

Республика Беларусь
«Минсельхозпрод»
ГО «Белводхоз»
Открытое акционерное общество
«ПОЛЕСЬЕГИПРОВОДХОЗ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ОАО «Полесьегипроводхоз»




П.М. Колесникович

**Отчет об оценке воздействия на
окружающую среду планируемой
хозяйственной деятельности по объекту:**

**Подготовка площадей и добыча торфа
на торфяном месторождении «Крупка» (участок Крупка-1)
в районе д. Рыловцы Дитвянского сельсовета
Лидского района Гродненской области**

Главный инженер предприятия



Чугаевич А.Г.

Пинск 2018

Список исполнителей

Главный инженер проекта

Межевич А.Э.

Начальник КОМП

Павловский А.В.

Нормоконтроль КОМП

Нестеров Н.Т.

Начальник группы КОМП

Лекунович С.С.

Ведущий инженер-проектировщик
гидротехник

Колесникович В.Н.

Ведущий агроном

Ракицкая И.В.

Инженер-проектировщик гидролог
II категории

Григорян Д.В.

РЕФЕРАТ

Отчет 106 с., 10 рис., 26 табл., 18 источников.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ФРЕЗЕРНЫЙ ТОРФ,
ОАО «ТОРФОБРИКЕТНЫЙ ЗАВОД ДИТВА», ТОРФЯНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ
«КРУПКА», МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ

Объект исследования - окружающая среда района планируемой хозяйственной деятельности по объекту: «Подготовка площадей и добыча торфа на торфяном месторождении «Крупка» (участок Крупка-1) в районе д. Рыловцы Дитвянского сельсовета Лидского района Гродненской области.

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности при разработке торфяного месторождения «Крупка» (участок Крупка-1) с целью добычи фрезерного торфа.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	13
Резюме нетехнического характера.....	14
1. Общая характеристика планируемой деятельности.....	16
1.1 Характеристика торфяного месторождения.....	16
1.2 Сведения о заказчике планируемой деятельности.....	18
1.3 Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности	18
1.4 Основные характеристики проектных решений.....	19
2. Альтернативные варианты планируемой деятельности.....	22
3. Оценка существующего состояния окружающей среды.....	23
3.1 Природные компоненты и объекты.....	23
3.1.1 Климат и метеорологические условия.....	23
3.1.2 Атмосферный воздух.....	24
3.1.3 Гидрологическая характеристика	25
3.1.4 Геологические условия.....	34
3.1.5 Характеристика торфяной залежи.....	37
3.1.6 Растительный и животный мир. Леса.....	38
3.1.7 Особо охраняемые природные территории.....	42
3.2 Природоохранные и иные ограничения.....	44
3.3 Социально-экономические условия.....	45
4. Прогноз и оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.....	49
4.1 Прогноз и оценка воздействия на атмосферный воздух.....	49
4.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия.....	53
4.3 Прогноз и оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.....	53
4.4 Обращение с отходами производства.....	56
4.5 Прогноз и оценка воздействия на геологические и геоморфологические условия, земли, почву.....	57
4.6 Прогноз и оценка воздействия на растительный и животный мир.....	58
4.7 Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране	60
4.8 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций.....	61
4.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий.....	64
5. Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия.....	65
6. Программа послепроектного анализа (локального мониторинга).....	67
7. Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.....	68
8. Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности.....	69
9. Выводы. Выбор приоритетного альтернативного варианта.....	70
Список использованных источников.....	71

Приложения:

1. Акт выбора места размещения земельного участка от 13.04.2018г.
2. Письмо Учреждения «Лидская городская и районная инспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды» от 09.07.2018 г.
3. Письмо Учреждения «Лидская РОС» РГОО «БООР» о поселении бобров от 21.06.2018 г .
4. Расчет компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира.
5. Справка о фоновых концентрациях и расчетных метеохарактеристиках.
6. Письмо Лидского зонального центра гигиены и эпидемиологии «О согласовании проектирования».
7. Расчет рассеивания
8. Выкопировка из земельно-кадастрового плана землепользователей Лидского района.

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

1. Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 №149-3
2. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 №399-3
3. Закон Республики Беларусь от 20 июля 2007 №271-3 «Об обращении с отходами» (в ред. Закона Республики Беларусь от 15.07.2015 № 288-3).
4. Закон Республики Беларусь №340-3 от 07 января 2012 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
5. Закон Республики Беларусь от 14 июня 2003г. №205-3 «О растительном мире».
6. Положение 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. (Утв. Постановлением Совета Министров РБ от 19.01.2017 №47).
7. Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду». (Утв. Постановлением Совета Министров РБ от 11.10.2017 №91).
8. ТКП 17.02-08-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета.
9. ТКП 17.08-12-2008 Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов предприятий железнодорожного транспорта.
10. ТКП 17.09-02-2011 Охрана окружающей среды и природопользование. Климат. Выбросы и поглощение парниковых газов. Правила расчетов выбросов и поглощения от естественных болотных экосистем, осушенных торфяных почв, выработанных и разрабатываемых торфяных месторождений.
11. ТКП 17.12-02-2008 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Порядок и правила проведения работ по экологической реабилитации выработанных торфяных месторождений и других нарушенных болот и предотвращению нарушений гидрологического режима естественных экологических систем при проведении мелиоративных работ.
12. ТКП 17.12-03-2011 Охрана окружающей среды и природопользование. Общие природоохранные требования. Территории. Экологические требования и правила оценки воздействия разработки торфяных месторождений на окружающую среду.
13. ТКП 45-2.02-242-2011 (2250) «Ограничение распространения пожара. Противопожарная защита населенных пунктов и территорий предприятий»
14. СНБ 2.04.02-2000. Строительная климатология. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. Минск, 2001
15. СНБ 2.04.02-2000. Изменение №1. Строительная климатология. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. Минск, 2001
16. СТБ 917-2006 Торф фрезерный для производства топливных брикетов.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по разработке торфяного месторождения «Крупка» (участок Крупка-1) с целью добычи фрезерного торфа для производства торфобрикета на ОАО «Торфобрикетный завод Дитва».

Планируемая хозяйственная деятельность по разработке торфяного месторождения попадает в перечень объектов, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду, как объект добычи торфа в соответствии с п. 1.19 ст. 7 Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду от 18.07.2016 г. №399-3».

Целями проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности являются:

- всестороннее рассмотрение всех экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;
- принятие эффективных мер по минимизации возможного значительного негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека.

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду осуществлен сбор и анализ материалов по состоянию компонентов окружающей среды, проведен анализ проектных решений, определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и социальные объекты. Также проанализированы и определены, с учетом проектных решений, дополнительные необходимые меры по предотвращению, минимизации или компенсации значительного вредного воздействия на окружающую среду в результате планируемой хозяйственной деятельности.

Исходными данными для выполнения работы являлись материалы натурного экспедиционного обследования торфяного месторождения «Крупка» и прилегающих территорий, материалы и данные Лидской городской и районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды, планы земельной службы Лидского района, данные «Лидская РОС» РГОО «БООР», проектная документация ОАО Полесьегипроводхоз», нормативная и методическая литература и руководства, картографический материал и другие исходные материалы.

Проектируемый объект расположен на расстоянии около 24 км от границы Литовской Республики и около 102 км от границы Польской Республики. Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия. Планируемая деятельность не входит в перечень видов деятельности, содержащихся в Добавлении 1 Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте.

Резюме нетехнического характера об оценке воздействия на окружающую среду

Подготовка площадей и добыча торфа на торфяном месторождении «Крупка» (участок Крупка-1) является плановым этапом по выполнению показателей по добыче торфа и производству торфобрикета на ОАО «Торфобрикетный завод Дитва».

