



**Энергетическая инженерно-
консалтинговая компания ОДО «ЭНЭКА»**

**ОТЧЕТ ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБЪЕКТУ:**

**«Проект добычи сапропеля и торфа на части
месторождения «Озеро Сушево» Мостовского района
Гродненской области**



Заместитель генерального директора по
коммерческим вопросам ОДО «ЭНЭКА»



Лебецкий А.Б.

Минск 2019

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела,

Главный специалист отдела «Экология»

Викторчик А.А.

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 2954534

Настоящее свидетельство выдано Викторчик

Анне Александровне

в том, что он (она) с 18 сентября 2017 г.

по 29 сентября 2017 г. повышал а

квалификацию в Государственном учреждении образования
"Республиканский центр государственной
экологической экспертизы и повышения квалификации
руководящих работников и специалистов" Министерства
природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики
Беларусь

по курсу "Реализация Закона Республики Беларусь "О
государственной экологической экспертизе, стратегической
экологической оценке и оценке воздействия на окружающую
среду" (подготовка специалистов по проведению оценки
воздействия на окружающую среду)

Викторчик А.А.

выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 80 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1. Законодательство Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы	2
2. Общие требования в области охраны окружающей среды при проектировании объектов	4
3. Экономическая обоснованность и экологическая безопасность при оценке воздействия на окружающую среду	3
4. Наличие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности и ее влияние на компоненты окружающей среды	4
5. Оценка воздействия на окружающую среду от радиационного воздействия	4
6. Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: воды, атмосферный воздух, недр, растительный мир, животный мир, земли (включая почвы)	36
7. Мероприятия по обращению с отходами	6
8. Мероприятия по охране историко-культурных ценностей	4
9. Порядок проведения общественных обсуждений при оценке воздействия на окружающую среду	4
10. Применение наилучших доступных технических методов, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий при оценке воздействия на окружающую среду	13

и по окончании учебного аттестацию

в форме экзамена с отметкой 10 (отлично)
М.С.Симонюков

Секретарь Н.Ю.Макаревич
Город Минск

29 сентября 2017 г.

Регистрационный № 1107

РЕФЕРАТ

ДОБЫЧА САПРОПЕЛЯ И ТОРФА, МЕСТОРОЖДЕНИЕ «ОЗЕРО СУЩЕВО», ГОРНЫЙ ОТВОД, ЗАПАСЫ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО, ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Объект исследования – окружающая среда района планируемой хозяйственной деятельности по объекту: «Проект добычи сапропеля и торфа на части месторождения «Озеро Сущевое» Мостовского района Гродненской области.

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности при добыче сапропеля и торфа на части месторождения «Озеро Сущевое» Мостовского района Гродненской области.

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Оценка воздействия на окружающую среду – определение возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, а также прогнозирование ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации планируемой хозяйственной деятельности.

Планируемая хозяйственная деятельность по добыче сапропеля и торфа на части месторождения «Озеро Сущево» Мостовского района Гродненской области попадает в перечень объектов, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду, как:

➤ объект добычи торфа в соответствии со ст. 7 п. 1.19. Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду №399-З от 18.07.2016 г.».

➤ объект, у которого базовый размер санитарно-защитной зоны составляет 300 м и более, в соответствии с пунктом 1.1. ст. 7 Закона Республики Беларусь №399-З от 18 июля 2016г. «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду».

В рамках ОВОС проводилась оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий, анализ возможного изменения компонентов окружающей среды в результате реализации планируемой деятельности, определены меры по предотвращению, минимизации возможного значительного негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта)

Данный отчет об оценке воздействия на окружающую среду выполнен ОДО «ЭНЭКА» по инициативе ЧПУП «СапропельБел» для принятия решения об экологической возможности добычи сапропеля и торфа на части месторождения «Озеро Сущево» Мостовского района Гродненской области.

Свидетельство о государственной регистрации ЧПУП «СапропельБел» выдано Мостовский райисполкомом №591667205 от 29.05.2018 г.

Юридический адрес: 2311616 Гродненская область, Мостовский район, д. Большие Озерки, ул. Центральная, 11

Почтовый адрес: 231300, Гродненская область, г. Лида, ул. Северная, 12, тел. 8 (0154)53-44-40, 8(029)123-44-40, e-mail: 66647501@tut.by.

Предприятие создано с целью выполнения работ по очистке озера Сущево. В собственности имеется весь комплекс техники для выполнения таких работ:

- земснаряд с погружным насосом DRAGFLOW Италия производительностью 800 м.куб. в час с глубиной до 30 метров (аналогов в РБ нет);
- плавучий экскаватор;
- торфопогрузчик.

Технология предусматривает подготовку карт намыва, перекачивание донных отложений на берег, промораживание и сушка их в чеках или геотубах.

При работах не оказывается вредного воздействия на окружающую среду, не нарушаются прибрежная зона, зеленые насаждения, не засоряется почва.

В административном отношении месторождение «Озеро Сущево» находится в юго-восточной части Мостовского района Гродненской области РБ.

Месторождение сапропеля «Озеро Сущево» и попутного полезного ископаемого торфа расположено в Мостовском районе Гродненской области:

- от райцентра г. Мосты на ЮВ - в 28,0 км;
- от ж/д. станции Зельва на С - в 20,0 км;
- от д. Большие Озерки на СВ - в 0,2 км;
- от д. Малые Озерки на ЮВ - в 2,3 км;
- от д. Томаши на СЗ - в 1,2 км.

Сапропель — это многовековые донные отложения пресноводных водоёмов, которые сформировались из отмершей водной растительности, остатков живых организмов, планктона, также частиц почвенного перегноя, содержащий большое количество органических веществ, гумуса.

На территории Беларуси насчитывается около 1900 гляциогенных озёр площадью более 1 га. Все они, за редким исключением, являются сапропелепродуктивными. Территория Беларуси отличается хорошей изученностью озёрного сапропеля. Его ресурсы, практически не тронутые человеком, в озёрах и болотных массивах составляют более 4 млрд м³.

