду планируемого объекта места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, выявлены не были, но существует потенциальная возможность произрастания следующих видов – клюквы мелкоплодной, тайника

овального, березы приземистой, баранца обыкновенного и др. Отдельные участки открытых верховых болот соответствуют критериям выделения типичного биотопа – код 5.1 «Верховые болота». Принимая во внимание, что реализация настоящих проектных решений предусматривается на ранее выделенной в 2014 г. УП «Витебскоблгаз» территорий (кадастровые номера 225800000001000265 и 225800000001000266), где уже было проведено частичное осушение, а также отнесение месторождения торфа «Сидень» (№ 392 по Витебской области) к разрабатываемому фонду согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 30.12.2015 г. № 1111 «О вопросах в области сохранения и рационального (устойчивого) использования торфяников», считаем нецелесообразным передачу под охрану данных участков и, соответственно, допустимым реализацию планируемой деятельности на рассматриваемой территории.;

- вне ядер (концентраций копытных) и миграционных коридоров копытных животных;
- вне границ историко-культурных ценностей.

Реализация проектных решений по освоению ранее предоставленных площадей для добычи торфа обеспечит ПУ «Витебскторф» (ПД и ПТ в г.п. Оболь) сырьевой базой, сохранит дееспособность и конкурентоспособность предприятия, а также рабочие места для местного населения, что в целом благоприятно отразится на социаль-экономической ситуации региона.

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

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

На участке полей добычи торфа происходит выделение загрязняющих веществ от неорганизованных источников: участок пересыпки торфа в вагоны УКЖД (источник № 6501), участки хранения торфа (источники № 6502, № 6503), двигатели техники при движении по территории (источник № 6504).

При разработке месторождения торфа ежегодно будет поступать в атмосферный воздух 20,2722 т загрязняющих веществ.

Результаты выполненных расчетов рассеивания загрязняющих веществ свидетельствуют о том, что максимально разовые концентрации загрязняющих веществ по отдельным ингредиентам и группам суммации в расчетных точках на границе ближайших жилых зон не превышают установленных нормативов.

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

В результате реализации планируемой деятельности источники ионизирующего излучения, ультразвук и инфразвук отсутствуют.

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

При одновременной работе пяти единиц техники на границе проектируемых полей добычи, воздействие шумового фактора на границе жилой застройки в д. Купнино оказываться не будет. Соблюдение нормативов будет обеспечено.

Отходы, образующиеся в процессе реализации планируемой деятельности, передаются на ПД и ПТ в г.п. Оболь, где осуществляется их учет, временное хранение и последующая передача на объекты по использованию и захоронению отходов.

При реализации планируемой деятельности образование отходов 1–2 класса опасности, а также отходов с неустановленным классом опасности не предусматривается.

Реализация проектных решений не приведет к изменению существующей системы обращения с отходами производства на полевой базе месторождения «Сидень» и производственной площадки в г.п. Оболь УП «Витебскоблгаз».

Проектными решениями водопотребление и водоотведение на участке планируемой деятельности не предусматриваются.

Воздействие на поверхностные воды будет наблюдаться вследствие поступления дренажных вод торфоразработки в реку без названия № 1, левый приток р. Оболь. Проектом предусматривается создание отстойника взвешенных веществ в русле водоотводного канала М1 протяженностью 25 м. Планируемые качественные показатели сбрасываемой в канал М1 дренажной воды не будут превышать установленные нормативы качества воды поверхностных водных объектов.

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

Принимая во внимание современное состояние прилегающей территории, воздействие на гидрологический режим возможно в северо-западном, северном и северо-восточном направлениях на земли Шумилинского лесхоза. Расчет зоны показал, что влияние осушительной сети может распространиться на расстояние до 245 м от периферийных каналов К7, К6, К9, К8. В расчете не учитываются компенсирующие мероприятия, позволяющие сократить размер зоны влияния.

Ближайшие населенные пункты удалены (более 2,4 км) от участка работ и источники нецентрализованного питьевого водоснабжения (колодцы) в зону влияния осушительной сети на уровень грунтовых вод не попадают.

Косвенное (опосредованное) воздействие может наблюдаться при аварийных ситуациях в случае попадания значительного количества нефтепродуктов на почвенный покров, а далее в грунтовые воды. Указанное воздействие маловероятно ввиду незначительного возможного объема проливов (объем бака транспортного средства) и его оперативного устранения.

При реализации планируемой деятельности оказывается прямое воздействие на недра в ходе добычи полезных ископаемых – торфа. Максимальная глубина добычи торфа составляет 3,86 м. УП «Витебскэнерго» по решению Витебского областного исполнительного комитета № 474 от 31.07.2013 предоставлен горный отвод сроком на 20 лет на площади 243,5 га для добычи торфа на месторождении «Сидень» на землях государственного лесохозяйственного учреждения «Шумилинский лесхоз».

Согласно проектным решениям, добыча полезных ископаемых будет осуществляться на площади выработки 71,2 га брутто или 51,3 га нетто. Рассматриваемая территория в настоящее время относится к категории земель промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения.

При подготовке участка будут выполнены операции по сводке древесно-кустарниковой растительности, удалению пня, профилированию поверхности карт, снятие плодородного слоя не предусматривается.

Реализация проектных решений приведет к полному уничтожению древесно-кустарниковой растительности непосредственно на участке деятельности, а также к возможным структурным перестройкам растительных сообществ на прилегающей территории.

Будет оказано вредное воздействие на представителей животного мира рассматриваемой территории, при этом данное воздействие будет оказано на типичных и широко распространенных представителей фауны.

Стоимостная оценка биологического разнообразия на площади в границах проекта 97,8 га составляет 1 378 975,83 белорусских рублей.

Для предотвращения, минимизации и (или) компенсации потенциальных неблагоприятных воздействий от реализации планируемой деятельности проектными решениями предусмотрены организационно-технические и природоохранные мероприятия.

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 осуществлять контроль качества дренажных вод, отводимых с полей добычи, после прохождения отстойника взвешенных веществ с целью определения концентрации взвешенных веществ;

- 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.

Реализация проектного решения не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду.

Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности оценена как воздействие высокой значимости. Процедура проведения ОВОС по данному объекту не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

Выдвигается условие для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий: отстойник взвешенных веществ должен быть введен в действие до начала добычи торфа на участке 3 (1-я очередь).

Анализ имеющихся проектных решений, научных данных, а также материалов полевых обследований показал возможность разработки участка месторождения торфа «Сидень» с учетом выполнения предложенных природоохранных и организационно-технических мероприятий и условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности.

Список использованных источников

1. Закон Республики Беларусь от 18.07.2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду».
2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г. № 47 «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду».
3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016 № 458 «Об утверждении положения о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, экологических докладов по стратегической экологической оценке, учета принятых экологически значимых решений».
4. Сохраняя статус лидера на рынке торфяных питательных грунтов Издание ГПО: «Белтопгаз» «Белтопгаз ГАЗОСНАБЖЕНИЕ И ТОРФОПЕРЕРАБОТКА» № 8 (54) август 2021 г. https://www.topgas.by/content/sobytiya/otraslevaya-prensa-/Beltopgaz_N08_2021.pdf.
5. Программа комплексной модернизации торфяных производств на 2021–2025 годы, утверждена Постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь 31 декабря 2020 г. № 49.
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» // <http://www.pogoda.by/climat-directory/>.
10. <https://www.meteoblue.com/ru>
11. Леонович И.И. Дорожная климатология: электронное учебное пособие / И.И. Леонович. – Мн.: БНТУ. – 2007. – 340 с.
12. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.11.2016 г. № 113 «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».
13. <https://rad.org.by/articles/vozduh/sostoyanie-atmosfernogo-vozduha-v-3-kvartale-2024-goda/>
14. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда мониторинг достижения целей устойчивого развития Шумилинский район», г.п. Шумилино, 2024 // https://shumilino.vitebsk-region.gov.by/ru/san_gigiena-ru/.
15. <https://www.minpriroda.gov.by/ru/statistika>
16. Матвеев, А.В. Рельеф Белоруссии / А.В. Матвеев, Б.Н. Гурский, Р.И. Левицкая. – Мн.: Университетское, 1988. – 320 с.
17. Павловская, И.Э. Полоцкий ледниково-озерный бассейн. – Мн., 1994. – 118 с.
18. Якушко О.Ф. Белорусское Поозерье. История развития и современное состояние озер Северной Белоруссии. – Минск: «Вышэйшая школа», 1971. – 336 с.
19. Махнач, А. С. Геология Беларуси / А. С. Махнач, Р. Г Гарецкий, А. В. Матвеев. - Минск: Институт Геологических наук НАН Беларуси, 2001. – 815 с.
20. Савич-Шемет О.Г., Гапанович Е.В. Климатогенные изменения речного и подземного стока рек Оршанского артезианского бассейна. Природные ресурсы. 2021;(2). С 30–40.
21. Пояснительная записка к проведенным детальным изысканиям торфяного месторождения «Сидень» Улььского района Витебской области БССР. Торфоразведочная часть. Институт «Белторфпроект», 1955 г. (архив государственного предприятия «НИИ Белгипротопгаз», папка 7 (объект № 2062).

22. Технический отчет об инженерных изысканиях по объекту: Возведение площадей для добычи торфа на торфяном месторождении «Сидень». Шифр: 7.2-23.510-2064. Проектное научно-исследовательское республиканское унитарное предприятие «НИИ Белгипротопгаз». – Минск. – 2024.
23. Физическая география Витебской области: учебное пособие /А.Н. Галкин [и др.]; под ред. А.Н. Галкина. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2021. – 235 с.
24. Блакітная кніга Беларусі: Энцыклапедыя. – Мн.: Бел. Энцыклапедыя ім. Петруся Броўкі, 1994. – 415 с.
25. Западная Двина – Даугава. Река и время / Л.С. Аносова [и др.]; под общ. Ред. В.Ф. Логинова, Г.Я. Сегалю. – Минск: Беларус. Наука, 2006. – 270 с.
26. Блакітны скарб Беларусі: Рэкі, азёры, вадасховішчы, турысцкі патэнцыял водных аб'ектаў / Г.С. Жукоўская, А.У. Логінава, П.С. Лопух і інш. – Мінск: БелЭн, 2007. – 480 с.
27. Экологические нормы и правила ЭкоНиП 17.06.01-006-2023 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Нормативы качества воды поверхностных водных объектов», утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15.12.2023 № 15-Т.
28. Юркевич И.Д., Гельтман В.С. География, типология и районирование лесной растительности. – Минск: Наука и техника, 1965. – 288 с.
29. 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.
30. 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.
31. 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.
32. Черная книга флоры Беларуси: чужеродные вредоносные растения / под. общ. ред. В.И. Парфенова, А.В. Пугачевского. – Минск: Беларуская навука, 2020. – 407 с.
33. ТКП 587-2016 (33090). Устойчивое лесопользование и лесопользование. Правила выделения типов леса.
34. Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 1002 от 07.12.2016 г. «О некоторых вопросах регулирования распространения и численности видов растений».
35. Козловская Н.В. Флора Белоруссии, закономерности ее формирования, научные основы использования и охраны. – Минск: Наука и техника, 1978. – 128 с.
36. Красная книга Республики Беларусь. Животные: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / гл. редкол.: И.М. Качановский (предс.), М.Е. Никифоров, В.И. Парфенов [и др.]. – 4-е изд. – Минск: Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2015. – 320 с.
37. Дзяржаўны спіс гісторыка-культурных каштоўнасцей Рэспублікі Беларусь <http://gosspisok.gov.by>.
38. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «О перечне населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения» от 08.02.2021 г. № 75.
39. Схема комплексной территориальной организации Шумилинского района: основные положения территориального развития (13.23-00.ОП) / Научно-проектное республиканское унитарное предприятие «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА» ; гл. архитектор проекта. О.Л. Савкова. – Минск, 2024. – 94 с. – Договор № 2-ГР/23 Объект № 13.23 Инв. 39782.
40. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда мониторинг достижения целей устойчивого развития Шумилинский район», г.п. Шумилино, 2021 // https://shumilino.vitebsk-region.gov.by/ru/san_gigiena-ru.
41. Регионы Республики Беларусь: статистический сборник. Т. 1. – 2024. – 700 с. www.belstat.gov.by/upload/iblock/bbb/n8x0ogexl0yf511cgmew6om3bv0wgr6g.pdf.
42. Сайт Шумилинского районного исполнительного комитета [Электронный ресурс]. URL: <https://shumilino.vitebsk-region.gov.by/ru/> (дата обращения: 03.01.2025 г.).

43. Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25.01.2021 г. «Об утверждении гигиенических нормативов».
44. ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха», утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 32-Т от 29.12.2022 г.
45. 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.
46. ТКП 17.12.-03-2011 Экологические требования и правила оценки воздействия разработки торфяных месторождений на окружающую среду.
47. Ботаническое ресурсоведение: классификация и оценка запасов полезных растений: учеб.-метод. пособие / под общ. ред. А.Л. Буданцева. – СПб.: Изд-во С.Петербург. ун-та, 2003. – 100 с.
48. Ботаническое ресурсоведение: методические указания для студентов направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело» / сост. А. А. Егоров. – СПб.: СПбГЛТУ, 2015. – 36 с.
49. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 г. № 9 «Об утверждении Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды».
50. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 11.10.2013 г. № 52 «Об осуществлении производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов».

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

В настоящем отчете представлены результаты проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту 7.2-23.510-2064 «Возведение площадей для добычи торфа на торфяном месторождении «Сидень».

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

Заказчиком деятельности выступает производственное республиканское унитарное предприятие «Витебскоблгаз». Эксплуатацию объекта будет осуществлять филиал ПУ «Витебскторф».