Добыча полезного ископаемого осуществляется открытым послойно-поверхностным фрезерным способом. Добыче торфа предшествует подготовка площадей, а именно свodka древесно-кустарниковой растительности, осушение производственных площадей.

Торфяное месторождение расположено на землях запаса Лидского районного исполнительного комитета.

Торфяное месторождение Крупка (№184 по Гродненской области) относится к разрабатываемому фонду и не относится к болотам (участкам болот), подлежащим особой и (или) специальной охране. Также в отношении месторождения «Крупка» не планируется установление правового режима особой и (или) специальной охраны. Ранее в 80-90годы на участке проходила добыча торфа. Поэтому в качестве альтернативного варианта предложена «нулевая альтернатива»- отказ от планируемой деятельности.

Ранее предшествующая мелиорация земель и добыча торфа во многом определяют существующее состояние разрабатываемого торфяного месторождения.

В настоящее время участок представляет собой территорию, активно зарастающую древесно-кустарниковой растительностью.

Мест обитания (произрастания) животных и растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, на торфяном месторождении не установлено.

При проведении ОВОС определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Видом потенциального воздействия на атмосферный воздух является временное незначительное загрязнение воздуха в результате работы строительной и торфоразрабатывающей техники, а также при хранении и погрузке торфа.

Видами потенциального воздействия на поверхностные и подземные воды являются:

- возможное загрязнение нефтепродуктами при проливах топлива и неправильной эксплуатации техники;
- возможное загрязнение поверхностных вод торфокрошкой;
- возможное загрязнение отходами строительства, при неправильном обращении с отходами;
- понижение уровня грунтовых вод.

Видами потенциального воздействия на земли, почву является также загрязнение нефтепродуктами или отходами строительства.

Источниками и видами потенциального воздействия на растительный и животный мир являются:

- временное изъятие земель, удаление древесно-кустарниковой растительности;
- загрязнение поверхностных вод взвешенными частицами;
- шумовое воздействие;

К числу потенциального воздействия на все объекты окружающей среды, относятся торфяные и лесные пожары, а также изменение гидрологического режима.

Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей среды определяются пространственным масштабом, временем воздействия,

значимостью возможных изменений в результате воздействия, переводе качественных и количественных значений этих показателей в баллы.

Общая оценка значимости составляет 24 балла. Оценка значимости в 24 балла характеризует воздействие при подготовке площадей и добыче торфа, как воздействие средней значимости.

С учетом основных причин и последствий воздействия на компоненты окружающей среды, разработан комплекс мероприятий для предотвращения, минимизации или компенсации вредного воздействия.

Сброс дренажных вод проектируемыми насосными станциями необходимо осуществлять с использованием отстойников, которые нужно поддерживать в рабочем состоянии.

Для предупреждения и ликвидации торфяных пожаров необходимо предусмотреть притивопожарные водоемы, противопожарные разрывы, а в засушливые периоды предусмотреть поднятие УГВ. Торфопредприятию необходимо иметь требуемое количество пожарно-технического вооружения и оборудования и организовать службу пожарной охраны.

Рекультивацию выработанного торфяного месторождения осуществлять в природоохранном направлении (последующее заболачивание), с целью увеличения площади болот, восстановления гидрологического режима на данной площади.

В результате реализации предусмотренных природоохранных мероприятий, правильной эксплуатации оборудования и строительной техники, воздействие на окружающую среду и здоровье человека будет в допустимых пределах.

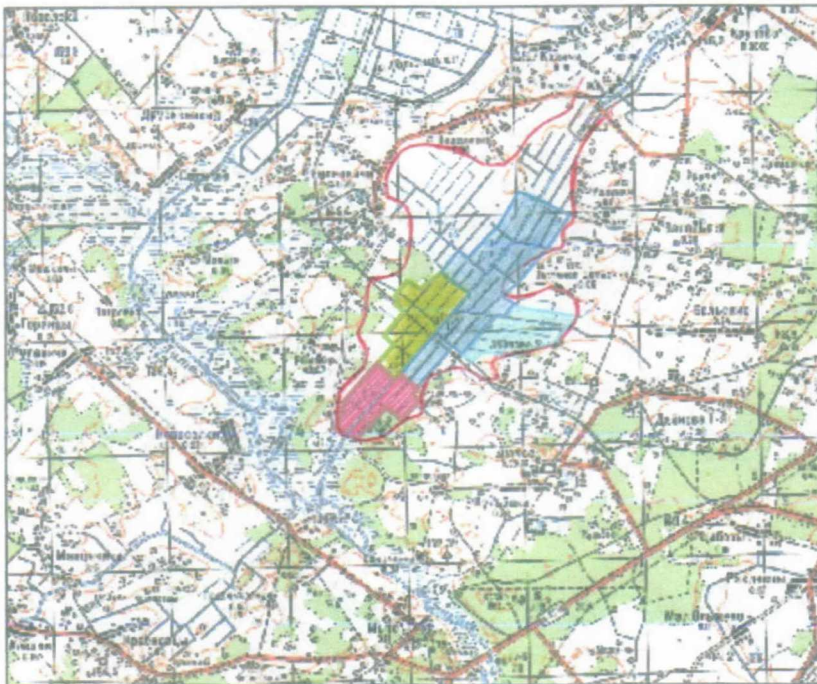
1. Общая характеристика планируемой деятельности








1.1 Характеристика торфяного месторождения

Объект строительства – «Подготовка площадей и добыча торфа на торфяном месторождении «Крупка» (участок Крупка-1) в районе д. Рыловцы Дитвянского сельсовета Лидского района Гродненской области.

Рисунок 1.1

Ситуационная схема расположения торфяного месторождения Крупка
Лидского района Гродненской области
Масштаб 1:100 000



-  - нулевая граница торфяного месторождения Крупка
-  - участок предварительной разведки 1949г. (Институт "Мосторфразведка")
-  - участок детальной разведки 1984г. (Гродненская экспедиция Белгипроводхоз)
-  - граница участка доразведки 2004г. (РУП "Белниитоппроект")
-  - граница участка детальной разведки 2006г. (РУП "Белниитоппроект")
-  - граница участка детальной разведки 2009г. (РУП "Белниитоппроект")
-  - участок проектируемой доразведки (участок Крупка-1)

На рисунке 1.1 показана ситуационная схема размещения месторождения торфа «Крупка».

Торфяное месторождение числится за № 184 (кадастровый справочник торфяного фонда издания 1979 г. по Гродненской области).

По сложности строения торфяной залежи торфяное месторождение относится к 1-ой группе согласно [1].

Торфяное месторождение «Крупка» впервые выявлено и предварительно разведано институтом «Мосторфоразведка» в 1949 году по категории С₁ на площади 1071 га в нулевой границе, что составило 806 га в границе промышленной (0,7 м) глубины торфяной залежи с запасами торфа 24502 тыс. м³ или 4606 тыс. т при 40 % условной влаге.

В 2017 году ГП «НИИ Белгипротопгаз» выполнены поисково-оценочные работы на торфяном месторождении «Крупка» (участок Крупка-1) с подсчетом запасов торфа по состоянию на 15.03.2017г. квалифицированными по категории С₂ на площади 62,8 га с запасами торфа 203,5 тыс.т при 40 % условной влаге. По результатам поисково-оценочных работ установлены следующие средние показатели: глубина торфяной залежи – 1,71 м, степень разложения - 34 %, зольность – 10,2 %, влажность - 88,7%, пнистость - 0,0 %.