Сапропелевые отложения в соответствии с СТБ 17.04.02–01–2010 «Охрана окружающей среды и природопользование. Недр. Сапропель. Промышленно-генетическая классификация» разделяются в зависимости от содержания органического вещества, оксидов кремния, кальция, железа и серы на 4 типа: органический, кремнеземистый, карбонатный и смешанный. Сапропель месторождения «Озеро Сущево» относится к карбонатному типу.

Выбранное озеро по классификации относится к умирающим. В связи с остаточной глубиной воды около 1 метра оно не включено в рыболовные угодья и нуждается в очистке от донных отложений.

Объектов инженерной инфраструктуры на акватории озера и в границах залегания полезных ископаемых не имеется. Озеро в настоящее время осушено и зарастает кустарником и высшей водной растительностью.

Проектируемый объект: «Проект добычи сапропеля и торфа на части месторождения «Озеро Сущево» Мостовского района Гродненской области *располагается* в границах **прибрежной полосы и водоохранной зоны озера Сущево.**

В связи с наличием на отводимом участке *водоохранной зоны и прибрежной полосы* запрещается проведение каких-либо работ, указанных в статьях 53 и 54 Водного кодекса РБ.

С целью выполнения основных положений «Кодекса Республики Беларусь о земле», «Кодекса Республики Беларусь о недрах» требований природоохранного законодательства, после добычи сапропеля и торфа предусмотрено проведение рекультивации земель.

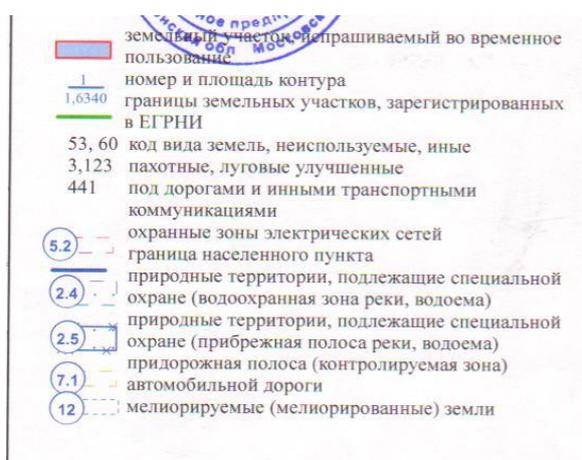
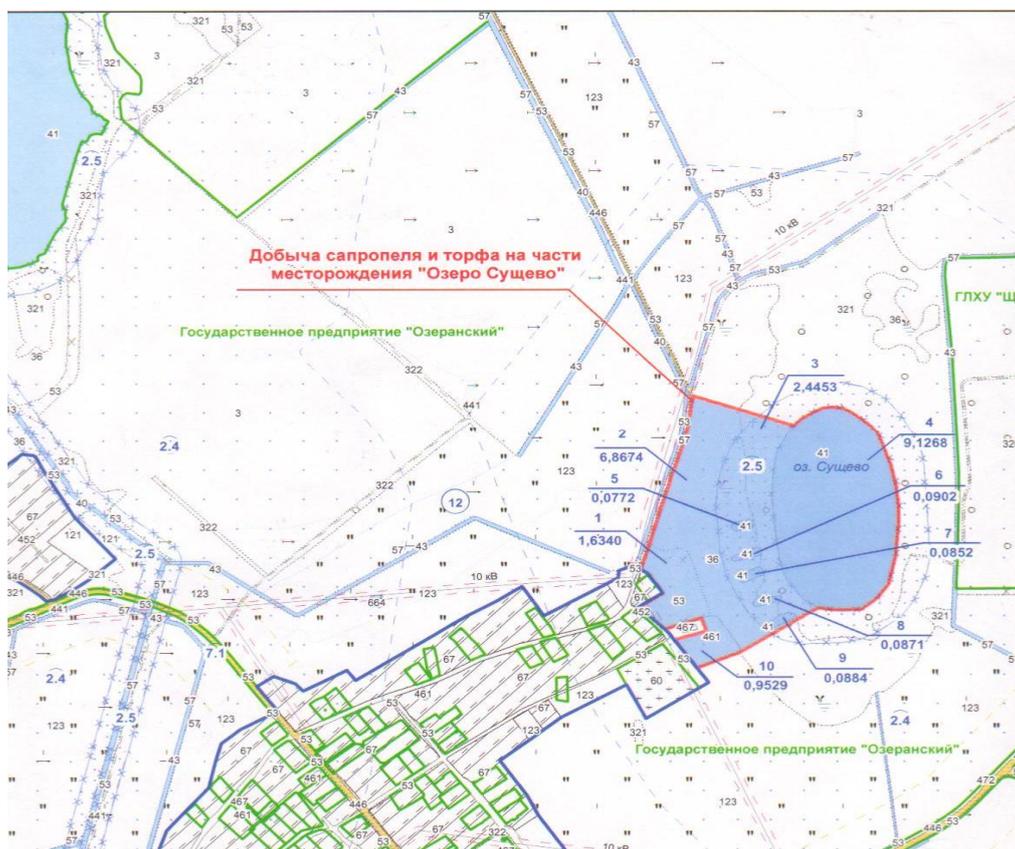


Рисунок 1.Выкопировка из акта выбора места размещения земельного участка

Способ добычи сапропеля

Гидромеханизированный способ добычи сапропеля принято считать наиболее эффективным при подводной разработке месторождения. При этом нет необходимости в спуске воды из озера и можно вести добычу при любой глубине залегания сапропеля. Сапропелевая масса разрыхляется, разжижается озерной водой, засасывается землесосным снарядом и по пульпопроводам перекачивается на берег.

Наиболее перспективным при разработке сапропелевых месторождений большой мощности является использование земснарядов, оборудованных погружными насосами, которые позволяют резко повысить консистенцию и увеличить глубину разработки, существенно снизить износ проточной части грунтового насоса за счет практически полного исключения кавитационных явлений и повышения консистенции.