Согласно главе 1 статьи 5 п. 1.8 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 3 и участка 4 месторождения торфа «Сидень», расположенного в Шумилинском районе Витебской области. Планируемая деятельность является объектом, для которого проводится ОВОС, согласно п. 1.17 статьи 7 главы 1 указанного Закона – «объекты добычи торфа».

Планируемая деятельность заключается в строительстве и эксплуатации площадей для добычи торфа на месторождении торфа «Сидень» в Шумилинском районе Витебской области.

Реализация планируемой деятельности предусматривается в рамках Программы комплексной модернизации торфяных производств на 2021–2025 годы. Строительство и эксплуатация торфополей на участках 3 и 4 месторождения торфа «Сидень», предоставленных в 2014 г. УП «Витебскоблгаз» для добычи торфа, осуществляется с целью обеспечения филиала ПУ «Витебскторф» сырьевыми ресурсами и выполнения доведенных производственных показателей.

В качестве альтернативного варианта проектных решений предложена «нулевая» альтернатива – отказ от реализации планируемой деятельности. Данный вариант позволит сохранить природную среду в современном состоянии – земли, покрытые древесно-кустарниковой растительностью, частично осушенные в рамках реализации предыдущего проекта, однако заказчик деятельности останется без сырьевых ресурсов. С учетом отнесения рассматриваемой территории к разрабатываемому фонду (по кадастровому справочнику торфяного фонда издания 1979 года числится под № 392 по Витебской области), осуществление планируемой деятельности, несущей социальные выгоды, выбрано как приоритетный вариант. В связи с этим «нулевая» альтернатива не является приоритетной.

Реализацию деятельности планируется осуществить в западной части Шумилинского района, на территории Обольского сельского совета. Ближайшими населенными пунктами являются д. Купнино, расположенная в 2,4 км северо-восточнее от границ участка, д. Горовые 2 – в 2,7 км северо-восточнее, д. Шаши – в 3,2 км юго-восточнее.

Площадь территории планируемой деятельности в границах проекта составляет 97,8 га, из них на 1-ю очередь строительства (участок 3) приходится 54,0 га, на 2-ю (4 участок) – 43,8 га.

Юго-восточнее участка 4 размещается существующая полевая база, которая будет эксплуатироваться при реализации планируемой деятельности.

Западная часть участка 3 в системе каналов К6-К7 представляет собой осушенные открытой сетью каналов площади, восточная часть участка 3 – покрыта древесной растительностью. Вдоль каналов осушительной сети расположены кавальеры торфяного и песчаного грунтов. Участок 4 представляет собой площади, покрытые древесно-кустарниковой растительностью.

Участки планируемой деятельности расположены на землях УП «Витебскоблгаз» (кадастровые номера 225800000001000265 и 225800000001000266), примыкают к действующим полям добычи торфа, с которыми связаны технологически, что не позволяет реализовать деятельность на другой территории. Поэтому территориальная альтернатива реализации проектных решений не рассматривается.

Участки планируемой деятельности и прилегающая территория добычи торфа по периметру окружены лесными землями государственного лесохозяйственного учреждения «Шумилинский лесхоз» (Обольское опытно-производственное лесничество).

В 1,0 км к востоку от восточной окраины участка проходит автодорога, идущая от

автодороги Н-3970 Убойно – Шаши и имеющая выход на автодорогу Н-16900 Подъезд к д. Купнино от автодороги Н-3950 Оболь – Полоцк.

Транспортное сообщение участков планируемой деятельности с производственной территорией в г.п. Оболь будет осуществляться посредством существующей узкоколейной железной дороги (УКЖД), проходящей восточнее участка 4.

На месторождении торфа «Сидень» ПД и ПТ в г.п. Оболь ПУ «Витебскторф» осуществляет добычу полезного ископаемого открытым послойно-поверхностным (фрезерным) способом.

Имеющееся на предприятии технологическое оборудование для добычи торфа послойно-поверхностным фрезерным способом и транспортные средства в дальнейшем будут использованы при добыче торфа на участках 3 и 4. Это не приведет к существенным материальным затратам на переоборудование материально-технической базы организации при использовании других способов добычи торфа, а также не вызовет необходимость в переквалификации работников организации.

Настоящим проектом предусматривается добыча торфа с использованием бункерных уборочных машин и другого оборудования, с учетом имеющегося на УП «Витебскоблгаз».

Предусматривается выделение двух очередей строительства:

– 1-я очередь строительства – участок в системе каналов К5-К7;

– 2-я очередь строительства – участок в системе каналов К8-К9.

Общая площадь участка в границе выработки (фрезерных полей) составляет 71,2 га брутто или 51,3 га нетто.

Настоящим проектом предусматриваются противопожарные разрывы, площадки складирования древесного сырья, противопожарные водоемы №1 и №2, кавальер. Для обеспечения транспортного сообщения планируются технологические проезды, продление существующего железнодорожного пути колеи 750 мм.

Для очистки осушительных дренажных вод от взвешенных веществ и механических примесей (торфокрошки), отводимых с полей добычи фрезерного торфа, в русле канала М1 ПК 1+25 ÷ ПК 1+50 предусматривается отстойник, протяженность которого составит 25 м. Основным водоприемником месторождения торфа является р. Оболь (бассейн р. Западная Двина), водоотводом с подготавливаемого участка торфодобычи – канал М1.

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

Осушение подготавливаемого участка запроектировано самотечное, открытой сетью осушительных каналов с отводом дренажных вод по магистральному каналу М1 в водоприемник – р. Оболь, при этом дренажные воды предварительно проходят через отстойник взвешенных частиц (торфокрошки), расположенный в русловой части магистрального канала М1 на выходе с торфоучастка.

На основании задания на проектирование выработанные площади месторождения торфа «Сидень» после окончания торфодобычи будут рекультивированы под повторное заболачивание.

Территория планируемой деятельности относится к зоне с умеренно-континентальным, неустойчиво влажным климатом со значительным влиянием атлантического морского воздуха, к Полоцкому агроклиматическому району западной подобласти Северной умеренно-теплой влажной агроклиматической области. Среднегодовая температура воздуха составляет +6,1°С. Среднегодовая норма осадков составляет 729 мм. В Шумилинском районе преобладают ветры южного, западного и юго-западного направлений с повторяемостью 15–20 %.

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. Таким образом, существующий уровень фонового загрязнения атмосферного воздуха не представляет угрозы для здоровья населения по вышеуказанным веществам.

В геоморфологическом отношении территория планируемой деятельности относится к геоморфологическому району Полоцкой озерно-ледниковой низины.

Заболоченный массив месторождения Сидень характеризуется достаточно однородным морфологическим строением. Относительные превышения плоских, плоско-волнистых, пологоволнистых озерно-ледниковых поверхностей междуречья Западной Двины и ее притока

р. Оболь составляют всего 2–3 м, глубина расчленения не превышает 2 м/км.

Территория планируемой деятельности представляет собой участок озерно-ледниковой низины, в пределах которой произошло формирование крупного торфяного массива на месте спущенного приледникового озера, с абсолютными высотами, изменяющимися от 130,6 м на севере у уреза воды реки без названия № 1 до 134,3 м у юго-восточной границы участка № 4.

Район исследований, согласно схеме гидрогеологического районирования территории Беларуси, относится к Оршанскому артезианскому бассейну, являющемуся продолжением Московского артезианского бассейна – крупной структуры первого порядка.

Водоносные озерно-ледниковые отложения района планируемой деятельности состоят из разномерных, преимущественно тонкозернистых, часто глинистых, песков, местами с включением гравия и гальки. В различных генетических типах покровных четвертичных отложений содержатся безнапорные или слабонапорные воды.

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. Разгрузка верхних горизонтов подземного стока осуществляется на уровне местной осушительной сети.

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория планируемой деятельности относится к Полоцкому району дерново-подзолистых пылевато-супесчаных почв Северо-Западного округа Северной (Прибалтийской) провинции. Согласно почвенно-экологическому районированию – к Полоцко-Сенненскому почвенно-экологическому району преимущественного распространения дерново-подзолистых, часто заболоченных суглинистых и супесчаных почв на моренных и водно-ледниковых отложениях пониженных равнинных территорий северной части Беларуси.

Естественный почвенный покров в пределах территории планируемой деятельности, сформировавшийся в пределах крупной лимнокотловины, представлен в основном торфяно-болотными верховыми и переходными почвами.

Земельные ресурсы рассматриваемой территории представлены землями УП «Витебскоблгаз», предоставленными в 2014 г. для добычи торфа.

Территория планируемой хозяйственной деятельности относится к Западновинскому гидрологическому району, который охватывает бассейн реки Западной Двины.

Основным водоприемником месторождения торфа является *река Оболь* (правый приток Западной Двины), протекающая в 3 км к северу от участков планируемой деятельности.

В 250 м юго-востоку от участка № 3, в 14,0 км к западу от г.п. Оболь находится *озеро Глухое (Соколовское)*. Озеро, площадью 5,8 га, относится к дистрофному типу озер, развивающемуся в условиях бедного биогенного питания и под сильным влиянием гумусированных вод болотного происхождения. Этот тип озер характеризуется слабым развитием органической жизни. Котловины, как правило, заполнены осадками (сапропелями).

Поверхностные воды участка планируемой деятельности торфяного месторождения «Сидень» по системе мелиоративных каналов имеют сток в северном направлении. В водоприемник – р. Оболь – отводятся по существующему магистральному каналу М1 и далее по реке без названия № 1. Река без названия № 1 является левым притоком р. Оболь, протяженность составляет 6 км.

На территории проектируемых полей торфодобычи расположены существующие каналы К4-4, К5, К6 и К7, которые углубляются до проектных параметров и используется для дальнейшей эксплуатации.

Существующее состояние поверхностных вод оценивалось по результатам анализа проб воды, отобранных сотрудниками государственного предприятия «НИИ Белгипрогаз» в августе 2024 г. при проведении инженерных изысканий на участках возведения площадей для добычи торфа на месторождении «Сидень». Качество воды в поверхностных водных объектах удовлетворительное. В пробах воды, отобранных в августе 2024 года, зафиксировано низкое содержание растворенного кислорода.

Согласно геоботаническому районированию Беларуси, обследованная территория относится к Полоцкому району Западно-Двинского округа северной геоботанической подзоны дубово-темнохвойных подтаежных лесов.

В ходе проведения полевых работ установлено, что растительный покров исследованной территории довольно разнообразен во флористическом и фитоценотическом отношении. В структуре растительности представлены главным образом лесные и лесоболотные растительные комплексы. Менее распространены прибрежно-водные и рудеральные (придорожные) сообщества. Территориально обследованная территория состоит из трех различных по площади и форме участков. В пределах участков 1 и 3 осушительные мероприятия не проводились. На участке 3 ранее были выполнены подготовительные работы для осуществления разработки месторождения (выкопаны картовые каналы), однако добыча торфа не осуществлялась.

Сосновые леса в пределах обследованной территории характеризуются повсеместной встречаемостью. Это наиболее распространенная по площади лесная формация. Несмотря на широкое распространение, фитоценотическое разнообразие сосняков относительно невелико и представлено тремя типологическими группами и пятью типами леса.

Формация еловых лесов на обследованной территории фрагментарно встречается севернее границы участка 3 и представлена ельниками черничными.

Березняки – самая распространенная мелколиственная лесная формация, образованная производными бородавчатоберезняками, а также – коренными сообществами березы пушистой на заболоченных территориях. Березовые леса на обследованной территории относятся к двум основным типам. Прежде всего, это производные от коренных сосняков, ельников и дубрав на сухих и свежих почвах – бородавчатоберезняки долгомошные, черничные и папоротниковые. Эти сообщества формируются в результате смены сосняков и ельников таких же типологических групп.

Черноольховые леса – очень ограниченно распространенная лесная формация коренных мелколиственных насаждений. Древостои ольхи черной представлены лишь двумя типами леса, сосредоточенными в двух типологических группах.

Верховые болота торфяного месторождения «Сидень» в своем естественном состоянии на обследованной территории сохранились лишь на отдельных участках, где представлены преимущественно лесными группами типов. Преобладают сосняки багульниковые и сфагновые, относительно мало распространены сосняки осоково-сфагновые и долгомошные. Некоторые из них представлены, помимо естественных, также мелиоративно-производными ассоциациями.

Открытые верховые болота в виде относительно небольших по площади вкраплений встречаются лишь среди более крупных облесенных участков болот. Чаще других встречаются пушицево-сфагновая, кустарничково-пушицево-сфагновая, травяно-сфагновая и сфагновая ассоциации. Рассматриваемые участки потенциальны для произрастания охраняемого вида цветкового растения – клюквы мелкоплодной (*Oxycoccus microcarpus*).

Открытые участки верховых болот могут быть отнесены к категории особо ценных (типичных) болотных биотопов – код 5.1 «Верховые болота».

Таким образом, на территории планируемой деятельности структура растительности представлена главным образом лесными и лесоболотными комплексами. Менее распространены прибрежно-водные и рудеральные (придорожные) сообщества. На отдельных участках возможно произрастание растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь: клюквы мелкоплодной, тайника овального, березы приземистой, баранца обыкновенного и др. Отдельные участки открытых верховых болот могут быть отнесены к категории типичных биотопов – код 5.1 «Верховые болота».

Описание животного мира базируется на исследованиях, проведенных в зимний период 2024 г., с привлечением данных, полученных ранее на сходных территориях и в данном районе, а также с использованием литературных данных. Исследованная территория, которая подвергнется видоизменению, характеризуется значительной площадью, мозаичностью представленных здесь биотопов, их заметным разнообразием и нарушенностью и вторичностью многих из них. Тем не менее в пределах исследованной территории имеются участки, представленные верховым болотом и смешанным с преобладанием хвойных пород лесом. Здесь имеются искусственно созданные водоемы, представленные мелиорированными каналами, которые не пересыхают на протяжении

всего года. Многие из участков сильно переувлажнены либо заболочены. Отдельные участки заняты древесно-кустарниковой порослью.