В 2018 году ОАО «Полесьегипроводхоз» выполнена доразведка участка «Крупка» (участок Крупка-1) на площади 62 га.

Запасы торфа подсчитаны на площади 56,6 га в границе промышленной (0,7 м) глубины торфяной залежи (участок №1- 31,6 га и участок №2- 25,0 га) и составляют 1099,9 тыс. м³ или 245,3 тыс. т при 40 % условной влаге.

Подготавливаемый участок расположен на землях запаса Лидского районного исполнительного комитета, переданных по акту от 13 апреля 2018 г. открытому акционерному обществу «Торфобрикетный завод «Дитва» во временное пользование.

Актом выбора места размещения земельного участка под добычу торфа определена площадь в 90 га, состоящая из двух обособленных участков, разделенных р. Крупка: участок №1- 49,9 га и участок №2- 40,2 га

Относительно ближайших населенных пунктов проектируемый участок расположен:

от районного центра г.Лида на запад в 12 км;

от ближайшей ж.д. станции Лида на запад в 12,0км;

от брикетного цеха ОАО «ТБЗ Дитва» на северо-запад в 3,0 км;

от населенного пункта Рыловцы Дитвянского сельсовета на юго-восток в 0,23 км;

от населенного пункта Дайново -2 Дитвянского сельсовета к западу в 0,11 км;

Прилегающие к участку торфяного месторождения, с западной и северо-восточной части, земли представляют собой луговые улучшенные и естественные угодья. С южной и юго-восточной стороны к объекту примыкает лес, находящийся в ведении Государственного лесохозяйственного учреждения “Лидский лесхоз”. С северной части к проектируемому объекту примыкают фрезерные поля.

Канализованная р.Крупка разделяет торфяное месторождение на два участка (участок 1 и участок 2). Оба участка отделены от р.Крупка ограждающими дамбами. Внутри участков имеется старая осушительная сеть картовых и валовых каналов.

С районным центром участок строительства связан дорогой (М-6) Минск-Гродно-граница Польши (Брузги) до поворота на д.Дитву, дорога с асфальтобетонным покрытием в хорошем состоянии, далее от д. Дитва до объекта по дороге (Н-6828) Дитва-Банцевичи-Евсеевичи, дорога с песчано-гравийным покрытием в удовлетворительном состоянии.

На участке строительства имеются оградительные дамбы, поросшие древесно-кустарниковой растительностью и изрытые околоводными животными.

Участок торфяного месторождения «Крупка», согласно Приложению о контроле радиоактивного загрязнения от Чернобыльской катастрофы в Республики Беларусь, находится в зоне В.

Участок представляет собой территорию, на которой ранее велась добыча торфа РПНО «Белсельхозхимия». В силу сложившихся экономических условий, добыча торфа была прекращена в 1991 году, и площадь участка начала зарастать древесно-кустарниковой растительностью.

1.2 Сведения о заказчике планируемой деятельности

Заказчиком планируемой деятельности является ОАО «Торфобрикетный завод Дитва».

Торфобрикетный завод является крупным предприятием по добыче торфа и производству топливных брикетов, древесного угля, удобрений «Биогумус».

Завод образован в 1969 году прошлого века, ведет добычу торфа с 1972 года, производство торфяных брикетов – с 1975 года.

Половина произведенного брикета топливного отправляется на внутренний рынок: в филиал «Гроднооблтопливо» и в Витебскую область. Завод обеспечивает экономичным теплом Лиду, Щучин, Вороново, Берестовицу, Новогрудок, Мосты, часть Гродно. Что касается внешнего рынка, 80 процентов экспорта уходит на Литву, небольшие партии в Калининградскую область, Польшу, Германию. Кроме того, с 2016 года предприятие осуществляет регулярные поставки сушенки торфяной на ОАО «Красносельскстройматериалы» для цементной отрасли.

Адрес предприятия: Беларусь, 231322 Гродненская область, Лидский р-н, п. Дитва, ул. Первомайская, 3

Телефон: (+375 154) 57-71-33

Факс: (+375 154) 57-77-05, 57-74-59

E-mail: info@ditva.by

Сайт: www.ditva.by

1.3 Сведения о целях и необходимости реализации планируемой деятельности

В настоящее время ОАО «Торфобрикетный завод Дитва» не испытывает дефицита площадей по добыче торфа для производства торфобрикета. Производительная мощность брикетного цеха ОАО «Торфобрикетный завод Дитва» составляет 190,4 тыс.т. торфобрикета в год.

Для выполнения плановых показателей по добыче торфа согласно Отраслевой программе развития организаций торфяной промышленности, входящих в систему Министерства энергетики Республики Беларусь, на 2017-2020 годы, утвержденной Постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 29.12.2017г № 55 и согласно доведенного задания ГПО «Белтопгаз» на 2018 год для стабильной работы торфодобывающего предприятия в планируемом объеме 219 тыс.т. фрезерного торфа в год необходимо иметь площадей порядка 533га брутто или 419 нетто. Предприятие располагает по состоянию на 01.05.2018 года 463 га брутто или 364 га нетто.

В сезоне 2018 года из оборота выбывает порядка 65,0 га. Дефицит площадей составит 120 га или 29%. С учетом ежегодного выбытия площадей из эксплуатации, дефицит будет нарастать.

С учетом времени, необходимого на разработку проектно-сметной документации и строительства, участок Крупка-1, будет введен в эксплуатацию своевременно, что позволит избежать дефицита площадей добычи торфа.

Увеличение численности персонала, оборудования и техники не произойдет. Экономические показатели деятельности предприятия рассчитывались в проектном задании на строительство завода. Увеличение мощности брикетного цеха также не предполагается.

Таким образом, подготовка площадей и добыча торфа торфяного месторождения «Крупка» является своевременным и плановым этапом по выполнению отраслевой программы развития организаций торфяной промышленности, входящих в систему Министерства энергетики Республики Беларусь на 2017-2020 годы, утвержденной Постановлением Министерства энергетики РБ от 29.12.2017г № 55.

1.4 Основные характеристики проектных решений

До проведения работ по непосредственной добыче торфа проводятся работы по подготовке поверхности полей.

Технологическая схема подготовки площадей предусматривает выполнение следующих операций:

- расчистка площади от кустарника корчевателем-собирателем;
- валка деревьев, трелевка до 300м, разделка на дрова, погрузка и вывозка;
- корчевка пней, погрузка, вывозка;
- штабелирование вывезенной древесно-кустарниковой растительности;
- глубокое фрезерование поверхности полей;
- профилирование поверхности карт.

Осушение площадей будет осуществляться открытой сетью картвых каналов, с отводом поверхностных и дренажных вод, проектируемыми насосными станциями.

Организация добычи фрезерного торфа на участке должна осуществляться в соответствии с технологическим регламентом добычи фрезерного торфа и действующими «Правилами технической эксплуатации торфопредприятий».

Разработка торфяного месторождения для производства торфяных брикетов и сушенки производится открытым послойно-поверхностным фрезерным способом, обеспечивающим использование всех природных условий для получения максимального количества готового торфа. При этом способе возможно наилучшее осушение торфяной залежи.

Все операции технологического процесса добычи фрезерного торфа полностью механизированы и включают в себя:

- фрезерование залежи на глубину 11 (15) мм для получения оптимального слоя, сушка которого происходит наиболее интенсивно;
- ворошение сфрезерованного слоя для восстановления процесса сушки в расстиле;
- валкование высушенного слоя торфа для подготовки его к уборке;
- уборка высохшей торфокрошки из валков в штабеля;
- штабелирование для последующего хранения и транспортировки торфа для брикетирования.

Продолжительность процесса добычи фрезерного торфа май-сентябрь.