Добыча сапропеля будет производиться с помощью установки для гидромеханизированных работ с погружным насосом DRAGFLOW HY 85-160 C (Италия). Применение указанных погружных грунтовых насосов не оказывает воздействия на окружающую среду. Эффективный грунтозабор способствует меньшему замутнению водоема по сравнению с обычными способами разработки сапропелей. Применение погружных насосов является значительным шагом вперед при разработке сапропелевых месторождений, достигнута глубина разработки до 30 м. Насос позволяет перекачивать сапропель естественной влажности без разбавления озерной водой. Значительное увеличение глубины разработки позволяет наиболее полно отрабатывать сапропелевое месторождение.

Объединение в одну технологическую цепочку добычи, транспорта, обогащения и складирования сапропеля, возможность полной выработки достаточно глубоких месторождений делают этот способ в большинстве случаев незаменимым. К тому же он полностью механизирован, может быть автоматизирован, минимально трудоемок и экономически выгоден.

Способ намыва сапропеля в отстойники - сосредоточенный из торца пульпопровода. Сосредоточенный способ намыва характеризуется подачей мощного потока пульпы через торец пульпопровода в одну из точек отстойника. Этот способ позволяет уменьшить уклоны намывного слоя, что способствует более равномерному промерзанию и сушке сапропеля.

Технологическая схема производства работ

Работы по добыче сапропеля и частично покрывающего его торфа состоят из:

- устройство карты намыва сапропеля;
- монтаж установки для добычи;
- монтаж пульпопровода;
- намыв слоя торфа для выравнивания площадки;
- намыв сапропеля послойно по 150-200 мм с перерывами для отстоя и стекания воды общей высотой до 1 метра;
- вымораживание адсорбированной влаги сапропеля в зимнее время;
- атмосферная сушка в весенне-летний период;
- уборка сапропеля влажностью около 60% в бурты;
- уборка слоя подстиляющего торфа в смеси с сапропелем;
- отгрузка сапропеля потребителям.

Согласно письму Минприроды №9-1-29/1589-ПИ от 02.10.2018 г. проведенными работами месторождения других полезных ископаемых не выявлены.

Проект разработан без отступления от действующих технических нормативных правовых актов, а также в соответствии с действующими экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными и другими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при добыче сапропеля и торфа.

Целесообразность осуществления данного проекта состоит в следующем:

- сапропель отлично подходит для улучшения роста самых разнообразных культур. Уникальность свойств сапропеля обусловлена его экологической чистотой и богатым органоминеральным составом;

- в отличие от многих химических удобрений, экологически чистый сапропель не оказывает вредного токсичного действия на людей и животных, а наоборот, сокращает содержание нитратов, нитритов, солей, тяжелых металлов;
- увеличение урожайности при использовании сапропелевых удобрений достигает 40-50% и эффект благотворного воздействия сохраняется 2-3 года;
- возможность эффективного извлечения породы;
- работы по рекультивации земель направлены на разравнивание обваловок на картах намыва и минимизацию экологического ущерба.

Оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий

В геоморфологическом отношении месторождение относится к месторождениям сточных котловин и располагается в южной части Неманской низменности при переходе ее к Слонимской краевой ледниковой возвышенности. Водно-минеральное питание месторождения происходит за счет грунтовых, поверхностно-сточных и атмосферных вод. Ложе озера выстилают пылеватые и мелкозернистые пески, которые залегают на супесях.

В геологическом строении участка недр в районе месторождения и граничащих с ним площадей, принимают участие:

- аллювиальные отложения пойм (aIV). Залегают в ложе дренирующих водосбор озера ручьев и малых речек. Представлены песками серого цвета, часто водонасыщенными, супесями серого цвета, преимущественно текучей и пластичной консистенции с линзами и прослоями обводненного песка;

- болотные отложения голоценового горизонта (bIV). Представлены на восток, север и юг от озера торфом низинного типа, имеющего среднюю степень разложения 35-40%, зольность 16,7-22,1%, кислотность 4,9-8,0 ед. Мощность торфяной залежи над сапропелем изменяется от 0,1 до 3,4 м и в среднем составляет 1,51 м. Болотные отложения составляют торфяную залежь торфяного месторождения Сышевка Мостовского района Гродненской области, на котором Мосторфразведкой в 1950 г. выполнены поисково-оценочные работы;

- озерные отложения голоценового горизонта (LIV). Залегают на всей акватории озера под слоем воды 1,0-1,5 м и идут под торфяную залежь на окрайках месторождения. Представлены карбонатным сапропелем максимальной мощностью до 14,5 м;

- поозерские аллювиальные отложения надпойменных террас (aIIIpz).

Размещены на запад и восток от границ месторождений торфа и сапропеля. Имеют мощность 3,0-17,8 м и представлены песками, супесями и суглинками.

Профиль ложа участка месторождения имеет простое очертание, углубления чередуются с небольшими поднятиями. Наиболее глубокая часть залежи сапропеля представлена в центральной части озера. Наибольшие мощности торфа приурочены к южной части.

Все работы планируется производить без изъятия земель лесного фонда и земель сельскохозяйственного назначения и при минимальном воздействии на прибрежную полосу и водоохранную зону озера.

Территория Мостовского района относится к Западно-Белорусской провинции. Это физико-географическая территория в пределах Гродненской, на севере Брестской и на западе Минской областей. Вытянута клином от западной границы Беларуси на восток. Условная граница проходит по линии Вильнюс — Воложин — Ивенец — Дзержинск —

Узда — Слуцк — Ганцевичи — Ивацевичи — Берёза — к северу от Бреста. Выделяются физико-географические районы: Лидская равнина, Средненеманская низина, Верхненеманская низина, Юго-Западная ветвь Белорусской гряды (Гродненская, Волковысская, Слонимская и Новогрудская возвышенности), Копыльская гряда с прилегающими равнинами, Варановичская равнина и Прибугская равнина.