Анализ полученных данных по видовому богатству позвоночных показал, что практически все отмеченные здесь виды относятся к лесному или лесо-болотному комплексу, либо характеризуются пластичностью в выборе мест для обитания. Видов с национальным или международным охранным статусом, которые были бы связаны с данной территорией своим размножением и обитанием, не выявлено, также, как и местообитаний, ценных для обитания животных. Тем не менее в пределах изученной территории выявлено неоднократное пребывание транзитно мигрирующего краснокнижного вида – серого журавля (*Grus grus*), как одиночных особей, так и в группах. В ходе поведенных исследований было установлено обитание 4 видов амфибий (30,7 % всей батрахофауны Беларуси), 4 вида рептилий (57,1 % всей териофауны Беларуси), 40 видов птиц (11,7 % всей орнитофауны Беларуси) и 18 видов млекопитающих (21,6 % всех видов териофауны Беларуси).

Участок планируемой деятельности расположен вне особо охраняемых природных территорий.

Территория планируемой деятельности располагается на периферии экологического коридора международного значения СЕ4 «Западная Двина».

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

Территория планируемой деятельности частично находится в водоохранных зонах реки без названия № 1 и озера Глухое (Соколовское), в прибрежной полосе реки без названия № 1.

Добыча торфа в границах прибрежной полосы реки без названия № 1 осуществляться не будет.

Проведение работ по добыче торфа на месторождении «Сидень» не противоречит режиму осуществления хозяйственной и иной деятельности в прибрежных полосах и водоохранных зонах.

Участки планируемой длительности расположены вне зон санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей, источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения.

Участки реализации проектных решений расположены вне участков рекреационно-оздоровительных и защитных лесов; примыкают к защитным лесам – лесам, расположенным в границах водоохранных зон.

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 при оценке воздействия на окружающую среду планируемого объекта места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, выявлены не были, но существует потенциальная возможность произрастания следующих видов – клюквы мелкоплодной, тайника овального, березы приземистой, баранца обыкновенного и др.

Отдельные участки открытых верховых болот соответствуют критериям выделения типичного биотопа – код 5.1 «Верховые болота». Принимая во внимание, что реализация настоящих проектных решений предусматривается на ранее выделенной в 2014 г. УП «Витебскоблгаз» территорий (кадастровые номера 225800000001000265 и 225800000001000266), где уже было проведено частичное осушение, а также отнесение месторождения торфа «Сидень» (№ 392 по Витебской области) к разрабатываемому фонду согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 30.12.2015 г. № 1111 «О вопросах в области сохранения и рационального (устойчивого) использования торфяников», считаем нецелесообразным передачу под охрану данных участков и, соответственно, допустимым реализацию планируемой деятельности на рассматриваемой территории.

Согласно Схеме основных миграционных коридоров модельных видов диких животных участок планируемой деятельности располагается вне ядер (концентраций копытных) и миграционных коридоров модельных видов диких животных.

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

Лимитирующих факторов для осуществления планируемой деятельности не выявлено.

В соответствии с перечнем населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения, на территории Горянского сельского совета Полоцкого и Обольского сельского совета Шумилинского районов таковые населенные пункты отсутствуют.

Средние за 2023 г. значения МД гамма-излучения в пунктах наблюдений Витебской области не превышали 0,10 мкЗв/ч (10 мкР/ч) – радиационная обстановка на территории области оставалась стабильной.

На территории планируемой деятельности источники физических факторов воздействия отсутствуют.

Планируемая деятельность будет осуществляться на территории Шумилинского района Витебской области.

Городской поселок Оболь в системе расселения республики выступает центром местного значения (внутрирайонный центр).

Для Шумилинского района характерно снижение общей численности населения при некотором росте городского, и выраженной отрицательной динамике сельского населения в периоды с 2004 по 2020 гг. и с 2020 по 2024 гг.

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

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

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

- участок пересыпки торфа в вагоны УКЖД (источник № 6501);
- участки хранения торфа (источники № 6502, № 6503);
- двигатели техники при движении по территории (источник № 6504).

Максимальное число одновременно работающих машин на территории торфоразработки принято 5 единиц.

При разработке месторождения торфа максимально в год будет поступать в атмосферный воздух **20,2722 т** загрязняющих веществ.

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.

Результаты выполненных расчетов рассеивания загрязняющих веществ свидетельствуют о том, что максимально разовые концентрации загрязняющих веществ по отдельным ингредиентам и группам суммации в расчетных точках на границе ближайших жилых зон не превышают установленных нормативов.

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

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 техники на границе проектируемых полей добычи, соблюдение нормативов, установленных в гигиеническом нормативе будет обеспечено.

Основными источниками образования отходов и побочных продуктов лесозаготовки при реализации планируемой деятельности являются:

- проведение болотно-подготовительных работ (удаление древесно-кустарниковой растительности, разборка ненужных инженерно-технологических сооружений при необходимости, разборка бобровых плотин при необходимости);
- разборка путей УКЖД;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

Отходы, образующиеся в процессе реализации планируемой деятельности, передаются на ПД и ПТ в г.п. Оболь, где осуществляется их учет, временное хранение и последующая передача на объекты по использованию и захоронению отходов.

В ходе проведения болотно-подготовительных работ предусматривается сведение древесно-кустарниковой растительности. Образующаяся древесина реализуется в установленном порядке, а побочные продукты лесозаготовки – порубочные остатки (сучья, ветви, вершины и пр.), отходы корчевания пней – направляются на площадки складирования древесины и пня, организуемые на участках добычи торфа.

Проектом предусматривается разборка путей УКЖД протяженностью 0,014 км. Демонтированная рельсошпальная решетка при надлежащем техническом состоянии может применяться повторно. В ином случае направляется на производственную базу для разборки, учета и последующей передачи на объекты по использованию отходов.

При реализации планируемой деятельности образование отходов 1–2 класса опасности, а также отходов с неустановленным классом опасности не предусматривается.

Реализация проектных решений не приведет к изменению существующей системы обращения с отходами производства на полевой базе месторождения «Сидень» и производственной площадки в г.п. Оболь УП «Витебскоблгаз».

Проектными решениями водопотребление и водоотведение на участке планируемой деятельности не предусматриваются.

Санитарно-бытовые условия работников будут обеспечиваться на существующей полевой базе месторождения «Сидень». Источником питьевого водоснабжения является привозная (бутилированная) вода.

При реализации планируемой деятельности образование сточных вод не предусматривается.

Для минимизации воздействия на поверхностные воды проектом предусматривается создание отстойника взвешенных веществ. Размещение отстойника протяженностью 25,0 м планируется в русле канала М1 пк 1+25 ÷ пк 1+50 на выходе из участка добычи полезных ископаемых. Отстойник предназначен для очистки осушительных дренажных вод от взвешенных веществ и механических примесей (торфокрошки), отводимых с полей добычи торфа. Отстойник вводится в действие до начала добычи (1-я очередь строительства).

Планируемые качественные показатели сбрасываемой в водоотводной канал М1 дренажной воды не будут превышать установленные нормативы качества воды поверхностных водных объектов.

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

Принимая во внимание современное состояние прилегающей территории, воздействие на гидрологический режим возможно в северо-западном, северном и северо-восточном направлениях на земли Шумилинского лесхоза. Расчет зоны показал, что влияние осушительной сети может распространиться на расстояние до 245 м от периферийных каналов К7, К6, К9, К8. В расчете не учитываются компенсирующие мероприятия, позволяющие сократить размер зоны влияния. В проектных решениях для минимизации влияния осушительной сети на уровень грунтовых вод предусмотрены гидротехнические сооружения для задержания воды и кавальер.

Ближайшие населенные пункты удалены (более 2,4 км) от участка работ и источники нецентрализованного питьевого водоснабжения (колодцы) в зону влияния осушительной сети на уровень грунтовых вод не попадают.

Выработанные площади участка добычи после окончания эксплуатации будут рекультивированы под повторное заболачивание.

При реализации планируемой деятельности оказывается прямое воздействие на недра в ходе добычи полезных ископаемых – торфа. Максимальная глубина добычи торфа составляет 3,86 м. УП «Витебскэнерго» по решению Витебского областного исполнительного комитета № 474 от 31.07.2013 предоставлен горный отвод сроком на 20 лет на площади 243,5 га для добычи торфа на месторождении «Сидень» на землях государственного лесохозяйственного учреждения «Шумилинский лесхоз».

При подготовке участка будут выполнены операции по сводке древесно-кустарниковой растительности, удалению пня, профилированию поверхности карт.

Выработанные площади участка добычи после окончания эксплуатации будут рекультивированы под повторное заболачивание, в ходе чего сформируется мелководный водоем. 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.

Основным воздействием планируемой деятельности по добыче торфа на растительный мир изучаемой территории является вырубка древесно-кустарниковых насаждений и последующая разработка участка. При этом будет происходить нарушение (уничтожение) напочвенного растительного покрова.

В ходе выполнения полевых исследований при оценке воздействия на окружающую среду планируемого объекта места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, выявлены не были, но существует потенциальная возможность произрастания следующих видов – клюквы мелкоплодной, тайника овального, березы приземистой, баранца обыкновенного и др.

Отдельные участки открытых верховых болот соответствуют критериям выделения типичного биотопа – код 5.1 «Верховые болота». Принимая во внимание, что реализация настоящих проектных решений предусматривается на ранее выделенной в 2014 г. УП «Витебскоблгаз» территориях (кадастровые номера 225800000001000265 и 225800000001000266), где уже было проведено частичное осушение, а также отнесение месторождения торфа «Сидень» (№ 392 по Витебской области) к разрабатываемому фонду согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 30.12.2015 г. № 1111 «О вопросах в области сохранения и рационального (устойчивого) использования торфяников», считаем нецелесообразным передачу под охрану данных участков и, соответственно, допустимым реализацию планируемой деятельности на рассматриваемой территории.

Опосредованное воздействие планируемой деятельности на растительные сообщества прилегающей к торфодобыче территории может наблюдаться в зоне влияния осушительной сети за счет снижения уровня грунтовых вод. Прогнозируется, что в случае понижения уровня грунтовых вод в краткосрочной и среднесрочной перспективе повлияет на состав и состояние лесов сосновой, березовой и еловой формаций, прилегающих к территории планируемой деятельности. Произрастающие здесь долгомошные, папоротниковые и осоково-травяные березняки, осоковые черноольшаники и сосново-еловые насаждения 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 на сопредельных с местами торфодобычи участках к увеличению в смешанных насаждениях доли сосны и березы бородавчатой, а также снижению участия черной ольхи, березы пушистой и ели. Наибольшим изменениям, в составе древесных насаждений, вероятно, будут подвержены ольха черная и ель обыкновенная.

Таким образом, реализация проектных решений приведет к полному уничтожению древесно-кустарниковой растительности непосредственно на участке деятельности, а также к возможным структурным перестройкам растительных сообществ на прилегающей территории.

В целом реализация планируемой деятельности окажет вредное воздействие на представителей животного мира изученной территории. При этом данное воздействие будет оказано на типичных и широко распространенных представителей фауны.

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

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

Планируемая деятельность реализуется в рамках Программы комплексной модернизации торфяных производств на 2021–2025 годы.

Реализация проектных решений по освоению ранее предоставленных площадей для добычи торфа обеспечит ПУ «Витебскторф» (ПД и ПТ в г.п. Оболь) сырьевой базой, выполнение доведенных производственных показателей, сохранит дееспособность и конкурентоспособность предприятия, а также рабочие места для местного населения, что в целом благоприятно отразится на социаль-экономической ситуации региона.

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

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

При необходимости заправка топливом специализированной техники организуется в специально отведенных для этих целей местах.

Сбор отходов производства организован на существующей полевой базе месторождения торфа «Сидень», после чего направляются на ПД и ПТ в г.п. Оболь, где осуществляется их учет, временное хранение и последующая передача на объекты по использованию и захоронению отходов.

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

В случае вынужденного (аварийного) ремонта автотранспорта и подвешного оборудования 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 на участке 3 (1-я очередь);

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

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

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

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

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

УП «Витебскоблгаз» в перечень юридических лиц, осуществляющих проведение локального мониторинга окружающей среды, не включен.

Проведение послепроектного анализа обязательно и должно включать следующие мероприятия:

– периодически осуществлять контроль качества дренажных вод, отводимых с полей добычи, после прохождения отстойника взвешенных веществ с целью определения концентрации взвешенных веществ;

– 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.

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

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

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

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

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

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

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 по предоставленной государственным предприятием «НИИ Белгипротопгаз» и ПУ «Витебскторф» документации, результатам полевых исследований, проведенных в декабре 2024 г.

Неопределенностью проведения ОВОС являются сроки проведения полевого обследования территории планируемой деятельности. Вследствие чего, не представляется возможным достоверно утверждать об отсутствии мест произрастания дикорастущих растений и мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности оценена как воздействие высокой значимости, при котором пространственный масштаб воздействия будет ограниченный (воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от участка размещения планируемой деятельности), временной масштаб – многолетний (воздействие, наблюдаемое более 3 лет), изменения в природной среде – сильные (изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению).

Выдвигается условие для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий: отстойник взвешенных веществ должен быть введен в действие до начала добычи торфа на участке 3 (1-я очередь).

Таким образом, анализ имеющихся проектных решений, научных данных, а также материалов полевых обследований показал возможность разработки участка месторождения торфа «Сидень» с учетом выполнения предложенных природоохранных и организационно-технических мероприятий и условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности.