Расчет программы добычи торфа по годам эксплуатации приведен в таблицах 1.1 и 1.2.

Таблица 1.1 - Ведомость подсчета извлекаемых запасов и план развития (затухания) добычи торфа по годам на 1-м участке

Год добычи		Площадь добычи, га		Площадь ежегодного выбытия, га		Сезонный сбор, т/га при 40% усл.влаге	Глубина сработки, м		Программа, тыс.т при 40% усл.влаге	
порядковый	календарный	брутто	нетто	на конец года	нарастающим итогом		за год	с нарастающим итогом	валовая	товарная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2019	34.7	27.8	1.0	1.0	432	0.15	0.15	12.01	11.41
2	2020	33.7	27.0	-	1.0	470	0.15	0.30	12.69	12.06
3	2021	33.7	27.0	4.3	5.3	525	0.17	0.47	14.18	13.47
4	2022	29.4	23.5	6.5	11.8	535	0.18	0.65	12.57	11.94
5	2023	22.9	18.3	5.6	17.4	532	0.20	0.85	9.74	9.25
6	2024	17.3	13.8	2.5	19.9	520	0.25	1.10	7.18	6.82
7	2025	14.8	11.8	-	19.9	520	0.25	1.35	6.14	5.83
8	2026	14.8	11.8	3.9	23.8	520	0.20	1.55	6.14	5.83
9	2027	10.9	8.7	4.4	28.2	522	0.25	1.80	4.54	4.31
10	2028	6.5	5.2	6.5	34.7	525	0.25	2.05	2.73	2.59
ИТОГО:									87.90	83.51
Всего извлекаемый запас (за вычетом потерь в пределах участка (87.90 - 83.51)/3= 1.46									86.44	

Таблица 1.2 - Ведомость подсчета извлекаемых запасов и план развития (затухания) добычи торфа по годам на 2-м участке

Год добычи		Площадь добычи, га		Площадь ежегодного выбытия, га		Сезонный сбор, т/га при 40% усл.влаге	Глубина сработки, м		Программа, тыс.т при 40% усл.влаге	
порядковый	календарный	брутто	нетто	на конец года	нарастающим итогом		за год	с нарастающим итогом	валовая	товарная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2019	25.7	20.6	-	-	437	0.15	0.15	9.00	8.55
2	2020	25.7	20.6	-	-	475	0.15	0.30	9.79	9.30
3	2021	25.7	20.6	1.7	1.7	542	0.17	0.47	11.17	10.61
4	2022	24.0	19.2	5.3	7.0	542	0.18	0.65	10.41	9.89
5	2023	18.7	15.0	2.0	9.0	542	0.20	0.85	8.13	7.72
6	2024	16.7	13.4	1.4	10.4	540	0.25	1.10	7.24	6.87
7	2025	15.3	12.2	4.7	15.1	537	0.25	1.35	6.55	6.22
8	2026	10.6	8.5	5.1	20.2	562	0.25	1.65	4.78	4.54
9	2027	5.5	4.4	3.2	23.4	552	0.25	1.85	2.43	2.31
10	2028	2.3	1.8	2.3	25.7	552	0.25	2.10	1.00	0.95
ИТОГО:									70.48	66.96
Всего извлекаемый запас (за вычетом потерь в пределах участка (70.48 - 66.96)/3=1.17									69.31	

Расчетные показатели по добыче торфа могут быть достигнуты при условии выполнения комплекса мероприятий по содержанию и ремонту производственных площадей.

Срок эксплуатации торфяного месторождения – 10 лет.

Запасы торфа, подлежащие извлечению в общем количестве с двух участков 155,75 тыс.т. при условной 40% влаге.

2. Альтернативные варианты планируемой деятельности

1. Вариант разработки торфяного месторождения «Крупка»

Торфяное месторождение «Крупка» (участок Крупка-1), числящееся по кадастровому справочнику торфяного фонда издания 1979 года за №184 по Гродненской области.

Альтернативные варианты расположения участка добычи торфа не рассматривались в виду того, что месторождение «Крупка» в соответствии со схемой распределения торфяников по направлениям использования на период до 2030 года относится к разрабатываемому фонду и не относится к болотам (участкам болот), подлежащим особой и (или) специальной охране. Также в отношении месторождения «Крупка» не планируется установление правового режима особой и (или) специальной охраны. Ранее в 80-90годы на участке проходила добыча торфа.

Запасы торфа на месторождении «Крупка» (участок Крупка-1) представлены низинными видами торфа. Общие запасы составляют 1099,9 тыс. м³ или 245,3 тыс. т при 40 % условной влаге. Средняя степень разложения по участку 1 - 32 %, средняя влажность -84,6 %, средняя зольность -13,3 %, пнистость торфяной залежи составляет 0,05%. Средняя степень разложения по участку 2 -35 %, средняя влажность - 84,6 %, средняя зольность - 11,5 %, пнистость торфяной залежи составляет 0,1%. Теплота сгорания составляет по участку 1 - 5584 ккал/кг, по участку 2 - 5671 ккал/кг.

По своей качественной характеристике торф проектируемого участка может быть использован как торф фрезерный для производства топливных брикетов и сушенки согласно нормативному документу [12].

Запасы полезного ископаемого (торфа) квалифицированы по категории А.

В связи с этим в качестве альтернативного варианта предложена «нулевая» альтернатива - отказ от планируемой хозяйственной деятельности.

2. «Нулевой вариант» - отказ от разработки месторождения

Отказ от реализации данного проекта приведет к срыву плановых показателей по добыче торфа, дестабилизирует работу торфодобывающего предприятия, из-за лишения сырьевой базы. Ежегодное выбытие площадей из эксплуатации приведет к поэтапному закрытию предприятия, сокращению рабочих мест.

3.ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Природные компоненты и объекты

3.1.1 Климат и метеорологические условия

В соответствии с СНБ 2.04.02-2000, территория торфяного месторождения расположена во II В климатическом районе.

Ближайшим к месту проводимых работ пунктом метеорологического наблюдения является г.Лида.

Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца июля – составляет +23,2°С, средняя температура наиболее холодного месяца января составляет –5,0 °С. Среднегодовая температура воздуха составляет +6,6 °С.

Средняя глубина промерзания грунта – 58 см.

Средняя (из наибольших декадных за зиму) высота снежного покрова составляет 19 см. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 82 дня.

Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 653 мм., в том числе в зимний период - 207 мм. и в летний – 446 мм. Среднесуточный максимум осадков составляет 99 мм.

Относительная влажность воздуха в среднем за год изменяется от 69 до 89%.

Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца января - 83 %, наиболее теплого месяца июля - 58 %.

Преобладающее направление ветра в зимний период – западное и южное, в летний период – северо-западное. Средние месячные скорости ветра в течение года изменяются от 2,6 до 3,5 м/с.