Озеро Сущево находится в Мостовском районе Гродненской обл., в 30 км на юго-восток от г. Мосты, возле д. Большие Озерки и относится к бассейну р. Сипа (левый приток р. Щара). Местность преимущественно равнинная, местами грядисто-холмистая, низинная, безлесная, в районе озера болотистая. На севере расположен обширный лесной массив.

Озеро представляет собой мелководный водоем с глубинами воды до 1,0 м, полностью окруженный торфяной сплавной. Вода имеет коричневый цвет и низкую прозрачность (0,5 – 0,6 м). Эти признаки позволяют отнести озеро Сущево к водоему дистрофного типа с очень низкой биологической продуктивностью. Ввиду заболоченности водосбора, наличию торфа на берегах и в самом озере, уменьшению площади водоема с 30 га до современных 8 га, малых глубин воды в зимнее время в нем происходят заморные явления, поэтому озеро Сущево в настоящее время не используется для нужд рекреации, рыболовства и рыбоводства.

Согласно письму №146 от 04.06.2018 г Мостовской районной инспекцией природных ресурсов и охраны окружающей среды предоставлена информация об отсутствии животных включённых в Красную Книгу Республики Беларусь на озере Сущево, находящегося в Гродненской области, Мостовского района.

Описание источников и видов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Площадь горного отвода составляет 8,6 га и совпадает с водной акваторией озера. Глубина добычи сапропеля - 1,0 - 14,5 м.

Время на добычу промышленных запасов торфа составляет 1 год. Общий испрашиваемый срок пользования недрами в границах горных отводов - 1 год, в том числе на добычу основного (сапропель) полезного ископаемого - 10 лет, попутного (торф) - 1 год.

Общая площадь земельного участка 21,4545 га, земельный участок испрашивается во временное пользование.

Работы по добыче сапропеля носят сезонный характер и зависят от погодных условий.

Намыв сапропеля на чеки обезвоживания будет производиться в осенний период в сентябре-октябре месяцах.

В течении зимнего периода в декабре-феврале месяцах происходит частичное обезвоживание сапропеля в результате нарушения адсорбционных свойств под действием отрицательных температур.

В весенне-летний период происходит оттаивание и дальнейшее обезвоживание сапропеля. В этот же период по мере подсыхания верхнего слоя сапропеля будет производиться его снятие и транспортировка к месту хранения с помощью торфопогрузчика.

Отгрузка продукции потребителям будет производиться в течении календарного года при наличии спроса.

Вскрышные работы проводить не планируется, т.к. участок расположен на заболоченных землях и на песчаных почвах несельскохозяйственного назначения. Добываемый сапрпель значительно увеличивает в почве содержание гумуса.

С целью выполнения основных положений «Кодекса Республики Беларусь о земле», «Кодекса Республики Беларусь о недрах» требований природоохранного законодательства, проектом предусмотрено проведение рекультивации земель.

Рекультивация земель включает в себя комплекс работ, направленных на восстановление их продуктивности и природно-хозяйственной ценности, а также на улучшение состояния окружающей природной среды.

Работы по рекультивации земель состоят из:

- разравнивания обваловок на картах намыва;
- вывоза готовой продукции.

Сапрпелевый рекультивант – это сочетание почвообразователя, гумусообразующего вещества, сорбента загрязняющих веществ, удобрения и аккумулятора воды. При внесении сапрпелевого рекультиванта в восстанавливаемые почвы достигается эффект получения ими полного комплекса необходимого для растений, травяного покрова, цветов, кустарников или деревьев удобряющих и стимулирующих рост веществ. При этом сапрпелем сорбируются тяжелые металлы, радионуклиды, нефтезагрязнения, аккумулируются и удаляются. Почвы обогащаются гумусом и становятся плодородными на 2-4 год их рекультивации.

При реализации проектных решений по добыче сапрпеля и торфа на части месторождения «Озеро Сущево» воздействие на атмосферный воздух будут оказывать:

- **источник выброса № 6001 (неорганизованный)** – гидромеханизированная установка мощностью 120 кВт (земснаряд);

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от гидромеханизированной установки проведен согласно следующим источникам литературы:

1) Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, СПб. 2001;

При *работе гидромеханизированной установки* в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод черный (Сажа), углерод оксид (окись углерода, угарный газ), сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ), бенз/а/пирен, формальдегид (метаналь), углеводороды предельные алифатического ряда C₁-C₁₀, углеводороды алициклические, углеводороды ароматические, углеводороды непредельные алифатического ряда.

- **источник выброса № 6002 (неорганизованный)** – торфопогрузчик Амкодор 342 Р;

- **источник выброса № 6003 (неорганизованный)** - отгрузка сапрпеля потребителям;

Выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации легкового автотранспорта рассчитаны согласно Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных предприятий (расчетным методом). - НИИАТ, Москва, 1998 г.

При движении автотранспорта в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), углерод оксид (окись углерода, угарный газ), углеводороды предельные алифатического ряда C₁₁-C₁₉, сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ), углерод черный (сажа).

Определение размеров СЗЗ производится согласно Санитарных норм и правил «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №91 от 11.10.2017 г. и других действующих нормативно-технических документов с учетом требований по условиям выделения в окружающую среду загрязняющих веществ от организованных и неорганизованных источников выбросов и уровней шума от оборудования.

Базовый размер санитарно-защитной зоны проектируемого объекта принят в соответствии с СанПиН от 11.10.2017 г. №91 Раздел 2. Горнодобывающая промышленность, пункт 46 «Предприятия по добыче торфа, каменного, бурого и других углей, по добыче доломитов открытой разработкой» – 300 м.

В соответствии с п. 14 постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 №91 размер СЗЗ устанавливается от:

- ✓ границы территории объекта, в случае, если объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных стационарных источников составляет более 30% от суммарного выброса;
- ✓ организованных стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух оборудованных устройствами, посредством которых производится их локализация, и источников физических факторов.

Для объекта: «Проект добычи сапропеля и торфа на части месторождения «Озеро Сущево» Мостовского района Гродненской области, имеющего объем выбросов равный 0,554002215 т/год (от 3-х проектируемых источников выбросов), в том числе от организованных источников выбросов – 0,000 т/год и от 3-х неорганизованных источников выбросов – 0,554002215т/год, базовая санитарно-защитная зона устанавливается от границы территории объекта (объем выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников выбросов составляет 100,00%).