Приложение А Документы об образовании исполнителей ОВОС, подтверждающие прохождение подготовки по проведению ОВОС и повышение квалификации в области охраны окружающей среды

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ **3212848**

Настоящее свидетельство выдано Чубис
Юлии Петровне

в том, что он (она) с 23 марта 20 20 г.
по 27 марта 20 20 г. повышал а
квалификацию в Государственном учреждении образования
«Республиканский центр государственной
экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих
работников и специалистов» Министерства природных ресурсов
и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на
окружающую среду в части воды, недр, растительного и
животного мира, особо охраняемых природных территорий,
земли (включая почвы)»

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы. Государственная политика в сфере борьбы с коррупцией	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)	31

и прошел(а) итоговую аттестацию
в форме экзамена с отметкой 8 (восемь)
Руководитель Д.А. Мельниченко
М.П. _____
Секретарь Н.Ю. Макаревич
Город Минск
27 марта 20 20 г.
Регистрационный № 800

ПАСВЕДЧАННЕ аб павышэнні кваліфікацыі

С № **4593498** Чубіс

Дадзены дакумент сведчыць аб тым, што Юлія Пятроўна
з 20 студзеня 20 25 г.
на 24 студзеня 20 25 г. павышала а кваліфікацыю
ў дзяржаўнай установе адукацыі «Рэспубліканскі цэнтр дзяржаўнай
экалагічнай экспертызы, падрыхтоўкі, павышэння кваліфікацыі
і перападрыхтоўкі кадраў» Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы
навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь

па праграме «Правадзенне ацэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе ў частцы
атмасфернага паветра, аэрацыйнага слою, расліннага і жывёльнага свету Чырвонай кнігі
Рэспублікі Беларусь, радыяцыйнага уздзеяння і правадзення грамадскіх абмеркаванняў»
выканаў а поўнае вучэбна-тэматычны план адукацыйнай праграмы
павышэння кваліфікацыі кіруючых работнікаў і спецыялістаў у аб'ёме 40
навучальных гадзін па наступных раздзелах, тэмах (вучэбнай дысцыпліне,
модулі):

Назва раздзела, тэмы (вучэбнай дысцыпліны, модуля)	Колькасць навучальных гадзін
Асноўныя прынцыпы і парадок правядзення дзяржаўнай экалагічнай экспертызы	6
Навакольнае асяроддзе і клімат (у светле Парыжскага пагаднення)	2
Парадык правядзення грамадскіх абмеркаванняў	5
Правадзенне ацэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе па кампанентах прыроднага асяроддзя: атмасфернага паветра, аэрацыйнага слою, радыяцыйнае ўздзеяння, раслінна і жывёльнага свету Чырвонай кнігі Рэспублікі Беларусь	23
Ацэнка ўздзеяння на навакольнае асяроддзе ў транспартным кантэксце	4

і прайшоў(а) ітоговую аттэстацыю
ў форме экзамена
з ацэнкай 9 (дзевяць)
М.П. _____
Кіраўніцтва А.А. Булак
Горад Мінск 24 студзеня 20 25 г.
Рэгістрацыйны № 31

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

С № **4593498** Чубис

Настоящий документ свидетельствует о том, что Юлия Петровна
с 20 января 20 25 г.
по 24 января 20 25 г. повышала а квалификацию
в государственном учреждении образования «Республиканский центр
государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения
квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов
и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части атмосферного
воздуха, озонового слоя, растительного и животного мира Красной книги Республики Беларусь,
радиационного воздействия и проведения общественных обсуждений»
выполнила а полностью учебно-тематический план образовательной
программы повышения квалификации руководящих работников
и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам,
темам (учебной дисциплине, модулю):

Название раздела, темы (учебной дисциплины, модуля)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	2
Порядок проведения общественных обсуждений	5
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, радиационное воздействие, растительный и животный мир Красной книги Республики Беларусь	23
Оценка воздействия на окружающую среду в транспортном контексте	4

и прошел(а) итоговую аттестацию
в форме экзамена
с отметкой 9 (дзевяць)
М.П. _____
Руководитель А.А. Булак
Город Мінск 24 января 20 25 г.
Регистрационный № 31

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 2790049

Настоящее свидетельство выдано Демидову

Александру Леонидовичу

в том, что он (она) с 30 января 20 17 г.

по 10 февраля 20 17 г. повышал

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

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

Демидов А.Л.

выполнил _____ полностью учебно-тематический план
образовательной программы повышения квалифика-
ции руководящих работников и специалистов в
объеме 80 учебных часов по следующим разде-
лам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1 Законодательство Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы	2
2 Общие требования в области охраны окружающей среды при проектировании объектов	4
3 Экономическая обоснованность и экологическая безопасность при оценке воздействия на окружающую среду	3
4 Наличие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности и ее влияние на компоненты окружающей среды	4
5 Оценка воздействия на окружающую среду от радиационного воздействия	4
6 Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, атмосферный воздух, 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, малоточных, энерго- и ресурсосберегающих технологий при оценке воздействия на окружающую среду	13

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

Руководитель М.В. Соловьянич
М.П.

Секретарь В.В. Голенкова

Город Минск

10 февраля 20 17 г.

Регистрационный № 439

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 3020120

Настоящее свидетельство выдано Демидову

Александру Леонидовичу

в том, что он (она) с 12 марта 20 18 г.

по 16 марта 20 18 г. повышал

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

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

Демидов А.Л.

выполнил _____ полностью учебно-тематический план
образовательной программы повышения квалифика-
ции руководящих работников и специалистов в
объеме 40 учебных часов по следующим разде-
лам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1 Проведение стратегической экологической оценки	40

и прошел(а) итоговую аттестацию
в форме экзамена с отметкой 10 (десять)

Руководитель М.С.Симонок
М.П.

Секретарь Е.В.Паплавская

Город Минск

16 марта 20 18 г.

Регистрационный № 248

Повышение квалификации Демидова А.Л.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации**

№ **4012284**

Настоящее свидетельство выдано Демидову
Александру Леонидовичу

в том, что он (она) с 13 марта 2023 г.
по 17 марта 2023 г. повышал _____

квалификацию в Государственном учреждении образования
«Республиканский центр государственной экологической
экспертизы, подготовки, повышения квалификации и
переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и
охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Охрана окружающей среды»

Демидов А.Л.
выполнил _____ полностью учебно-тематический план
образовательной программы повышения квалифи-
кации руководящих работников и специалистов в
объеме 36 учебных часов по следующим разде-
лам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Идеология белорусского государства. Основные требования Закона Республики Беларусь «О борьбе с коррупцией»	2
Правовые основы охраны окружающей среды. Экономика природопользования	4
Производственные наблюдения в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов	7
Охрана атмосферного воздуха	5
Обращение с отходами производства	6
Охрана водных ресурсов	5
Охрана растительного мира	5
Экологический паспорт предприятия	2

и прошел(ла) итоговую аттестацию
в форме зачета с отметкой зачтено

Руководитель А.А.Булак
М.П. _____
Секретарь В.П.Таврель
Город Минск
17 марта 2023 г.
Регистрационный № 182

**СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации**

№ **4012308**

Настоящее свидетельство выдано Владыко
Александру Анатольевичу

в том, что он (она) с 20 марта 2023 г.
по 24 марта 2023 г. повышал _____

квалификацию в Государственном учреждении
образования «Республиканский центр государственной
экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации
и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и
охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на
окружающую среду в части атмосферного воздуха,
озонового слоя, растительного и животного мира Красной
книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и
проведения общественных обсуждений»

Владыко А.А.
выполнил _____ полностью учебно-тематический план
образовательной программы повышения квалифи-
кации руководящих работников и специалистов в
объеме 40 учебных часов по следующим разде-
лам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	2
Порядок проведения общественных обсуждений	5
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, радиационное воздействие, растительный и животный мир Красной книги Республики Беларусь	23
Оценка воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	4

и прошел(ла) итоговую аттестацию
в форме экзамена с отметкой 9 (добротом)

Руководитель А.А.Булак
М.П. _____
Секретарь М.В.Почтовалова
Город Минск
24 марта 2023 г.
Регистрационный № 206

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 4012311

Настоящее свидетельство выдано Олешкевич

Оксане Михайловне

в том, что он (она) с 20 марта 2023 г.

по 24 марта 2023 г. повышал а

квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части атмосферного воздуха, озонового слоя, растительного и животного мира Красной книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и проведения общественных обсуждений»

Олешкевич О.М.

выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	2
Порядок проведения общественных обсуждений	5
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, радиационное воздействие, растительный и животный мир Красной книги Республики Беларусь	23
Оценка воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	4

и прошел(ла) итоговую аттестацию

в форме экзамена с отметкой 9 (девять)

Руководитель А.А.Булак А.А.Булак

М.П.

Секретарь М.В.Почтовалова М.В.Почтовалова

Город Минск

24 марта 2023 г.

Регистрационный № 209

**Приложение Б Расчет рассеивания загрязняющих веществ,
поступающих в атмосферный воздух, при реализации планируемой деятельности
(поля добычи торфа; лето)**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

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

Предприятие: 1, Витебскторф (Оболь)

Город: 1, Оболь

Район: 1, Шумилинский район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, месторождение Сидень

ВР: 1, проектируемое положение

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-4,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,1
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - 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/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коеф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
6501	+	1	3	Погрузка торфа	4	0,00			0,00	1	2321071,00	2321157,00	2,00
											6126277,00	6126191,00	
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2902				Взвешенные вещества	0,1437000	0,000000	1	2,72	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
6502	+	1	3	Хранение торфа 1 оч	8	0,00			0,00	1	2319770,00	2320161,00	70,00
											6126217,00	6126648,00	
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2902				Взвешенные вещества	0,2105000	0,000000	1	0,79	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
6504	+	1	3	Движение техники	2	0,00			0,00	1	2320768,00	2321348,00	520,00
											6126875,00	6126404,00	
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301				Азота диоксид	0,5107000	0,000000	1	58,37	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330				Сера диоксид	0,0166000	0,000000	1	0,95	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337				Углерод оксид	0,1670000	0,000000	1	0,95	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754				Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,0759000	0,000000	1	2,17	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2902				Взвешенные вещества	0,0599000	0,000000	1	5,71	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)				
		X	Y			
1		0,00	0,00			
Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *				Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	
0301	Азота диоксид	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
0303	Аммиак	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
0330	Сера диоксид	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
0337	Углерод оксид	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409
1071	Гидроксибензол (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	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2323123,00	6128725,00	2,00	на границе жилой зоны	д. Горовые 2, д. 5
2	2323430,00	6128116,00	2,00	на границе жилой зоны	д. Купнино, ул. Центральная, 1
3	2319559,00	6123266,00	2,00	на границе жилой зоны	д. Островляны, 2Б

Расчет проводился по веществам (группам суммации) (ПДК по [12, 43])

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,250	0,250	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 С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	1,000	-	-	-	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,250	0,250	1	Да	Нет
6014	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.

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	6504	3	0,5107000	1	58,37	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,5107000		58,37			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	6504	3	0,0166000	1	0,95	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0166000		0,95			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	6504	3	0,1670000	1	0,95	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,1670000		0,95			0,00		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6504	3	0,0759000	1	2,17	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0759000		2,17			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	6501	3	0,1437000	1	2,72	22,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,2105000	1	0,79	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,0599000	1	5,71	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,4141000		9,21			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: 6014 Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6504	3	0301	0,5107000	1	58,37	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0330	0,0166000	1	0,95	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,5273000		59,32			0,00		

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2323430,00	6128116,00	2,00	0,15	0,038	238	2,60	0,11	0,027	0,11	0,027	4
1	2323123,00	6128725,00	2,00	0,15	0,037	225	2,60	0,11	0,027	0,11	0,027	4
3	2319559,00	6123266,00	2,00	0,14	0,034	24	5,03	0,11	0,027	0,11	0,027	4

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2323430,00	6128116,00	2,00	0,06	0,029	238	2,60	0,06	0,029	0,06	0,029	4
1	2323123,00	6128725,00	2,00	0,06	0,029	225	2,60	0,06	0,029	0,06	0,029	4
3	2319559,00	6123266,00	2,00	0,06	0,029	24	5,03	0,06	0,029	0,06	0,029	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2323430,00	6128116,00	2,00	0,08	0,413	238	2,60	0,08	0,409	0,08	0,409	4
1	2323123,00	6128725,00	2,00	0,08	0,412	225	2,60	0,08	0,409	0,08	0,409	4
3	2319559,00	6123266,00	2,00	0,08	0,411	24	5,03	0,08	0,409	0,08	0,409	4

Вещество: 2754 Алканы С12-С19 (в пересчете на С)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2323430,00	6128116,00	2,00	1,64E-03	0,002	238	2,60	-	-	-	-	4
1	2323123,00	6128725,00	2,00	1,46E-03	0,001	225	2,60	-	-	-	-	4
3	2319559,00	6123266,00	2,00	1,11E-03	0,001	24	5,03	-	-	-	-	4

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2323430,00	6128116,00	2,00	0,19	0,056	236	0,97	0,18	0,053	0,18	0,053	4
1	2323123,00	6128725,00	2,00	0,19	0,056	224	0,97	0,18	0,053	0,18	0,053	4
3	2319559,00	6123266,00	2,00	0,18	0,055	21	0,97	0,18	0,053	0,18	0,053	4

Вещество: 6014 Группа сумм. (2) 301 330

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2323430,00	6128116,00	2,00	0,21	-	238	2,60	0,17	-	0,17	-	4
1	2323123,00	6128725,00	2,00	0,21	-	225	2,60	0,17	-	0,17	-	4
3	2319559,00	6123266,00	2,00	0,20	-	24	5,03	0,17	-	0,17	-	4