Среднегодовая роза ветров для Лидского района представлена в таблице 3.1 и на рисунке 3.1

Таблица 3.1 - Среднегодовая роза ветров

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	4	5	12	13	20	15	21	10	2
июль	13	11	9	8	11	10	18	20	5
год	9	8	12	13	16	12	17	13	3

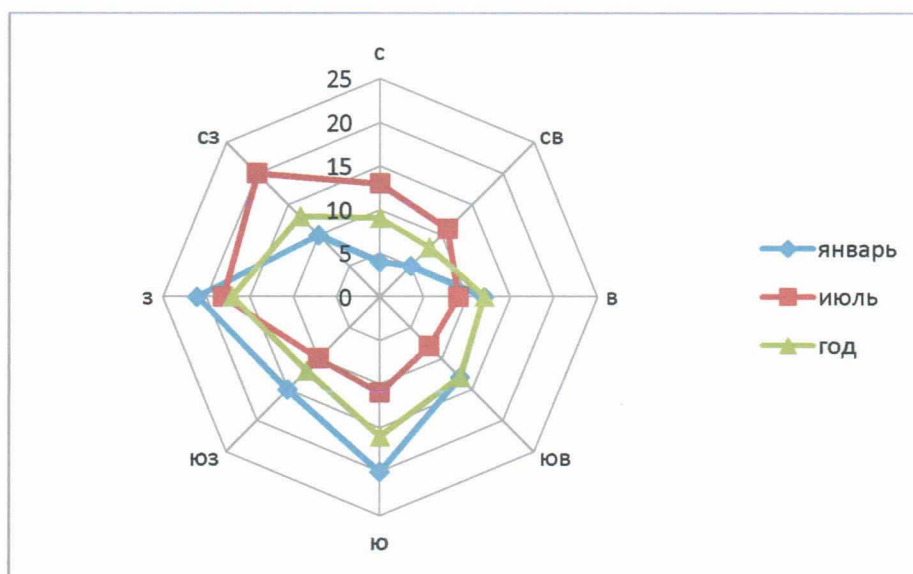


Рисунок 3.1 - Роза ветров для Лидского района , %

Среднее число дней с неблагоприятными метеорологическими явлениями за год:

- пыльная буря- 0;
- гроза - 26;
- туман - 59;
- метель - 19.

3.1.2 Атмосферный воздух

По данным мониторинга атмосферного воздуха г. Лида в 2017 состояние воздуха оценивалось как стабильно хорошее.

Основными источниками загрязнения воздуха являются выбросы заводов «Лакокраска», «Липласт», «Изотрон», литейно-механического, предприятий теплоэнергетики и автотранспорта. В 73,65% проанализированных проб концентрации твердых частиц (Недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) варьировались в диапазоне 0,1-0,5 ПДК. Увеличение содержания в воздухе твердых частиц до 0,6-0,7 ПДК отмечено только в периоды без осадков. Уровень загрязнения воздуха оксидом углерода, диоксидом азота и формальдегидом сохранялся низким. Максимальные концентрации диоксида азота и формальдегида не превышали 0,3 ПДК. Сезонные изменения концентраций основных загрязняющих веществ незначительны. Содержание в воздухе свинца, кадмия и бензапирена сохранялась стабильно низким.

В последние годы с 2013 по 2017 в Лиде и Лидском районе наблюдается устойчивая тенденция снижения уровня загрязнения воздуха свинцом. Прослеживается некоторый рост среднегодовых концентраций оксида углерода. Тенденция среднегодовых концентраций диоксида азота неустойчива. Уровень загрязнения воздуха твердыми частицами возрос.

В таблице 3.2 представлены фоновые характеристики состояния атмосферного воздуха в п. Дитва Лидского района по данным ГУ «Гродненский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

Таблица 3.2 - Фоновые концентрации вредных веществ в атмосфере

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Значение фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимальная разовая	среднесуточная	среднегодовая	
1	2902	Твердые частицы*	300	150	100	69
2	0008	ТЧ10**	150	50	40	26
3	0330	Серы диоксид	500	200	50	37
4	0337	Углерода оксид	5000	3000	500	616
5	0301	Азота диоксид	250	100	40	30
6	0303	Аммиак	200	-	-	49
7	1325	Формальдегид	30	12	3	18
8	1071	Фенол	10	7	3	3,1
9	0602	Бензол	100	40	10	0,9
10	0703	Бенз(а)пирен***	-	5,0 нг/м ³	1,0 нг/м ³	0,78 нг/м ³

*твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

**твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

***для отопительного сезона

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №113 от 08.11.2016.

3.1.3 Гидрологическая характеристика

Гидрогеологические условия торфяного месторождения определяются геологическим строением района и его климатом. Исследуемый участок располагается в ложбинообразном понижении, в настоящее время на нем имеется сеть картовых и валовых каналов. На участке имеются оградительные дамбы, которые местами изрыты.

Подземные воды вскрыты на глубине 0,1-0,2 м от поверхности земли. Водовмещающими грунтами служат торф, пески. Воды безнапорные.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и грунтовых вод. Разгрузка верхних горизонтов подземного стока осуществляется на уровне эрозионных базисов местной осушительной сети.

Водоприемником торфяного месторождения является р. Крупка.

В течение года может происходить сезонное изменение положения уровня грунтовых вод, связанное с объемом выпадающих осадков.

По химическому составу сбросные воды относятся к гидрокарбонатно-кальциевым и гидрокарбонатно-кальциево-магниевым.

По данным химического анализа, воды не агрессивны ко всем маркам бетона— ХА1
Результаты химического анализа воды приведены в таблице 3.3

Таблица 3.3 - Качество поверхностных вод р. Дитва и р.Крупка

№ п/п	Проверяемый показатель	Единицы измерений	Фактическое значение показателей			Нормативное значение
			№74 р. Дитва, ВБ	№75 р. Дитва, НБ	№76 р. Крупка	
1	рН	ед. рН	7,23	7,11	7,14	6,5-8,5
2	Нитрат-ион (NO ₃ ⁻)	мг/дм ³	0,58±0,12	0,83±0,17	2,76±0,41	40,0
3	Нитрит-ион (NO ₂ ⁻)	мгN/дм ³	0,016±0,008	0,019±0,010	0,027±0,014	0,024 в пересчете на N
4	Фосфат-ион (PO ₄ ³⁻)	мгP/дм ³	0,15±0,05	0,13±0,04	0,09±0,04	0.066 в пересчете на P
5	Аммоний-ион (NH ₄ ⁺)	мгN/дм ^{3*}	0,32±0,06	0,39±0,08	0,55±0,11	0,39 в пересчете на N
6	Железо общее (Fe _{общ})	мг/дм ³	0,39	0,35	0,51	0,175

Результаты анализов показали, что качество поверхностных вод соответствует нормативным требованиям по водородному показателю рН, нитрат-иону (NO₃⁻), нитрит-иону (NO₂⁻) и фосфат-иону (PO₄³⁻).

Незначительное превышение по азоту аммонийному наблюдается по р. Крупка. Также превышены нормы по содержанию общего железа (в 2-2,9 раза).

Гидрологическая изученность

Для расчета гидрологических характеристик использованы данные наблюдений на водомерных постах, приведенных в таблице 3.4

Таблица 3.4 – Гидрологическая изученность

Водоток - створ	В чьем ведении находится пост	Площадь водосбора, км ²	Период за который имеются наблюдения над	
			расходами воды	уровнями воды
р. Дитва – Поречаны	Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. Департамент по гидрометеорологии.	810	1952 – 2001	1952 – 2001

Определение расчетных расходов воды при отсутствии данных гидрометрических наблюдений

Расходы воды расчётных периодов определены согласно ТКП 45-3.04-168-2009 «Расчетные гидрологические характеристики, порядок определения» Минск, 2010 г.

Максимальный сток воды весеннего половодья

Расчетный максимальный расход воды весеннего половодья (Q_p), м³ /с, заданной ежегодной вероятностью превышения (P) в процентах определяется по формуле

$$Q_p = \frac{K_0 \cdot h_p \cdot \mu \cdot \delta \cdot \delta_1 \cdot \delta_2}{(A+1)^{0,20}} \cdot A, \quad (3.1)$$

где K_0 — параметр, характеризующий дружность весеннего половодья;

h_p — расчетный слой суммарного (с учетом грунтового питания) стока, мм, ежегодной вероятностью превышения (P);

μ — коэффициент, учитывающий неравенство статистических параметров слоя стока и максимальных расходов воды;

δ — коэффициент, учитывающий влияние водохранилищ, прудов и проточных озер;

δ_1, δ_2 — коэффициенты, учитывающие снижение максимального расхода воды, соответственно, в залесенных и заболоченных водосборах.