В границы базового размера СЗЗ объекта: «Проект добычи сапропеля и торфа на части месторождения «Озеро Сущево» Мостовского района Гродненской области попадают:

- с севера, северо-востока, востока – лесной массив;
- с юго-востока, юга, запада, северо-запада – сельскохозяйственные угодья (выращивание сельскохозяйственных культур используемых для питания животных);
- с юго-запада – жилая зона (приусадебный тип застройки) д. Большие озерки.

Ближайшая жилая зона (д. Большие Озерки) располагается непосредственно за границей земельного участка.

Согласно п.23 Постановления № 91 от 11.10.2017 г. в СЗЗ не допускается размещать жилую застройку, поэтому граница расчетной СЗЗ устанавливалась с выводом за ее пределы жилой застройки.

Проектом санитарно-защитной зоны предусматривается установление расчетной санитарно-защитной зоны объекта: «Проект добычи сапропеля и торфа на части месторождения «Озеро Сущево» Мостовского района Гродненской области размером с

северной, северо-восточной, восточной, юго-восточной, южной, западной, северо-западной сторон размером 300 м от границы территории проектируемого объекта, с юго-западной – по границе жилой зоны (при усадебный тип застройки) д. Большие Озерки.

Для объекта: «Проект добычи сапропеля и торфа на части месторождения «Озеро Сущево» Мостовского района Гродненской области разработан проект санитарно-защитной зоны.

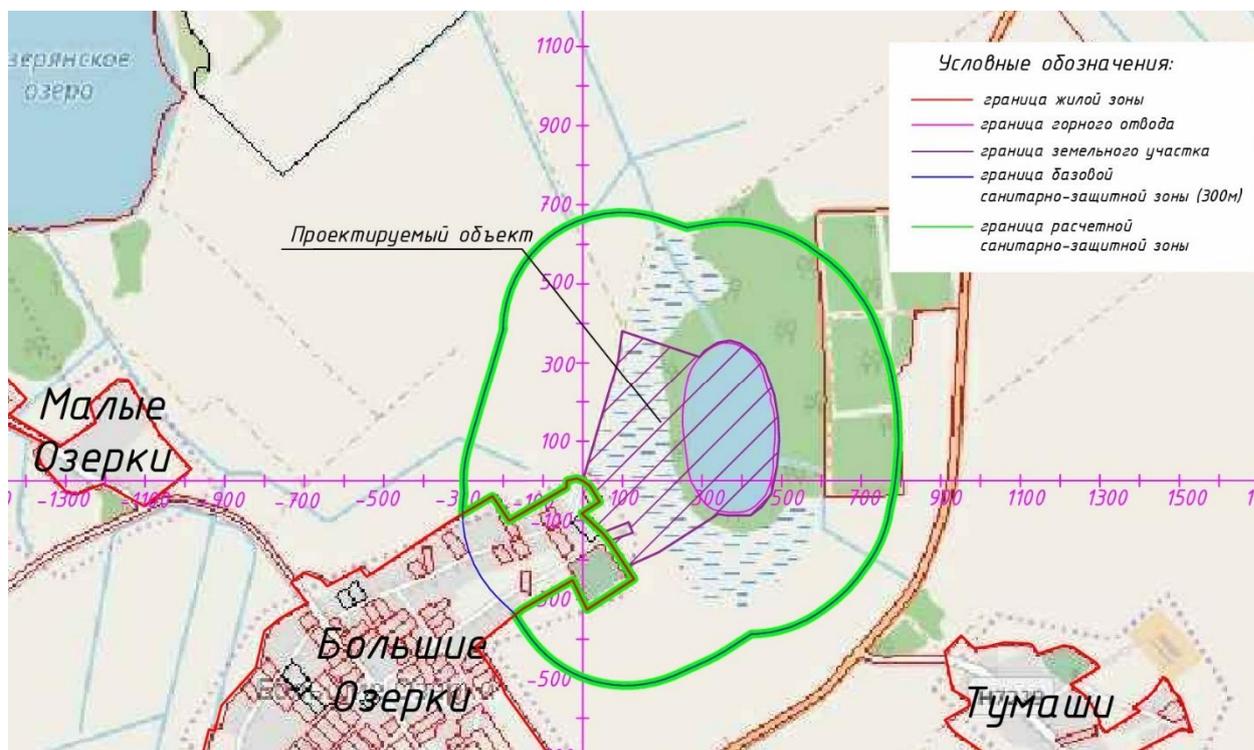


Рисунок 2. Ситуационная карта - схема

Для определения влияния проектируемых источников выбросов добыче сапропеля и торфа на части месторождения «Озеро Сущево» Мостовского района Гродненской области на экологическое состояние атмосферного бассейна были выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ по «Методике расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» ОНД-86, а также по программе «Эколог» (версия 3,0). Указанная программа утверждена ГТО им. А. И. Войекова Российской Федерации и входит в перечень программ расчета загрязнения атмосферы на ЭВМ, рекомендованных к применению в Беларуси.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведен на зимний и летний периоды, значения приземных концентраций приняты максимальные из двух периодов.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций и соответствующие вклады источников выбросов приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций

Код	Наименование загрязняющего вещества	Значение максимальной концентрации в долях ПДК			
		на границе расчетной СЗЗ		на границе жилой зоны	
		с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона
1	2	3	4	5	6
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,38	0,22	0,38	0,22
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,02	0,02	0,02	0,02
0328	Углерод черный (сажа)	0,14	0,14	0,14	0,14
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,31	0,081	0,31	0,081
0337	Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	0,13	0,016	0,13	0,016
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	Расчет не целесообразен			
0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда	Расчет не целесообразен			
0551	Углеводороды алициклические	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026
0655	Углеводороды ароматические	0,03	0,03	0,03	0,03
0703	Бенз/а/пирен	0,04	–	0,04	–
1325	Формальдегид (метаналь)	0,72	0,02	0,72	0,02
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,11	0,11	0,11	0,11
6008	Группа суммации 301 330	0,69	0,301	0,69	0,301

Как видно из таблицы 1, значения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы **не превышают установленные нормы** при добыче сапропеля и торфа на части месторождения «Озеро Сушево» Мостовского района Гродненской области.