Отчет

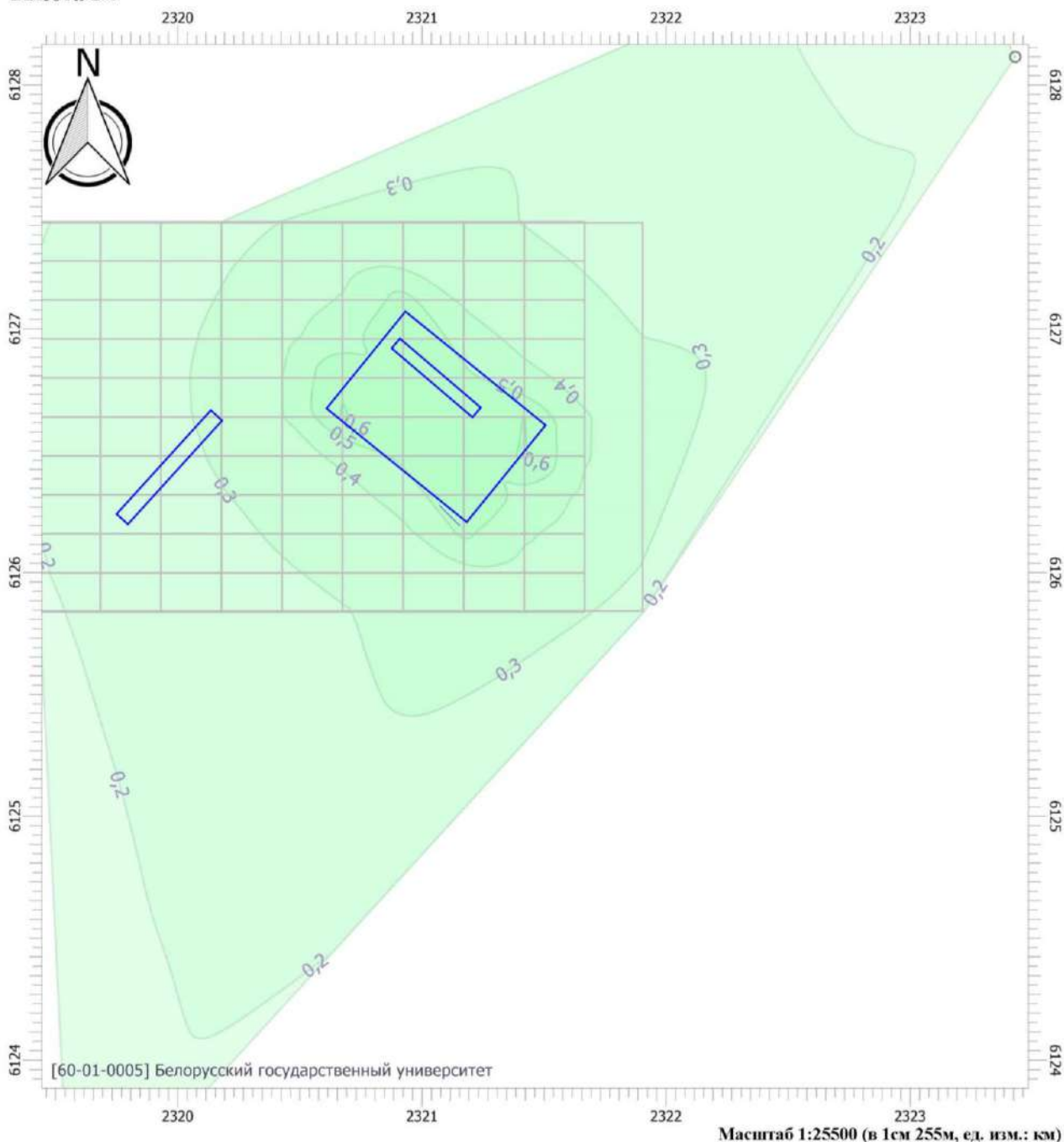
Вариант расчета: Витебскторф (Оболь) (1) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.02.2025 14:24 - 03.02.2025 14:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

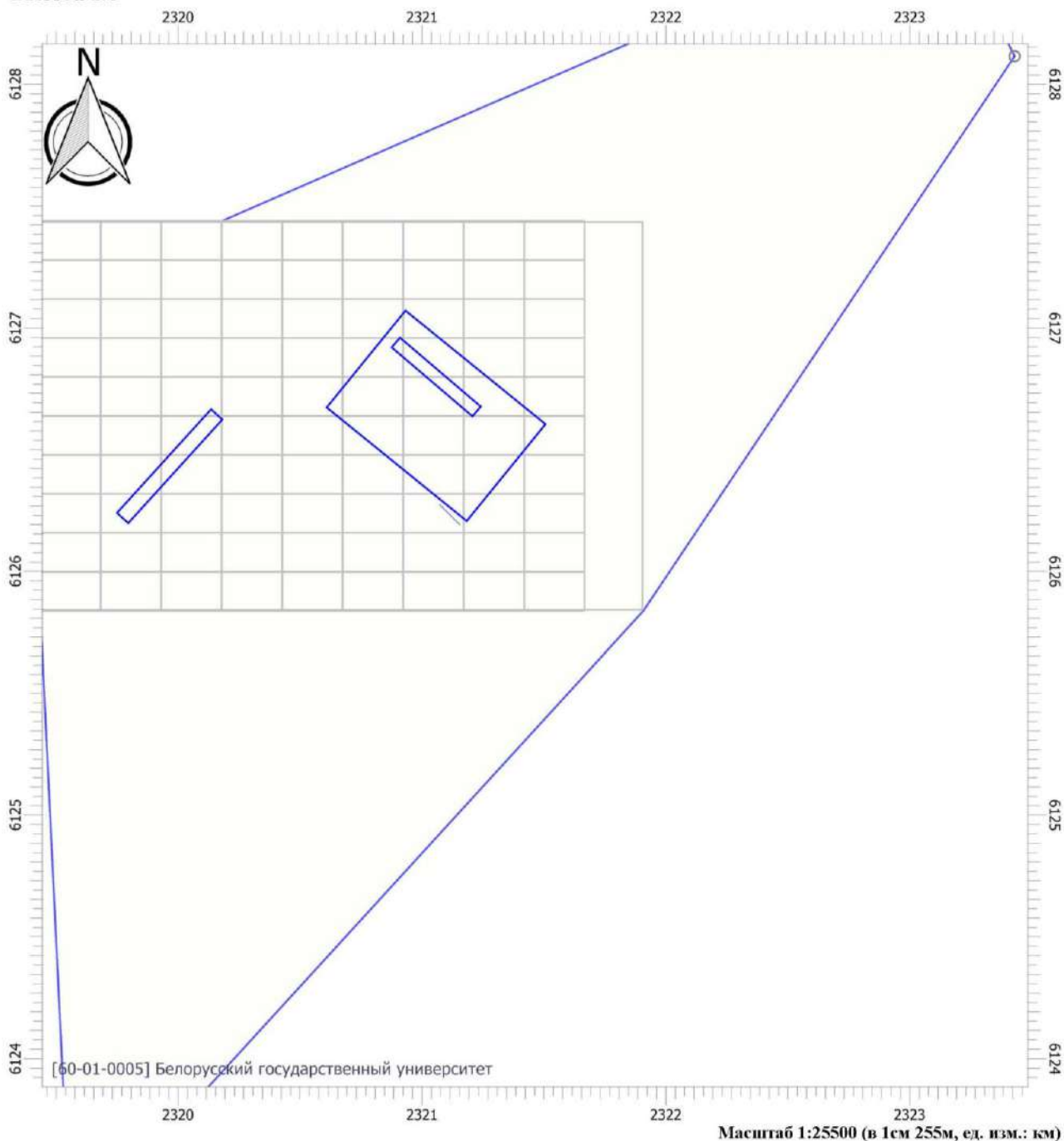
Вариант расчета: Витебскторф (Оболь) (1) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.02.2025 14:24 - 03.02.2025 14:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

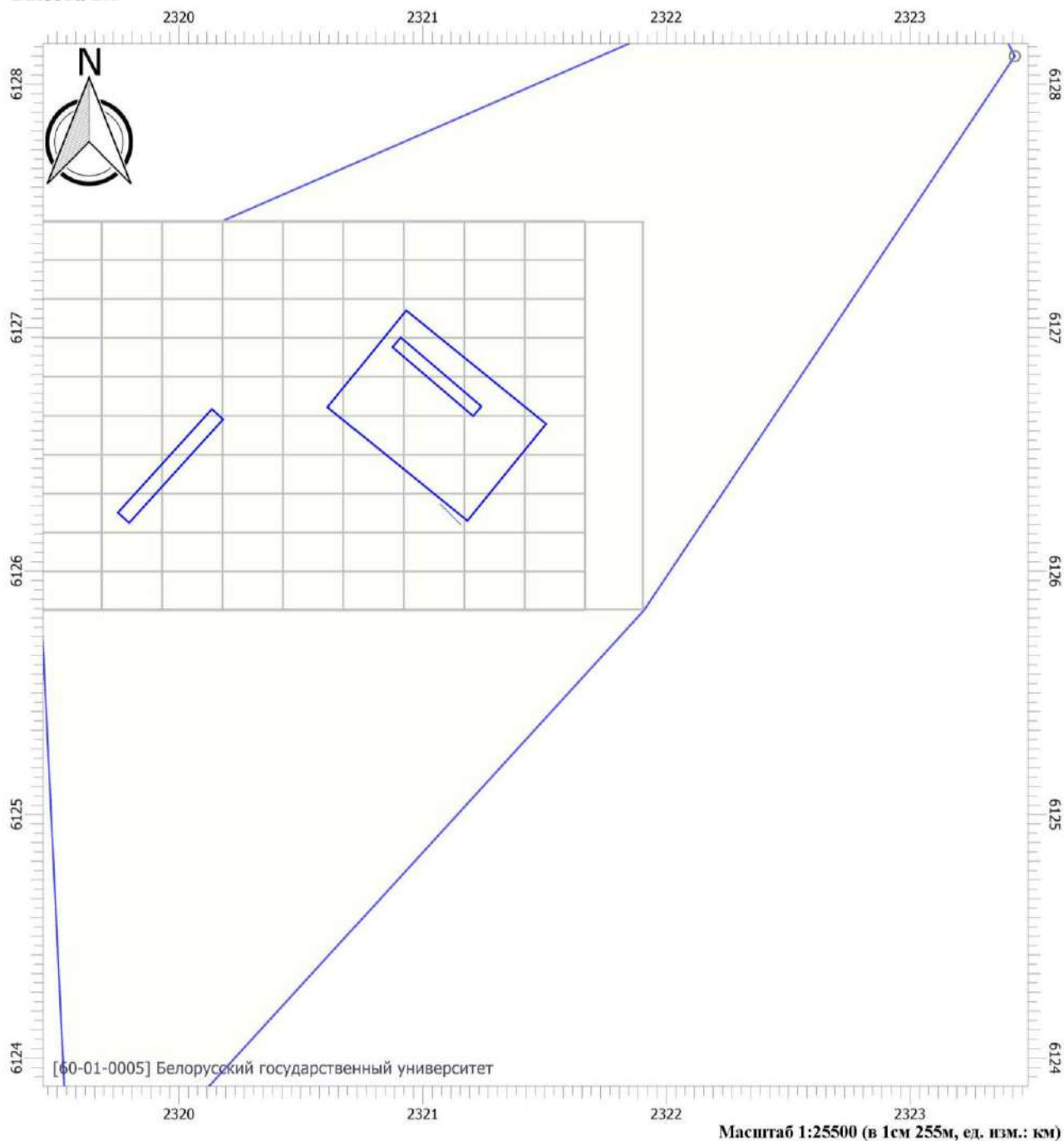
Вариант расчета: Витебскторф (Оболь) (1) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.02.2025 14:24 - 03.02.2025 14:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

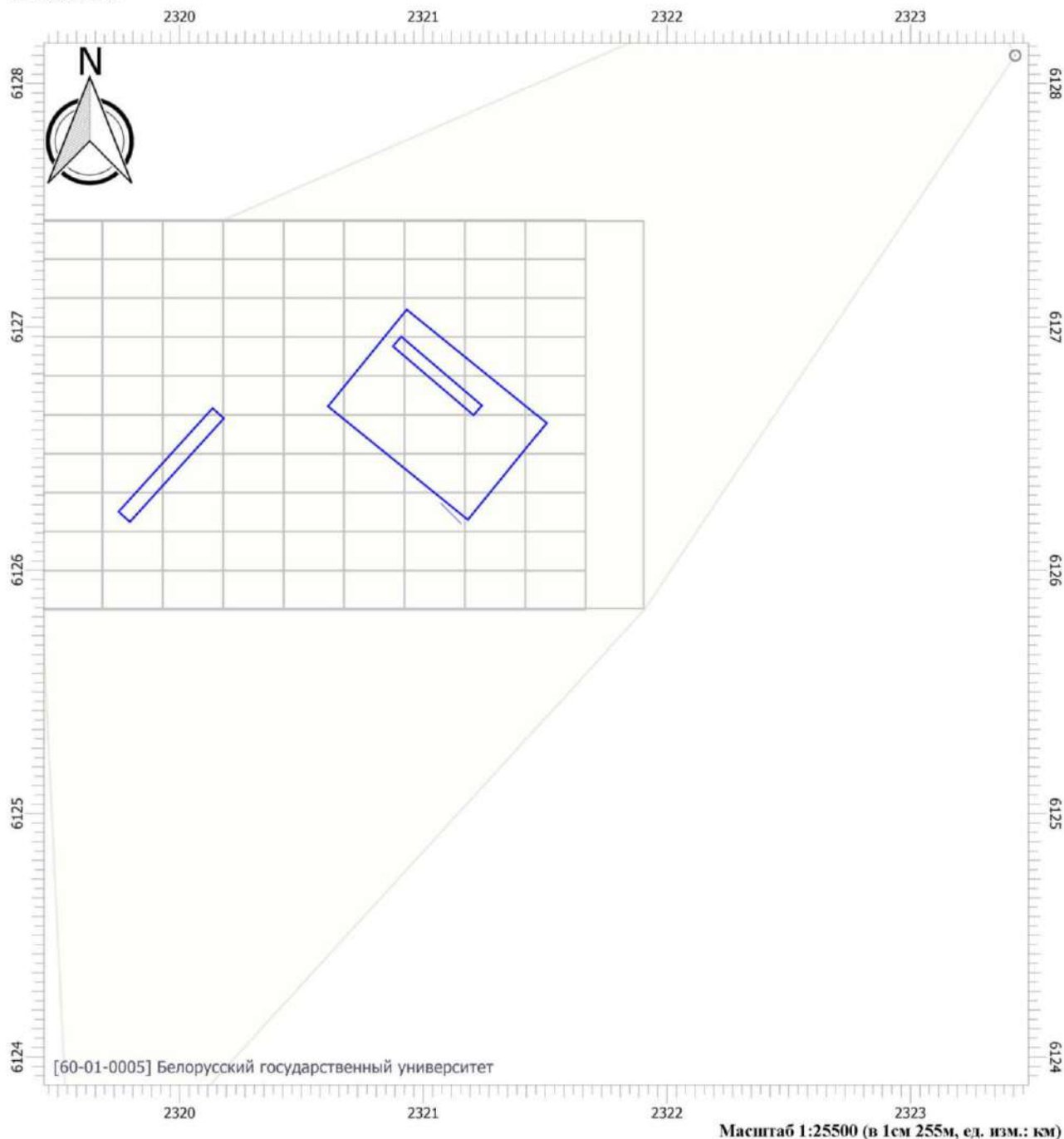
Вариант расчета: Витебскторф (Оболь) (1) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.02.2025 14:24 - 03.02.2025 14:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Алканы С12-С19 (в пересчете на С))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