Расчет максимальных расходов воды по формуле производится на основе метода аналогии путем подбора водосбора с наличием данных наблюдений по стоку и сравнительно однообразных физико-географических условий формирования весеннего половодья.

При этом, значение параметра (K_0) приравняется к соответствующей величине, определенной для реки-аналога ($K_0 = K_{0a}$) по формуле

$$K_{0a} = \frac{Q_{1\%} \cdot (A_a + 1)^{0,2}}{h_{1\%} \cdot \mu_a \cdot A_a \cdot \delta_a \cdot \delta_{1a} \cdot \delta_{2a}} \quad (3.2)$$

Расчетный слой стока (h_p), мм, определяется по данным рек-аналогов, поправочный коэффициент (λ_p) для перехода к слою стока другой обеспеченности определяется по таблице 3.5

Таблица 3.5 - Переходной коэффициент (λ_p) от слоя стока обеспеченности 1% к слою стока другой обеспеченности

Переходной коэффициент (λ_p) при обеспеченности (P) в процентах, равной					
1	2	3	5	10	25
1.0	0.91	0.83	0.75	0.66	0.48

Средний многолетний слой весеннего стока (h_0), мм, и коэффициент вариации слоя стока (C_v) определяются по данным рек-аналогов.

Коэффициент (μ), учитывающий неравенство статистических параметров слоя стока и максимальных расходов воды, определяется по таблице 3.6

Таблица 3.6 - Значения коэффициента (μ), учитывающего неравенство параметров слоя стока и максимальных расходов воды

Водосбор	Значения коэффициента (μ) при обеспеченности (P) в процентах, равной							
	1	2	3	5	10	25	50	75
Правобережные притоки Припяти	1,0	0,95	0,94	0,93	0,87	0,81	0,74	0,66
Остальные реки Беларуси	1,0	0,96	0,93	0,90	0,84	0,75	0,651	0,55

Коэффициент (δ), учитывающий снижение максимального стока рек, зарегулированных проточными озерами, определяется по формуле

$$\delta = \frac{1}{1 + c \cdot A_{оз}}, \quad (3.3)$$

где c — коэффициент, принимаемый в зависимости от среднего многолетнего слоя весеннего стока (h_0). При $h_0 \geq 100$ мм, $c = 0,2$; при $h_0 = 50$ мм, $c = 0,3$; при (h_0), изменяющемся от 100 до 50 мм, (c) находят интерполяцией;

$A_{оз}$ — средневзвешенная озерность водосбора в процентах, определяемая по формуле

$$A_{оз} = \frac{\sum_{i=1}^n S_i \cdot A_i}{A^2} \cdot 100, \quad (3.4)$$

где S_i — площади зеркал озер, км²;

A_i — площади водосборов озер, км²;

A — площадь водосбора до расчетного створа реки, км².

Если река и ее притоки вытекают из озер, водосборы которых занимают значительную часть площади водосбора реки ($A'_{оз} > 50\%$), то средневзвешенная озерность ($A_{оз}$) вычисляется по формуле

$$A_{оз} = \frac{(A'_{оз} - 2)}{0,92}, \quad (3.5)$$

где $A'_{оз}$ — относительная озерность в процентах, определяемая по формуле

$$A'_{оз} = \frac{\sum_{i=1}^n S_i \cdot 100}{A}. \quad (3.6)$$

Если озера расположены на водосборе вне главного русла и основных притоков, значение (δ) следует принимать равным 0,8 независимо от степени озерности.

Влияние прудов, регулирующих меженный сток, при расчете максимальных расходов воды вероятностью превышения $P < 5\%$ не учитывается, а при $P \geq 5\%$ допускается уменьшение расчетного значения расхода воды до 10 %.

Коэффициент (δ_1), учитывающий снижение максимальных расходов воды в залесенных бассейнах, определяется по формуле

$$\delta_1 = \frac{a_1}{(A_{л+1})^{0,22}}, \quad (3.7)$$

где a_1 — параметр, учитывающий расположение леса на водосборе; принимается по таблице 2.3;

A_L — залесенность водосбора в процентах.

При относительной залесенности (A_L) менее 3 % или при проточной озерности ($A_{оз}$) более 20 %, коэффициент (δ_1) принимается равным единице, при $A_L > 30\%$, $a_1 = 1,0$

Таблица 3.7 - Значения параметра (a_1)

Расположение леса на водосборе	Параметр (a_1) при (A_L), в процентах,		
	3-9	10-19	20-30
Равномерное	1,00	1,00	1,00
В верхней части водосбора	0,85	0,80	0,75
В нижней и прирусловой части	1,20	1,25	1,30

Коэффициент (δ_2), учитывающий снижение максимального расхода воды заболоченных водосборов, определяется по формуле

$$\delta_2 = 1 - \beta \cdot \lg(0,1 \cdot A_6 + 1), \quad (3.8)$$

где β — коэффициент, учитывающий тип болот и преобладающий механический состав почв (грунтов) вокруг болота и заболоченных земель; принимается по таблице 3.8

A_6 — заболоченность водосбора в процентах.

Таблица 3.8 - Значение коэффициента (β)

Типы болот и почв (грунтов) на их водосборах	β
Низинные болота и заболоченные леса и луга на водосборах, сложенных супесчаными и легкосуглинистыми почвами (грунтами)	0,8
Болота разных типов на водосборе	0,7
Верховые болота на водосборах, сложенных супесчаными и легкосуглинистыми почвами (грунтами)	0,5
Верховые болота на водосборах, сложенных среднесуглинистыми и глинистыми почвами (грунтами)	0,3

Максимальный сток воды дождевых паводков

Максимальные расходы воды дождевых паводков (Q_p), m^3/c , при наличии рек-аналогов, определяются по редуccionной формуле

$$Q_p = q_{pa} \cdot \frac{\delta \cdot \delta_2}{\delta_a \cdot \delta_{2a}} \cdot \left(\frac{A_a}{A} \right)^{n_s} \cdot A, \quad (3.9)$$

где q_{pa} — модуль максимального мгновенного расхода воды реки-аналога, ($m^3/c \cdot km^2$), расчетной вероятностью превышения (P);

δ, δ_a — соответственно, для исследуемой реки и реки-аналога коэффициенты, учитывающие снижение максимальных расходов воды проточными озерами;

δ_2, δ_{2a} — соответственно, для исследуемой реки и реки-аналога коэффициенты, учитывающие снижение максимального расхода воды вследствие заболоченности водосбора;

n_s — коэффициент редукиции модуля максимального мгновенного расхода воды с увеличением площади водосбора; принимается по таблице 3.9

Таблица 3.9 - Коэффициенты редукиции модуля максимального расхода воды (n_s) и (n_1)

Водосборы рек	Значения	
	n_s	n_1
Западной Двины, Немана, левобережных притоков Припяти	0,22	0,60
Березины, Днепра, Сожа	0,30	0,80

A, A_a — соответственно, для исследуемой реки и реки-аналога площади водосборов, км².