Таким образом, воздействие химического загрязнения атмосферного воздуха на население, минимально.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха **шумовым воздействием** при добыче сапропеля и торфа на части месторождения «Озеро Сушево» Мостовского района Гродненской области являются:

- Гидромеханизированная установка мощностью 120 кВт (земснаряд) (1 ед.);
- Торфопогрузчик Амкодор 342 Р (1 ед.);
- Грузовые автомобили при отгрузке сапропеля (3 ед.).

Расчет уровней звукового давления от источников шума при добыче сапропеля и торфа на части месторождения «Озеро Сушево» Мостовского района Гродненской области, проводился согласно ТКП 45-2.04-154-2009 (02250) «Защита от шума. Строительные нормы проектирования», Постановления Министерства здравоохранения РБ от 16 ноября

2011 г. №115 «Об утверждении санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых общественных зданий и на территории жилой застройки» и признании утратившими силу некоторых постановлений и отдельных структурных элементов постановления Главного Государственного санитарного врача РБ».

Для определения ожидаемых уровней звукового давления от всех источников шума, выполнены акустические расчеты уровней шума для расчетных точек:

- №№1-8, расположенных на границе расчетной санитарно-защитной зоны на севере, северо-востоке, востоке, юго-востоке, юге, юго-западе, западе и северо-западе на высоте 1,5 м,
- №9 на границе жилой зоны – на юго-востоке д. Тумаши на высоте 1,5 м;
- №№10-11 на границе жилой зоны – на юго-западе д. Большие Озерки на высоте 1,5 м;
- №№12-13 на границе жилой зоны – на юго-западе д. Малые Озерки на высоте 1,5 м.

Расчет спектральных составляющих уровней шума произведен в программе «Эколог-Шум» версия 2.3.2.5118 (от 05.09.2018).

В расчете шума учитывалось максимально возможное количество одновременно работающего оборудования (наихудший вариант):

- в дневное время суток – все источники шума с учетом их одновременной работы.

Согласно расчету по шуму на проектируемое положение уровни звуковой мощности от всех источников шумового воздействия **не превысят** допустимые эквивалентные уровни звука в дневное время суток и не создадут вредного воздействия на здоровье людей.

Результаты расчета уровней шума приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Результаты расчета уровней шума

Источник шума	Время суток, ч	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Эквивал. уровень звука, дБа	Максим. уровень звука, дБа
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная точка №1 на границе расчетной СЗЗ (север)		28.3	31.3	36.1	32.8	29.3	28.4	22.3	4	0	32.30	47.30
Расчетная точка №2 на границе расчетной СЗЗ (северо-восток)		28.5	31.5	36.3	33	29.6	28.7	22.6	4.9	0	32.60	47.60
Расчетная точка №3 на границе расчетной СЗЗ (восток)		29.2	32.2	37.1	33.8	30.4	29.6	23.8	7	0	33.40	48.40

Источник шума	Время суток, ч	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Эквивал. уровень звука, дБа	Максим. уровень звука, дБа
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная точка №4 на границе расчетной СЗЗ (юго-восток)		28.3	31.3	36.1	32.8	29.4	28.5	22.3	4.2	0	32.30	47.40
Расчетная точка №5 на границе расчетной СЗЗ (юг)		27.1	30.1	34.9	31.5	28	26.9	20.3	0	0	30.80	46.00
Расчетная точка №6 на границе расчетной СЗЗ (юго-запад)		36.6	39.6	44.6	41.5	38.4	38.2	34.5	27.1	23.6	42.30	56.40
Расчетная точка №7 на границе расчетной СЗЗ (запад)		27.7	30.7	35.5	32.1	28.7	27.7	21.3	1.2	0	31.60	46.70
Расчетная точка №8 на границе расчетной СЗЗ (северо-запад)		26.8	29.7	34.5	31.1	27.6	26.5	19.7	0	0	30.40	45.60
Расчетная точка №9 на границе жилой зоны д. Тумаши (юго-восток)		24.8	27.7	32.5	29	25.2	23.9	15.9	0	0	27.80	43.20
Расчетная точка №10 на границе жилой зоны д. Большие Озерки (юго-запад)		30.6	33.6	38.4	35.2	31.9	31.2	25.9	11.5	0	35.10	49.90
Расчетная точка №11 на границе жилой зоны д. Большие Озерки (юго-запад)		28	30.9	35.8	32.5	29	28.1	21.9	4.1	0	31.90	47.00
Расчетная точка №12 на границе жилой зоны д. Малые Озерки (запад)		20.7	23.6	28.3	24.5	20.3	18.1	6.9	0	0	22.50	38.30
Расчетная точка №13 на границе жилой зоны д. Малые Озерки (запад)		19.7	22.6	27.2	23.3	19	16.5	4.3	0	0	21.10	37.00
Нормативные значения												

Источник шума	Время суток, ч	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Эквивал. уровень звука, дБа	Максим. уровень звука, дБа
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, учреждений образования, библиотек	7-23	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70

На основании расчетов прогнозируемые уровни шума на расчетной санитарно-защитной зоне и в жилой зоне не превышают ПДУ звука в соответствии с санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 №115.