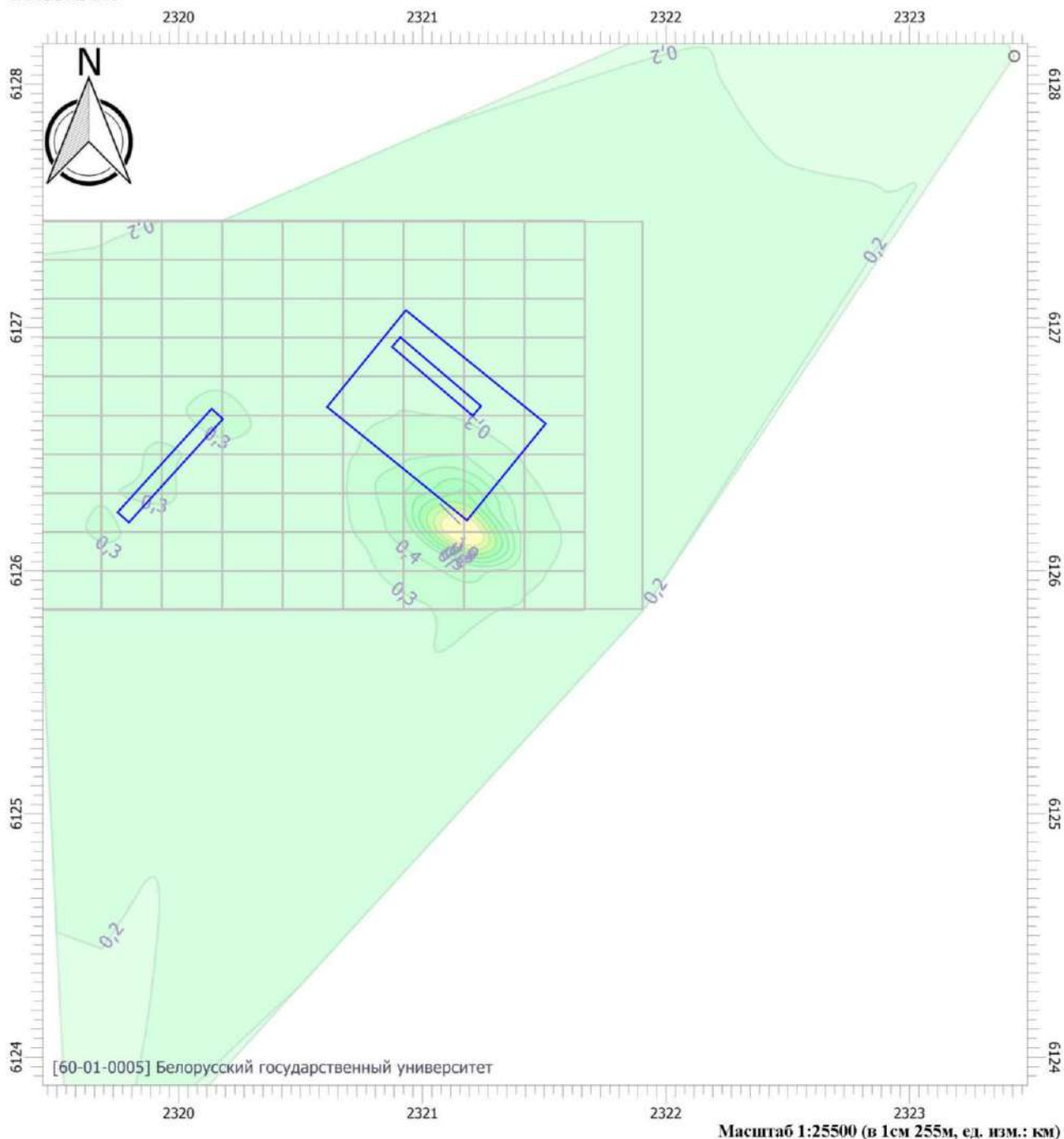
Вариант расчета: Витебскторф (Оболь) (1) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.02.2025 14:24 - 03.02.2025 14:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

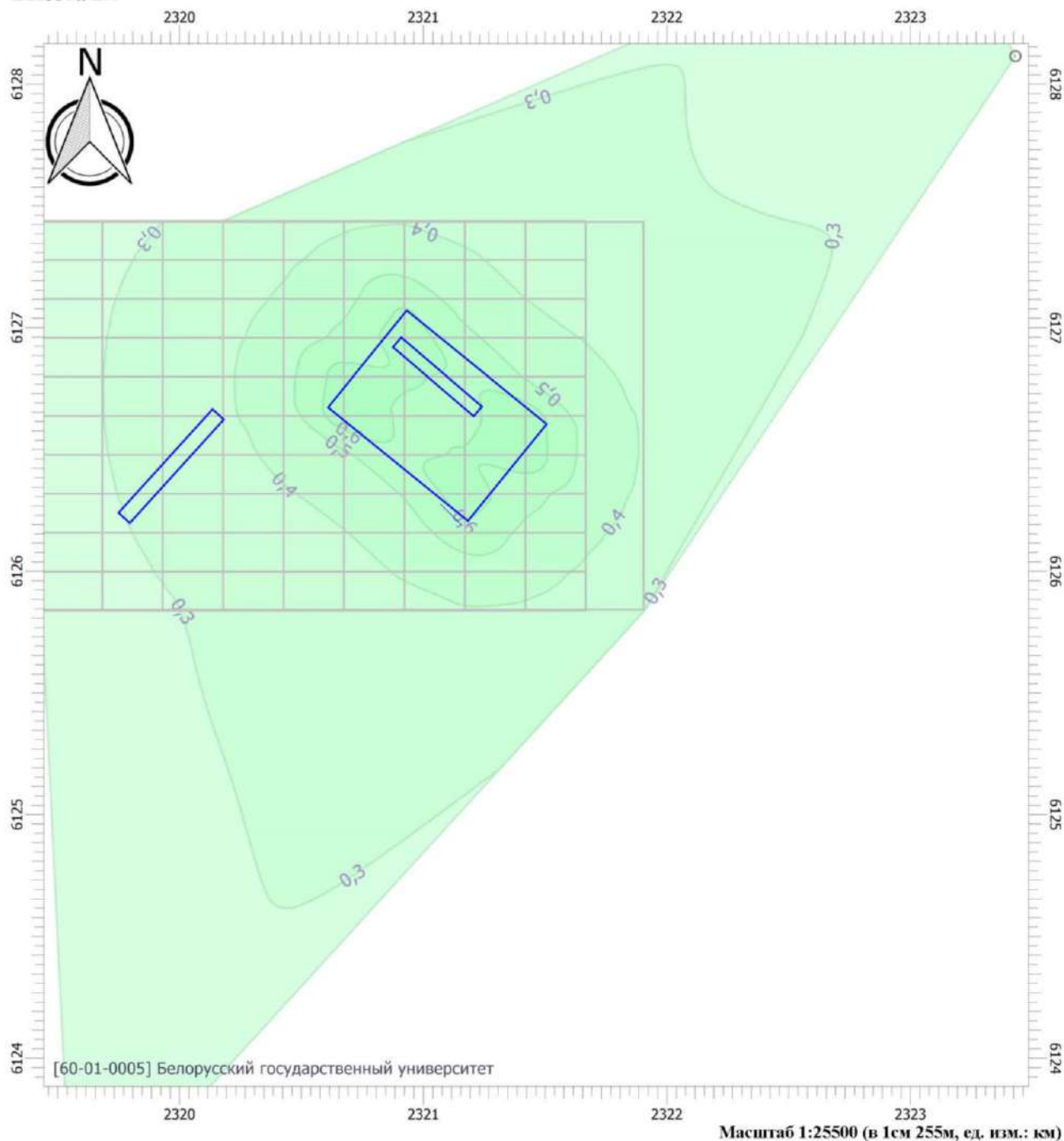
Вариант расчета: Витебскторф (Оболь) (1) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.02.2025 14:24 - 03.02.2025 14:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6014 (Группа сумм. (2) 301 330)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

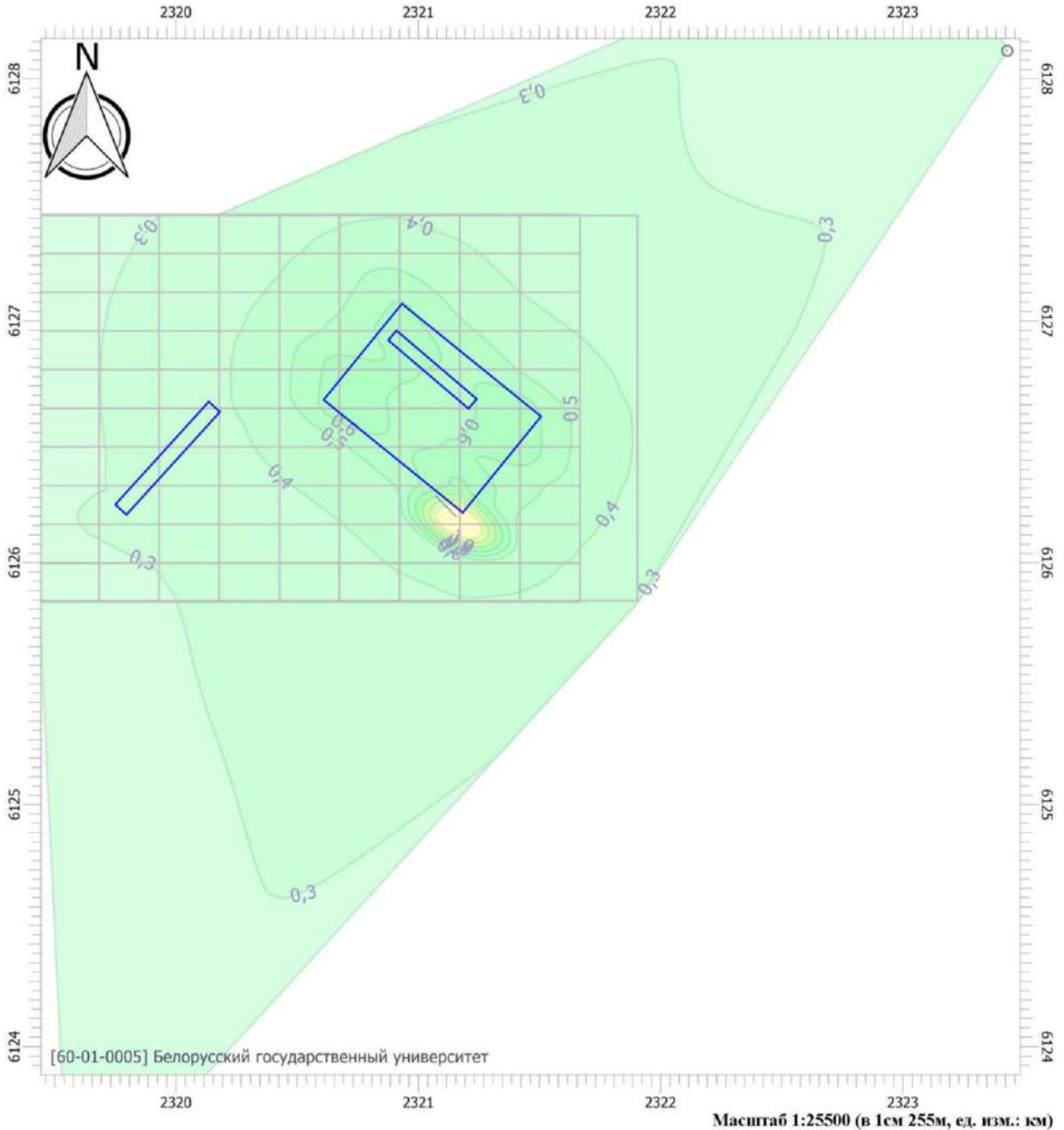
Вариант расчета: Витебскгорф (Оболь) (1) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.02.2025 14:24 - 03.02.2025 14:24] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Расчет проводился по веществам (группам суммации) (ПДК по [44])

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
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	0,350	0,350	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	15,000	15,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,000	1,000	-	-	-	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,250	0,250	ПДК с/с	0,250	0,250	1	Да	Нет
6014	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.