Формула применима при соблюдении условия

$$k_\phi \leq 1,5k_{\phi,a}, \quad (3.10)$$

где $k_\phi, k_{\phi,a}$ — соответственно, для исследуемой реки и реки-аналога коэффициенты формы водосбора; определяются в зависимости от длины реки (L), км, и площади водосбора (A), км², по формуле

$$k_\phi = \frac{L}{A^{0,56}}. \quad (3.11)$$

Минимальный сток воды

Для водосборов площадью менее 1000 км² минимальные 30-суточные расходы воды ($Q_{95\%}$), м³/с, за летне-осенний период определяются по формуле

$$Q_{95\%} = q_l \cdot 10^{-3} \cdot (A - A_{1кр})^{1,07}, \quad (3.12)$$

где q_l — элементарный модуль стока, зависящий от физико - географических условий, определяемый по окружающим рекам-аналогам или по карте изолиний (приложение 2), л/(с·км²);

$A_{1кр}$ — первая критическая площадь, км², определяемая по формуле

$$A_{1кр} = \frac{0,98}{P^2} + \frac{1,5 \cdot L_T}{\sqrt{i_T}}, \quad (3.13)$$

Переход от минимальных 30-суточных (среднемесячных) расходов воды обеспеченностью 95 % к расходам других обеспеченностей осуществляется (за летне-осенний период) по соответствующим уравнениям вида

$$Q_p = a \cdot Q_{95\%} + \frac{b \cdot A}{1000}. \quad (3.14)$$

Коэффициенты регрессии для корреляционных зависимостей приведены в таблице 3.10

Таблица 3.10 - Коэффициенты регрессии (a) и (b)

Обеспеченность в процентах	Коэффициенты	
	a	b
50	1.22	0.64
75	1.16	0.27
90	1.07	0.08
97	0.97	-0.03

Переход от минимальных месячных (30-суточных) равнообеспеченных расходов воды за летне-осенний период (Q_p) к суточным ($Q_{p_{сут}}$), м³/с, осуществляется по уравнению

$$Q_{p_{сут}} = 0,89 \cdot Q_p - \frac{0,09 \cdot A}{1000}. \quad (3.15)$$

Минимальные 30-суточные (среднемесячные) расходы воды ($Q_{95\%}$), м³/с, за зимний период для водосборов площадью менее 1000 км² определяются по формуле

$$Q_{95\%} = q_3 \cdot 10^{-4} \cdot (A - A_{1кр})^n, \quad (3.16)$$

где q_3 — элементарный модуль стока, зависящий от физико-географических условий и определяемый по окружающим рекам-аналогам или по таблице 3.7, л/(с·км²);
 n — показатель степени редукции расхода воды обеспеченностью 95 % по величине действующей площади водосбора ($A - A_{1кр}$), определяемый в зависимости от района по таблице 3.11

Таблица 3.11 - Параметры (q) и (n)

Район	Параметры	
	q_3	n
I	0,6	1,03
II	2,4	0,92
III	6,3	0,90
IV	0,6	0,89
V	0,6	1,00

Переход от минимальных 30-суточных (среднемесячных) расходов воды обеспеченностью 95% к расходам других обеспеченностей за зимний период осуществляется по соответствующим корреляционным уравнениям с использованием коэффициентов регрессии, приведенных в таблице 3.12.

Таблица 3.12 - Коэффициенты регрессии (а) и (b)

Водосборы рек	Коэффициенты при обеспеченности (P) в процентах, равной							
	50		75		90		97	
	a	b	a	b	a	b	a	b
Неман, Днепр, Сож, Западная Двина	1,37	0,66	1,23	0,28	—	—	—	—
Территория Беларуси, в целом	—	—	—	—	1,07	0,10	0,97	-0,04

Переход от минимальных месячных (30-суточных) расходов воды за зимний период (Q_p) к равнообеспеченным суточным ($Q_{p_{сут}}$) осуществляется по уравнению

$$Q_{p_{сут}} = 0,86 \cdot Q_p - \frac{0,11 \cdot A}{1000}. \quad (3.17)$$

Вычисленные по вышеизложенным методикам расходы воды приведены в таблице 3.13

Таблица 3.13 - Расходы воды расчётных периодов, м³/с

Наименование водотока	Створ	Площадь водосбора, км ²	Расходы воды обеспеченностью, %					
			максимальные ВП		ЛОП		СМ	Мин.
			5	10	10	25	50	90
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Крупка	1	64,3	17,2	13,8	6,22	3,98	0,31	0,12
Крупка	2	64,1	17,1	13,7	6,20	3,97	0,31	0,12

Расчетные уровни воды

Расчётные уровни воды максимальные весеннего половодья 1, 5, 10 %, летне-осенних паводков 10, 25 %, минимальные 90 % и среднемеженных 50% обеспеченности реки Крупка в расчетных створах №1, 2 в современных условиях получены по продольному профилю с использованием гидравлических расчётов.

Результаты расчетов приведены в таблице 3.14

Таблица 3.14 - Уровни воды, м БС

Наименование водотока	Створ	Уровни воды обеспеченностью, %					
		максимальные ВП		ЛОП		СМ	Мин
		5	10	10	25	10	90
1	2	3	4	5	6	7	8
Крупка	1	134,03	133,88	133,54	133,37	132,49	132,20
Крупка	2	134,24	134,12	133,75	133,53	132,50	132,21

Годовой сток

При отсутствии наблюдений за стоком в расчетном створе параметры распределения (среднюю величину, коэффициент вариации, отношение коэффициента асимметрии к коэффициенту вариации и коэффициент автокорреляции) определяют по рекам-аналогам.

В случае невозможности подобрать реку-аналог среднее многолетнее значение стока (норму) \bar{q} допускается определять по картам изолиний, построенным для исследуемого района с учетом последних лет наблюдений.

При этом в значения среднего многолетнего стока, определенные по районной карте, следует вводить поправки на влияние местных а зональных факторов.

Среднее многолетнее значение стока (в модулях или слоях стока) для расчетного пункта (центра тяжести водосбора) определяют линейной интерполяцией между изолиниями стока.

В случае пересечения водосбора несколькими изолиниями, определяется средневзвешенное значение.

Для малых водотоков (площадь водосбора менее 100 км²) норма стока, м³/с·км², определяется с учетом генетических составляющих годового стока:

$$q_o^{генет} = q_{пов} + K_{др} \cdot q_{подз}, \quad (3.18)$$

где $q_{пов}$ — норма модуля поверхностного стока, определяемая по рекам-аналогам. При невозможности подобрать реку-аналог, допускается определять норму поверхностного стока M , м³/с·км², по картам, построенным для исследуемого района с учетом последних лет наблюдений;

$k_{др}$ — коэффициент, учитывающий неполное дренирование подземных вод;

$q_{подз}$ — подземная составляющая зональных значений нормы модуля стока, определяемая по разности общего и поверхностного стока, м³/с·км².

Расчетам годового стока малых водотоков должно предшествовать их полевое обследование на предмет установления вида питания водотока, наличия родников на водосборе, выклиниваний подземных вод, установления первой критической площади $A_{1кр}$, т. е. площади водосбора, при которой водоток начинает получать подземное питание.

Коэффициент, учитывающий неполное дренирование подземных вод $k_{др}$, вычисляют по формуле

$$K_{др} = th[a \cdot (A - A_{1кр})^b] \quad (3.19)$$

где $A - A_{1кр}$ — действующая площадь водосбора, км²;

a, b — коэффициенты, зависящие от величин критической площади $A_{1кр}$, вычисляемые по формулам:

$$a = 0,8 \cdot A_{1кр}^{-0,8}, \quad (3.20)$$

$$b = 1 - 0,72 \cdot A_{1кр}^{-0,29}, \quad (3.21)$$

В случае невозможности проведения полевого обследования, величину первой критической площади допускается вычислять по формуле

$$A_{1кр} = \frac{0,98}{\rho^2} + \frac{1,5 \cdot L_T}{\sqrt{i_T}} \quad (3.22)$$

где ρ — густота гидрографической сети, км/км²;

L_T — длина русла основного тальвега, км;

i_T — уклон русла основного тальвега, ‰.