Государственное научное учреждение «Институт природопользования Национальной Академии Наук Беларуси» (Институт природопользования НАН Беларуси) совместно с лабораторией озераведения БГУ в 1991-1995 гг. выполнило в рамках республиканской научно-технической программы 75.02р «Охрана природы» научно-исследовательскую работу по определению критериев эколого-экономической оценки способов и правил технической мелиорации заиленных озер (этап 10.06, № гос. регистрации 199389). В результате выполнения данных работ и в соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №440 от 25.11.1991 г. по наращиванию объемов добычи сапропелей в зарастающих и требующих восстановления озерах разработаны рекомендации по применению экологобезопасных технологий добычи сапропелей из озер и природоохранные нормы и правила эксплуатации озерных месторождений сапропеля, рассмотренные и одобренные Экологической комиссией Академии наук Беларуси (протокол №35 от 30.05.1995 г.) и утвержденные Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Озеро Сущево обследовано полевым рекогносцировочным методом при разработке проекта обоснования границ горного отвода для добычи сапропеля ЧПУП «СапропельБел» в мае-июне 2018 г. Озеро представляет собой мелководный водоем с глубинами вод до 1 м, полностью окруженной торфяной славвиной. Вода имеет коричневый цвет и низкую прозрачность (0,5-0,6 м). Эти признаки позволяют отнести озеро Сущево к водоемам дистрофного типа с очень низкой биологической продуктивностью. Ввиду заболоченности водосбора, наличию торфа на берегах и в самом озере, уменьшению площади водоема с 30 га до современных 8 га, малых глубин воды в зимнее время в нем происходят заморные явления. Поэтому озеро Сущево в настоящее время не используется для нужд рекреации, рыболовства и рыбоводства.

Изъятие в течение 10 лет накопившихся донных отложений в объеме более 860 тыс. м³ позволит более, чем в 10 раз увеличить запасы пресной воды в озере, существенно его углубить, убрать торфяную славвину. Произойдет переход водоема с макрофитного типа на фитопланктонный, что расширит кормовую базу для последующего рыбозаведения и оздоровит экологическую ситуацию в озере в целом.

Для улучшения качества воды, восстановления озера и повышения его экологического потенциала технологический процесс экскавации донных отложений должен производиться по разработанному проекту с помощью наиболее прогрессивного гидромеханизированного способа, который отличается производительностью и незначительной зоной взмучивания в районе работающего земснаряда. Установлено, что в радиусе до 20 м от места забора сапропеля по данной технологии мутность воды не превышает 5-10 мг/л при фоновой мутности 2-4 мг/л.

С целью снижения внутренней биогенной нагрузки необходимо запланировать первоочередную экскавацию сапропеля и торфа, залегающих с поверхности и стимулирующих процессы закисления и загрязнения воды. Для стабилизации гидрохимического режима водной массы дистрофного озера Сущево целесообразно расширить зону вскрытия карбонатных сапропелей залегающих в средней и нижней частях разрезов донных отложений.

При работе земснаряда необходимо исключить протечки и попадание нефтепродуктов в водную массу озера от дизельной установки.

При разработке сапропелевой залежи, закладке прорезей-траншей использовать результаты зондировочных работ, представленных в отчете о детальной разведке месторождения в 1992 году.

Выработку сапропеля следует производить равномерно по ложу, исключить бессистемное чередование углублений и гребней. Экскавирующее устройство должно обеспечить возможность максимально полной выработки залежи с образованием плавного рельефа дна, а также минимальное содержание в извлекаемой массе сапропеля озерной воды.

Выщелачивание вскрываемых в процессе производства работ высокозольных осадков на основании залежи сапропеля озера Сущево и приток более минерализованных вод с водосбора при понижении уровня или возврате вод с полей стилки сапропеля или отстойников могут привести к увеличению содержания основных ионов в воде. Вскрытие слоев карбонатных сапропелей или осадков с повышенным содержанием кальция будет способствовать частичному растворению минералов и солей кальция и магния, что приведет к увеличению их общего содержания в воде, повышению буферности озерных вод, связыванию части растворенного органического вещества в органоминеральные

комплексы, осадению их на дно и увеличению прозрачности воды, что является положительным моментом для экосистемы озера.

Необходимо держать под контролем поступление в водную массу биогенных веществ, особенно соединений фосфора, основного эвтрофирующего элемента, что достигается путем минимизации взмучивания сапропеля при экскавации и исключения прямого поступления в озеро отстойных вод с чеков и полей стилки. Для отвода отстойной воды за пределы карты намыва на противоположной от пульповпуска стороне карты устанавливаются водотводящие колодцы. Во избежание прямого попадания отстойных вод в озеро, они направляются по обводному каналу сначала в отстойник с биолато, а затем подаются в разрабатываемый водоем для поддержания постоянного уровня воды.

Следует учесть, что сезонные колебания воды уровня воды в озерах РБ с естественным гидрологическим режимом достигают 1-1,5 м, с подъемом уровня до 1,0 м в половодье и до 0,5 м в паводок, поэтому получить достоверные данные об изменении уровня озер под влиянием добычи сапропеля весьма затруднительно в силу несопоставимости объема изъятия (контролируемый параметр) с объемом и амплитудой естественного колебания уровня.

В процессе добычных работ необходимо проводить наблюдения за основными морфометрическими, гидрохимическими показателями и развитием гидробионтов не реже 1 раза в 2-3 года и заносить их в специальный журнал. Подробные рекомендации по экологическому контролю изложены в «Природоохранных нормах и правилах эксплуатации озерных месторождений сапропеля» (Минск, 1995 г.). Экологический контроль осуществляется с помощью биологических, геохимических, эколокационных и расчетных методов, которые позволяют получить наиболее полную информацию о процессах, происходящих в водоеме.

В проект необходимо включить анализ качества воды на период добычи и после ее завершения. Рекомендуемый минимальный перечень контролируемых параметров: глубины воды на закрепленных на акватории озера створах, общая минерализация водной массы, содержание основных анионов и катионов, общего и минерального фосфора, нефтепродуктов, прозрачность воды, биомасса фито-и зоопланктона, площадь зарастания высшей водной растительностью.