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Вещество: 0301 Азота диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2323430,00	6128116,00	2,00	0,19	0,038	238	2,60	0,13	0,027	0,13	0,027	4
1	2323123,00	6128725,00	2,00	0,18	0,037	225	2,60	0,13	0,027	0,13	0,027	4
3	2319559,00	6123266,00	2,00	0,17	0,034	24	5,03	0,13	0,027	0,13	0,027	4

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2323430,00	6128116,00	2,00	0,08	0,029	238	2,60	0,08	0,029	0,08	0,029	4
1	2323123,00	6128725,00	2,00	0,08	0,029	225	2,60	0,08	0,029	0,08	0,029	4
3	2319559,00	6123266,00	2,00	0,08	0,029	24	5,03	0,08	0,029	0,08	0,029	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2323430,00	6128116,00	2,00	0,03	0,413	238	2,60	0,03	0,409	0,03	0,409	4
1	2323123,00	6128725,00	2,00	0,03	0,412	225	2,60	0,03	0,409	0,03	0,409	4
3	2319559,00	6123266,00	2,00	0,03	0,411	24	5,03	0,03	0,409	0,03	0,409	4

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2323430,00	6128116,00	2,00	0,23	0,056	236	0,97	0,21	0,053	0,21	0,053	4
1	2323123,00	6128725,00	2,00	0,22	0,056	224	0,97	0,21	0,053	0,21	0,053	4
3	2319559,00	6123266,00	2,00	0,22	0,055	21	0,97	0,21	0,053	0,21	0,053	4

Вещество: 6014 Группа сумм. (2) 301 330

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	2323430,00	6128116,00	2,00	0,27	-	238	2,60	0,22	-	0,22	-	4
1	2323123,00	6128725,00	2,00	0,27	-	225	2,60	0,22	-	0,22	-	4
3	2319559,00	6123266,00	2,00	0,26	-	24	5,03	0,22	-	0,22	-	4

Отчет

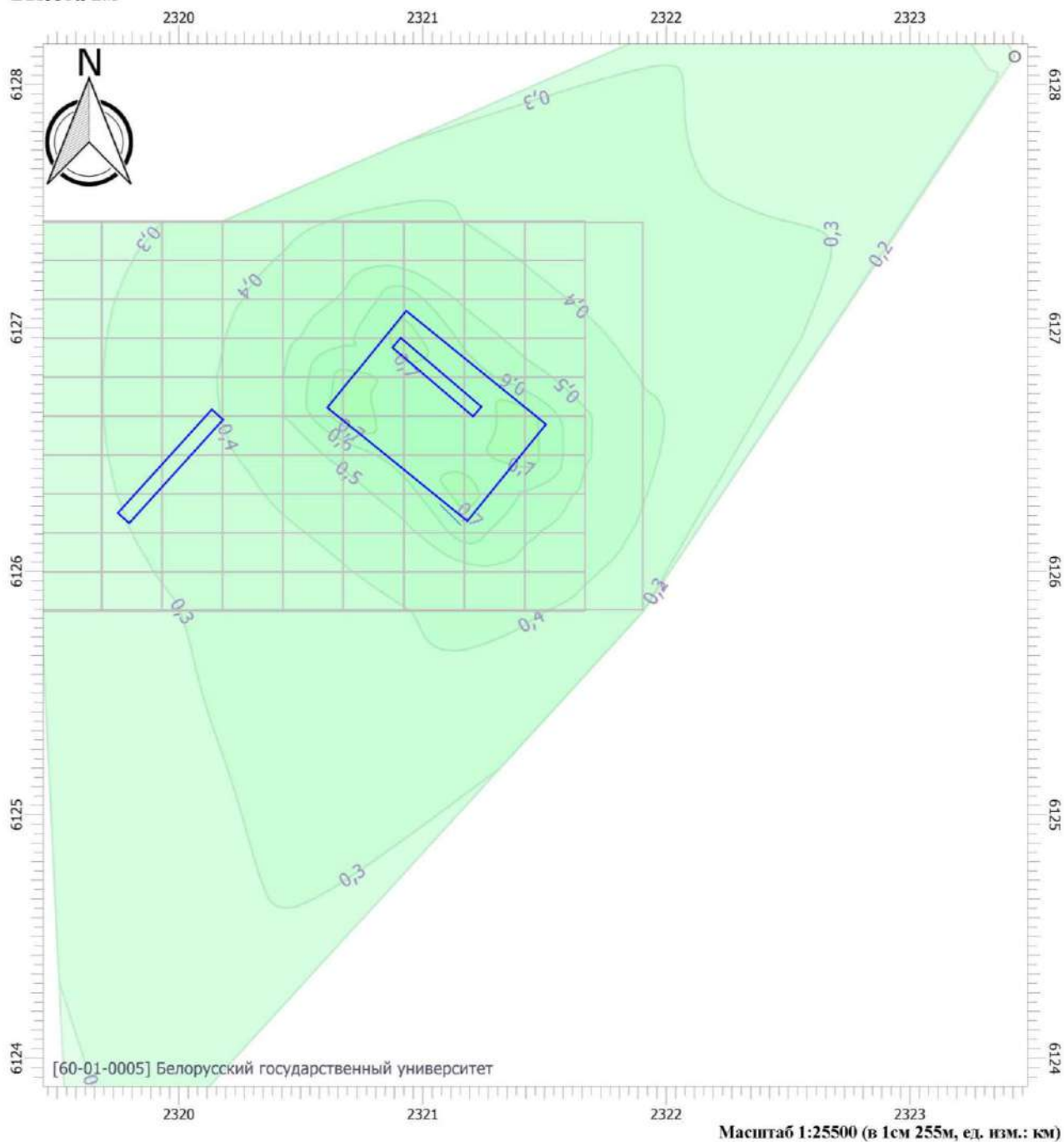
Вариант расчета: Витебскторф (Оболь) (1) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.02.2025 14:14 - 03.02.2025 14:14] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

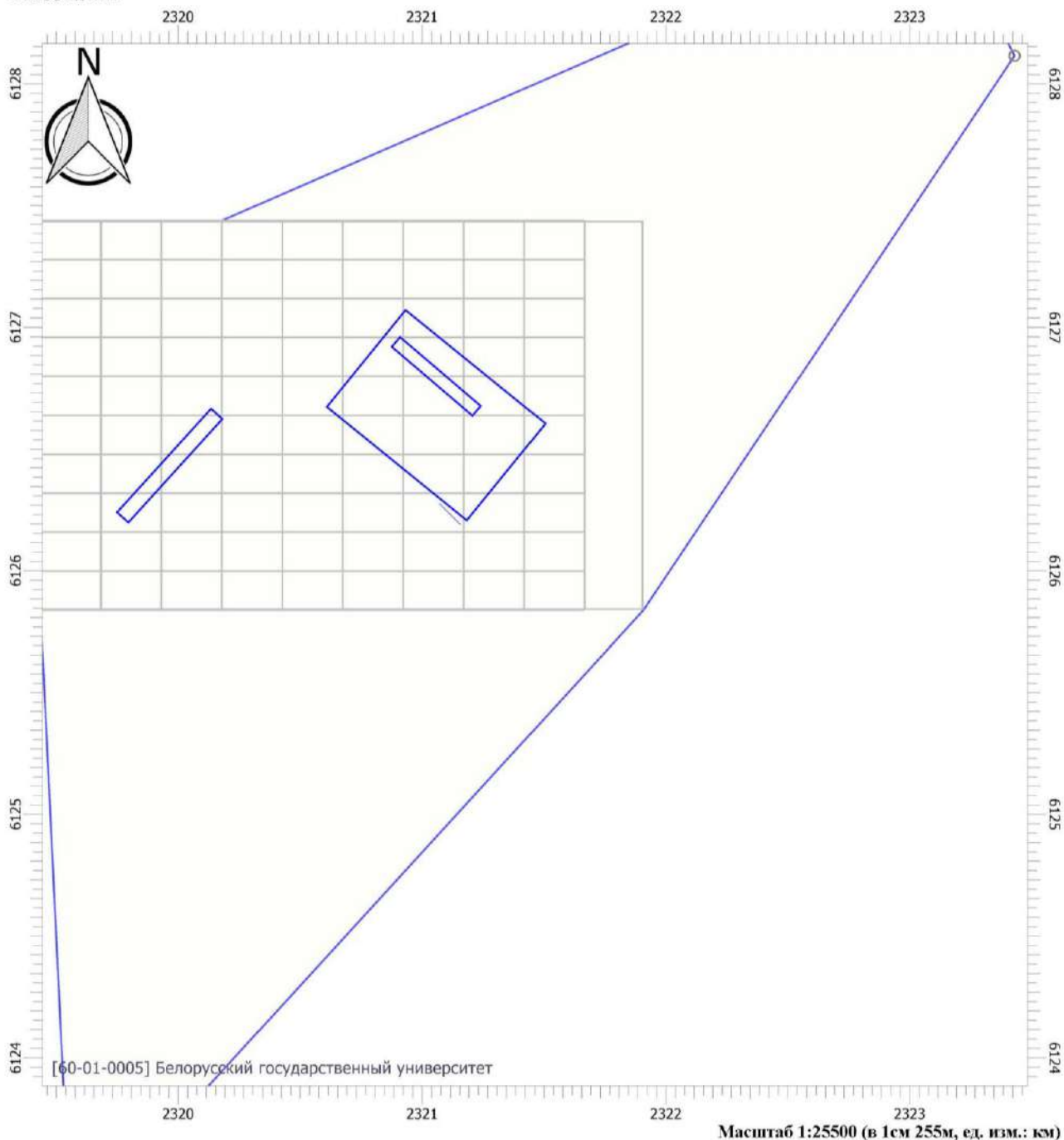
Вариант расчета: Витебскторф (Оболь) (1) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.02.2025 14:14 - 03.02.2025 14:14] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

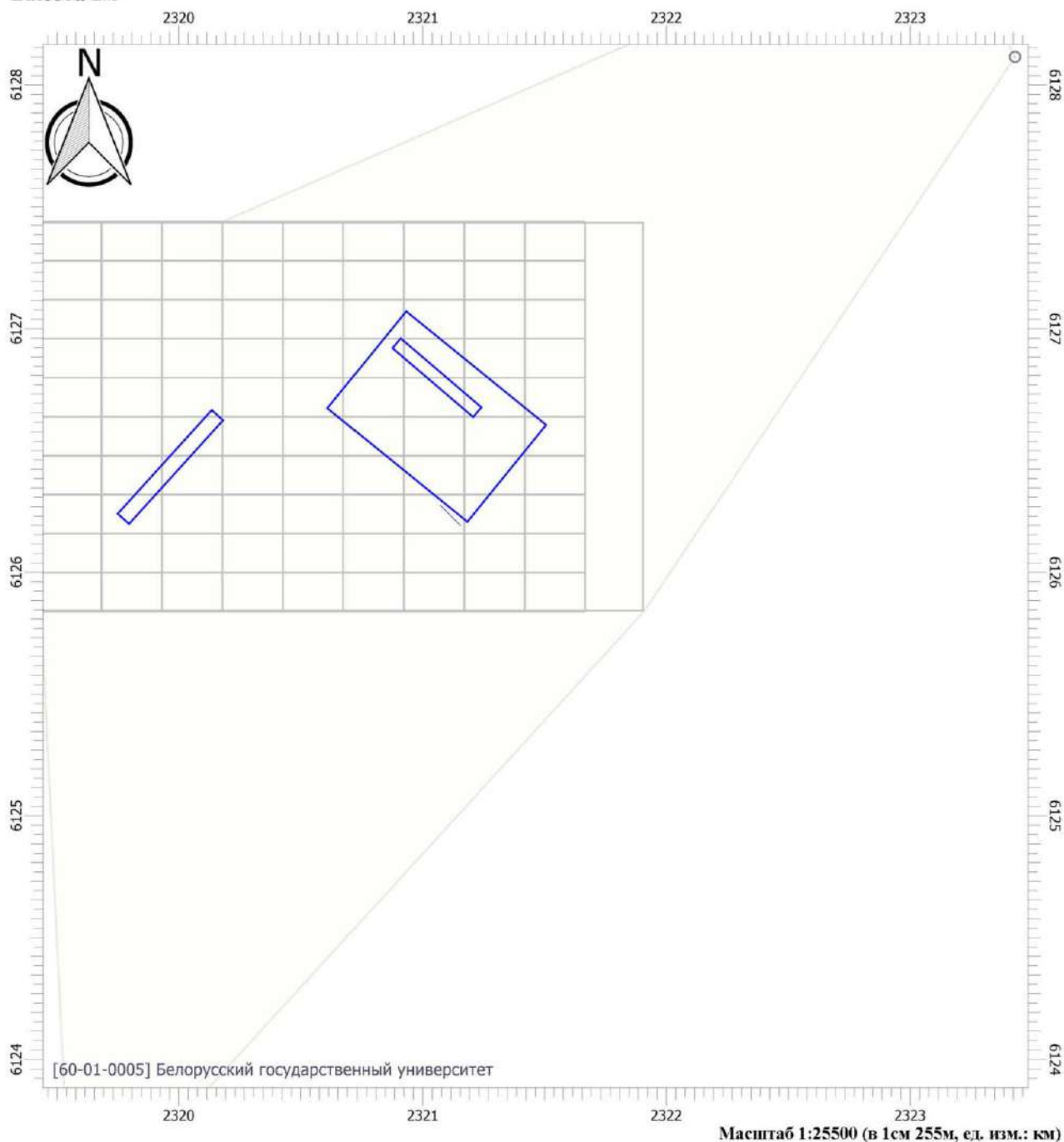
Вариант расчета: Витебскторф (Оболь) (1) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.02.2025 14:14 - 03.02.2025 14:14] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