Для водосборов площадью, менее или равной первой критической, годовой сток равен поверхностному стоку $k_{др} = 0$.

Годовой расход расчетной обеспеченности вычисляют по формуле

$$Q_P = \bar{q} A k_P, \quad (3.23)$$

где \bar{q} — средний многолетний годовой модуль стока, $\text{м}^3/\text{с} \cdot \text{км}^2$;

A — площадь водосбора до расчетного створа, км^2 ;

k_P — модульный коэффициент расчетной обеспеченности.

При невозможности подобрать реку-аналог, значение коэффициента вариации C_v неисследованных рек допускается определять по картам изолиний, построенным для исследуемого района с учетом последних лет наблюдений, или по районным эмпирическим формулам, в которые вводят поправки на азональные факторы, а также с помощью карты изолиний.

Для малых водотоков при определении коэффициента вариации C_v вводится поправочный коэффициент K_{C_v} , вычисляемый по формуле

$$k_{C_v} = 1 + 4,8 \exp(-5,3 \cdot C_v^{\text{карт}}) \cdot [(A - A_{1кр}) + 1]^n \quad (3.24)$$

где C_v — коэффициент вариации, определенный по карте изолиний;

n — показатель степени, определяемый по формуле

$$n = 0,83C_v - 1,1.$$

При $A = A_{1кр}$, поправочный коэффициент K_{C_v} принимается равным единице.

При отсутствии данных наблюдений за годовым стоком в расчетном створе допускается применять эмпирические зависимости от метеорологических и других факторов.

Вычисленные показатели годового стока реки Крупка приведены в таблице 3.15

Таблица 3.15 - Годовой сток реки Крупка различной обеспеченности, $\text{м}^3/\text{с}$.

Сток различной обеспеченности, %			Параметры кривых обеспеченности	
50	75	95	Коэффициент вариации (C_v)	Коэффициент вариации (C_s)
0,22	0,19	0,16	0,21	0,53

3.1.4 Геологические условия

В геоморфологическом отношении торфяное месторождение расположено в пределах водно-ледниковой равнины и занимает широкую плоскую ложбину, образованную в результате стока водных потоков тающего сожского ледника. Участок строительства расположен в южной части торфяного месторождения «Крупка». Канализированная р.Крупка разделяет торфяное месторождение на 2 части (участок 1 и участок 2). Оба участка отделены от р.Крупка оградительными дамбами. Внутри участков имеется старая осушительная сеть картовых и валовых каналов.

Окружающие суходолы представляют собой пологоволнистую равнину, осложненную невысокими холмами округлой формы, насыпями дорог, мелиоративными каналами. Сложены суходольные участки моренными отложениями, представленными супесями, суглинками, песками с включением гравия, гальки. Амплитуда колебания отметок суходолов, окружающих торфяное месторождение, изменяется от 0,3 до 13,8 метров.

Постоянное избыточное увлажнение, наносы с окружающих суходолов растворенных минеральных солей создали предпосылки для заболачивания и постепенного накопления торфа низинного типа, образующегося из остатков отмирающих растений.

Объект представляет собой массив прямоугольной формы протяженностью с запада на восток – 0,9 км, с юга на север – 1,5 км; рельеф равнинный, низменный, с наличием мелких западин, бугров. Рельеф торфяного месторождения частично сформирован в результате деятельности человека – картовые поля, противопожарный пруд-копань, прикартовые валики.

Стратиграфическое разделение отложений приводится в соответствии с «Легендой для геологических карт четвертичных отложений БССР» 1984 г. [6].

В геологическом строении участка изысканий принимают участие: моренные отложения сожского горизонта (gIIIsž), флювиогляциальные надморенные отложения сожского горизонта (fIIIsž^s), аллювиальные отложения пойм (aIV), болотные отложения голоценового горизонта (bIV).

Моренные отложения сожского горизонта (gIIIsž) распространены на суходолах, представлены супесями с включением гравия, гальки и прослоями песка.

Флювиогляциальные надморенные отложения сожского горизонта (fIIIsž^s) распространены на отдельных участках суходолов, перекрывают моренные отложения.

Аллювиальные отложения пойм (aIV) имеют повсеместное распространение в ложе торфяного месторождения, залегают непосредственно под болотными отложениями, представлены песками мелкими.

Болотные отложения голоценового горизонта (bIV) залегают с поверхности в ложе торфяного месторождения, представлены торфом низинного типа. Мощность торфа изменяется от 0,2 до 4,8 м.

Основным водоприемником сбросных вод в районе участка торфяного месторождения является р. Крупка.

По сложности геологического строения, согласно «Классификации запасов месторождения и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых», торфяное месторождение «Крупка» (участок Крупка-1) по степени изученности относится к разведанным, по сложности геологического строения – к первой группе.

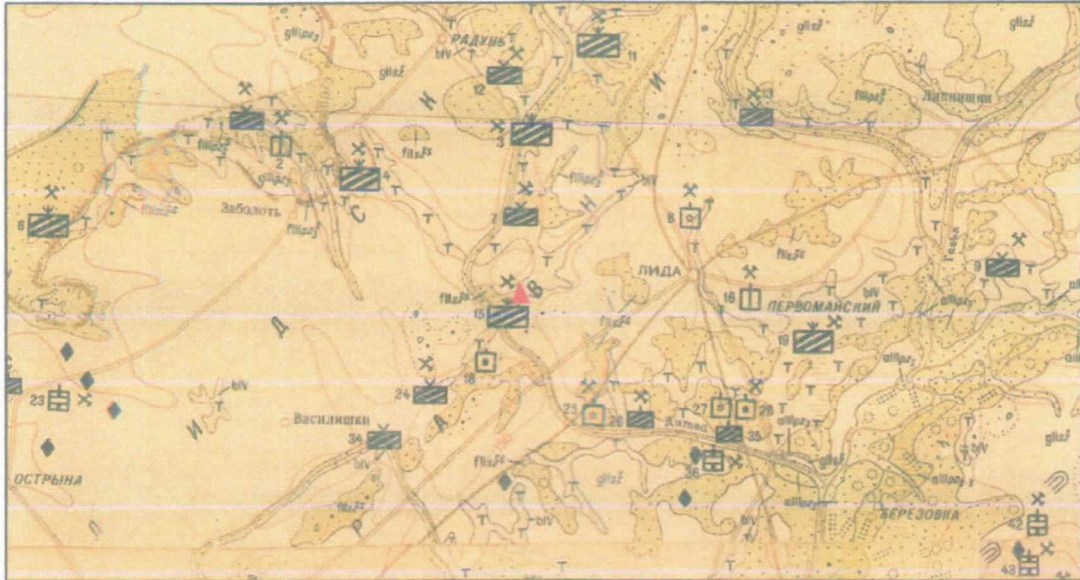


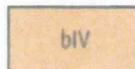
Рис.2 Выкопировка из геологической карты четвертичных отложений масштаба 1:500 000

▲ Местоположение месторождения торфа

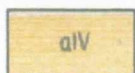
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Голоцен

Современное звено



Болотные отложения (торф, заторфованные грунты)

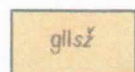


Аллювиальные отложения поймы (пески, песчано- гравийные породы, супеси, илы)

Среднее звено. Сожский горизонт



Флювиогляциальные отложения времени отступления ледника. (пески, песчано- гравийные породы)



Моренные отложения (супеси, суглинки валунные, пески, песчано-гравийные породы, галечники)