Определение трофического статуса озер проводится по классификации О.Ф. Якушко (1971 г., 1981 г.). В основу классификации положено совокупное сочетание следующих показателей: морфологического, гидрологического, гидрохимического и биологического. Согласно классификации озера подразделяются на 4 основных типа и 3 подтипа:

- I – мезотрофные с признаками олиготрофии, глубокие, небольшие;
- II – мезотрофные, средне глубокие с большой площадью;
- III₁ – эвтрофные, неглубокие с большой площадью;
- III₂ – эвтрофные, неглубокие небольшие;
- III₃ – эвтрофные, мелководные с простыми котловинами;
- IV – дистрофные.

В процессе добычи сапропеля озеро Сушево из дистрофного озера (группа IV), которые имеют низкий уровень развития жизни и практически не используются в хозяйстве будет трансформироваться сначала в эвтрофное мелководное (группа III₃), затем в эвтрофное неглубокое (группа III₂). При полной выемке сапропеля и исключения внешней биогенной нагрузки водоем может перейти в I группу небольшого глубокого мезотрофного озера.

Контроль трофического уровня водоемов рекомендуется, кроме морфометрических параметров, осуществлять по среднегодовым концентрациям минерального (ортофосфарного) и валового фосфора:

- мезотрофные располагаются в области значений до 0,03 мгР/л минерального фосфора и до 0,04 мгР/л валового;

- эвтрофные по минеральному фосфору в пределах 0,03-0,06; валовому – 0,040,15 мгР/л;

- гипертрофные имеют нижнюю границу ортофосфатного фосфора, равную 0,08 мгР/л, валового – 0,15 мгР/л.

Следует принимать, что среднегодовые величины валового фосфора в озерах всех типов близки к фиксируемым для периода весеннего и осеннего перемешивания вод в озере, их можно применять как ориентировочные при отсутствии постоянных наблюдений.

Параметры, полученные при наблюдении за основными звеньями водных экосистем озера Сущево, макрофитами и фитопланктоном, а также геохимией и морфологией, позволяют достоверно установить уровень трофии, определить качество воды, рассчитать элементы баланса питательных веществ, обнаружить функциональные и структурные изменения в экосистеме озера и избежать ситуаций, приводящих к нарушениям, вызывающим снижение качества воды.

Параллельно с добычей сапропелей и углублением акватории на озере целесообразно развивать любительское рыболовство. На стадии завершения добычи возможно зарыбление водоема и использование его для рыбоводства и рыболовства. Для создания высокоэффективного производства рыбы после завершения добычных работ необходимо проведение специализированных экологических обследований и расчетов кормовой базы.

После прекращения разработки месторождения разработчик осуществляет контроль за состоянием оставшейся залежи, рельефом ложа водоема, составом гидробинтов и качеством водной массы. По результатам исследований и расчетов нагрузок по фосфору разрабатываются рекомендации по дальнейшему использованию восстановленного водоема в хозяйстве. На заключительном этапе экологического контроля уточняются мероприятия по рекультивации приозерий.

На стадии завершения работ рекомендуется оставить придонный защитный слой сапропеля мощностью не менее 0,2 м.

Имеющиеся в районе особо охраняемые природные территории и памятники природы удалены от территории проектируемого объекта.

Редкие, реликтовые виды растений, занесенные в Красную Книгу, на площади участка не произрастают. Изменений видового состава растений не планируется. Сведений о наличии в районе проектируемого объекта редких и исчезающих представителей фауны не имеется. Пути миграции животных на участке отсутствуют. Места гнездования редких и исчезающих птиц не зафиксированы.

Методика оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы согласно таблицам Г.1 – Г.3 ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Согласно расчёту общей оценки значимости 24 балла характеризует воздействие средней значимости планируемой деятельности на окружающую среду.

Проектируемый объект: «Проект добычи сапропеля и торфа на части месторождения «Озеро Сушево» Мостовского района Гродненской области» **не входит** в Добавление I к Конвенции, содержащий перечень видов деятельности, требующих применение Конвенции в случае возникновения существенного трансграничного воздействия на окружающую среду.

Реализация проектных решений по объекту: «Проект добычи сапропеля и торфа на части месторождения «Озеро Сушево» Мостовского района Гродненской области» **не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием** на окружающую среду.

В процессе добычных работ необходимо проводить наблюдения за основными морфометрическими, гидрохимическими показателями и развитием гидробионтов **не реже 1 раза в 2-3 года и заносить их в специальный журнал**. Подробные рекомендации по экологическому контролю изложены в «Природоохранных нормах и правилах эксплуатации озерных месторождений сапропеля» (Минск, 1995 г.). Экологический контроль осуществляется с помощью биологических, геохимических, эколокационных и расчетных методов, которые позволяют получить наиболее полную информацию о процессах, происходящих в водоеме.

В проект необходимо включить **анализ качества воды на период добычи и после ее завершения**.

Рекомендуемый минимальный перечень контролируемых параметров:

- глубины воды на закрепленных на акватории озера створах,
- общая минерализация водной массы,
- содержание основных анионов и катионов,
- общего и минерального фосфора,
- нефтепродуктов,
- прозрачность воды,
- биомасса фито-и зоопланктона,
- площадь зарастания высшей водной растительностью.

Рекомендуется **проводить мониторинговые наблюдения за трофическим уровнем водоема** по среднегодовым концентрациям минерального (ортофосфарного) и валового фосфора. Параметры, полученные при наблюдении за основными звеньями водных экосистем озера Сушево, макрофитами и фитопланктоном, а также геохимией и морфологией, позволяют достоверно установить уровень трофии, определить качество воды, рассчитать элементы баланса питательных веществ, обнаружить функциональные и структурные изменения в экосистеме озера и избежать ситуаций, приводящих к нарушениям, вызывающим снижение качества воды.

Таким образом, локальный мониторинг на период добычи полезных ископаемых и после ее завершения позволит уточнить прогнозные результаты оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и, в соответствии с этим, скорректировать мероприятия по минимизации или компенсации негативных последствий.

Исходя из представленных проектных решений по добыче сапропеля и торфа на части месторождения «Озеро Сущево» Мостовского района Гродненской области при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий и при строгом экологическом контроле, негативного воздействия на окружающую среду не ожидается, состояние природных компонентов существенно *не изменится и останется в допустимых пределах.*