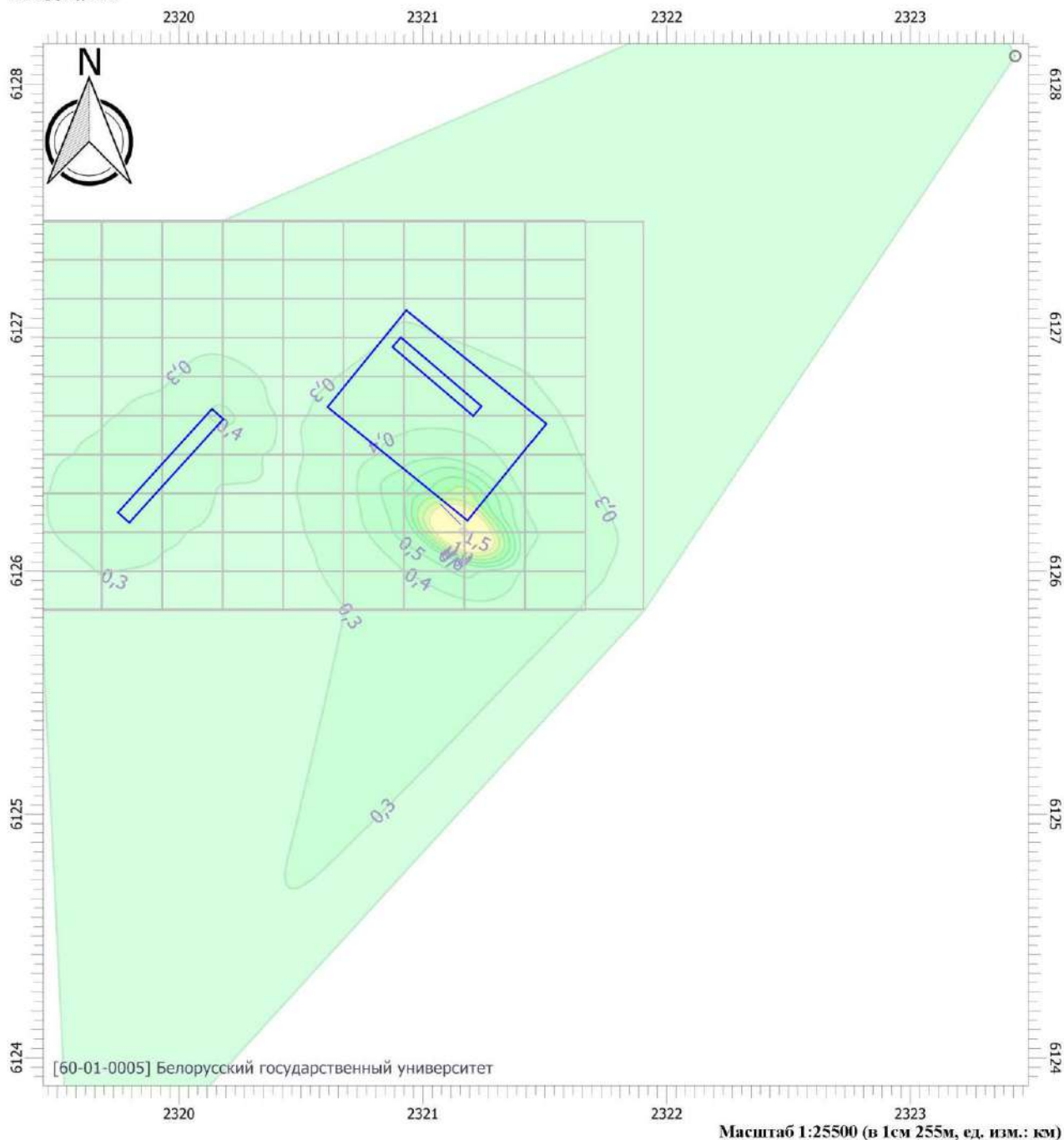
Вариант расчета: Витебскторф (Оболь) (1) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.02.2025 14:14 - 03.02.2025 14:14] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:25500 (в 1см 255м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

<p>□ 0 и ниже ПДК</p> <p>□ (0,3 - 0,4] ПДК</p> <p>□ (0,7 - 0,8] ПДК</p> <p>□ (1,5 - 2] ПДК</p> <p>□ (5 - 7,5] ПДК</p> <p>□ (50 - 100] ПДК</p> <p>□ (1000 - 5000] ПДК</p>	<p>□ (0,05 - 0,1] ПДК</p> <p>□ (0,4 - 0,5] ПДК</p> <p>□ (0,8 - 0,9] ПДК</p> <p>□ (2 - 3] ПДК</p> <p>□ (7,5 - 10] ПДК</p> <p>□ (100 - 250] ПДК</p> <p>□ (5000 - 10000] ПДК</p>	<p>□ (0,1 - 0,2] ПДК</p> <p>□ (0,5 - 0,6] ПДК</p> <p>□ (0,9 - 1] ПДК</p> <p>□ (3 - 4] ПДК</p> <p>□ (10 - 25] ПДК</p> <p>□ (250 - 500] ПДК</p> <p>□ (10000 - 100000] ПДК</p>	<p>□ (0,2 - 0,3] ПДК</p> <p>□ (0,6 - 0,7] ПДК</p> <p>□ (1 - 1,5] ПДК</p> <p>□ (4 - 5] ПДК</p> <p>□ (25 - 50] ПДК</p> <p>□ (500 - 1000] ПДК</p> <p>□ выше 100000 ПДК</p>
--	---	---	---

Отчет

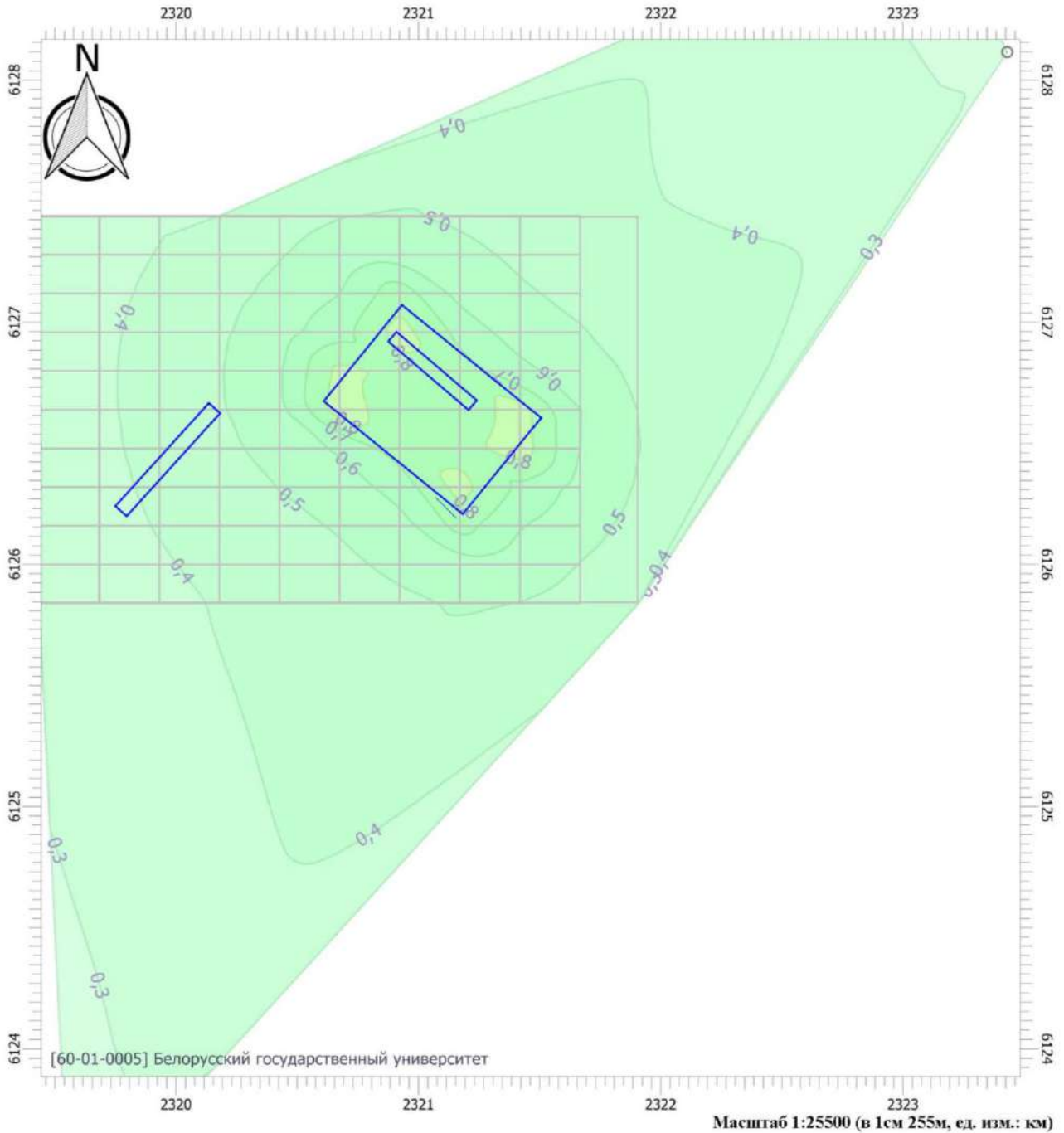
Вариант расчета: Витебскторф (Оболь) (1) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.02.2025 14:14 - 03.02.2025 14:14] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6014 (Группа сумм. (2) 301 330)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

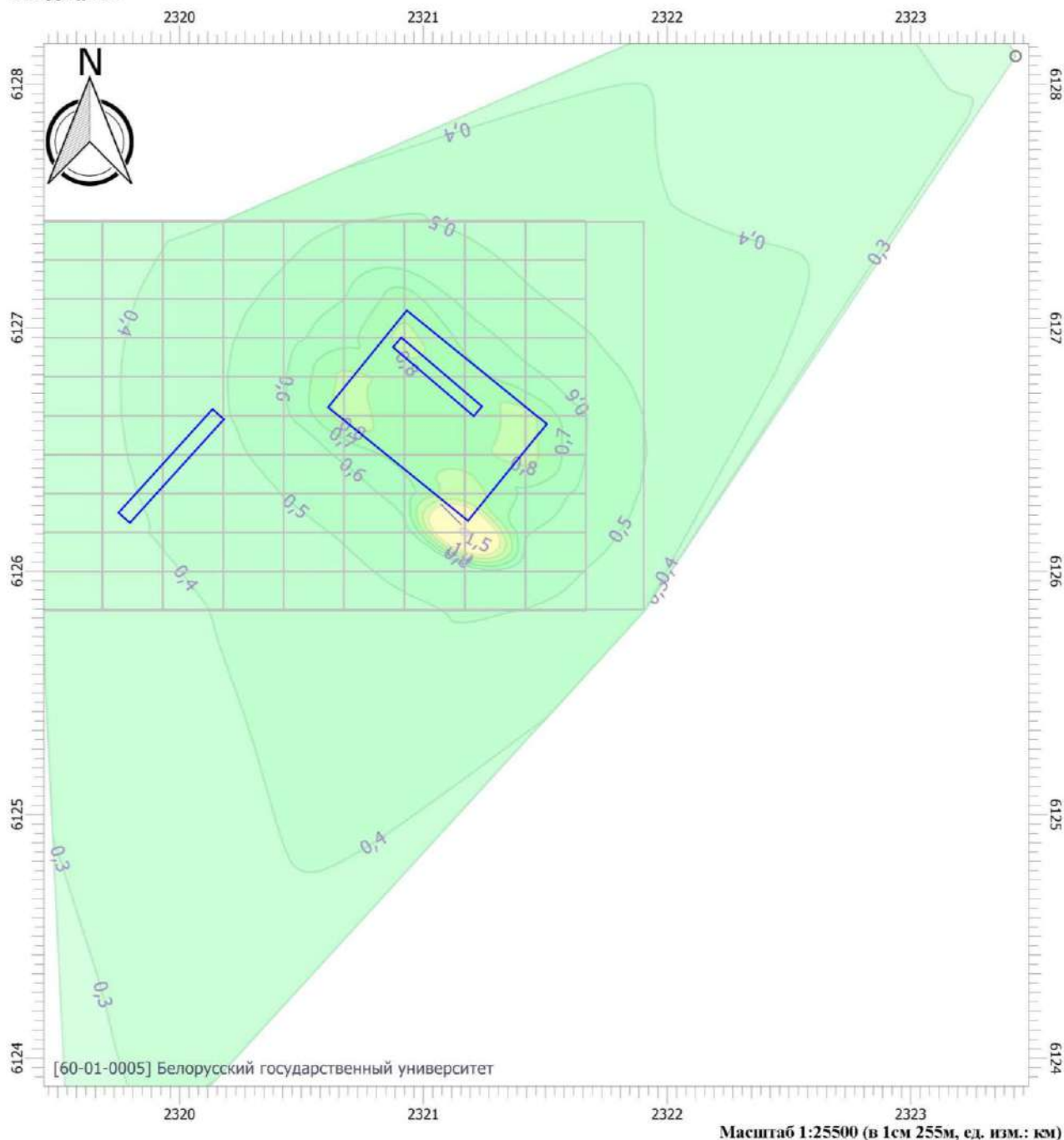
Вариант расчета: Витебскторф (Оболь) (1) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [03.02.2025 14:14 - 03.02.2025 14:14] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК