Инженерно-консалтинговая компания
ООО «ЭНЭКА-Инжиниринг»

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

«Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки»

ЭБ-40/25- ОВОС



Директор
ООО «ЭНЭКА-Инжиниринг» Г.В. Кузьмич

Минск 2026

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела «Экология» Викторчик А.А.

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации

№ 3916706

Настоящее свидетельство выдано *Викторчик Анне Александровне*

в том, что он (она) с 7 февраля 2022 г. по 11 февраля 2022 г. повышал*а* квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь по программе **«Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части атмосферного воздуха, озонового слоя, растительного и животного мира Красной книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и проведения общественных обсуждений»**

Викторчик А.А.

выполнил*а* полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	2
Порядок проведения общественных обсуждений	5
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, радиационное воздействие, растительный и животный мир Красной книги Республики Беларусь	23
Оценка воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	4

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 10 (десять)

Руководитель И.Ф.Приходько

М.П.

Секретарь В.П.Таврель

Город Минск

11 февраля 2022 г.

Регистрационный № 140

РЕФЕРАТ

Отчет 243 с., 93 рис., 31 табл., 20 источников литературы.

ПОЛЕЗНОЕ ИСКОПАЕМОЕ, САПРОПЕЛЬ, УДОБРЕНИЯ, ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ, САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Объект исследования – окружающая среда района планируемой хозяйственной деятельности по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки».

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности в результате возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 8
Резюме нетехнического характера 14
1. Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности 20
1.1. Требования в области охраны окружающей среды 20
1.2. Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду 22
2. Общая характеристика планируемой 25
деятельности 25
2.1. Краткая характеристика объекта 25
2.2. Информация о заказчике планируемой деятельности 29
2.3. Район планируемого размещения объекта 30
2.4. Основные характеристики проектных решений 45
2.5. Альтернативные варианты планируемой деятельности 54
3. Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности 59
3.1. Природные условия региона 59
3.1.1. Геологическое строение 59
3.1.2. Рельеф и геоморфологические особенности изучаемой территории 61
3.1.3. Почвенный покров 62
3.1.4. Климатические условия 69
3.1.5. Гидрографические особенности изучаемой территории 76
3.1.6. Атмосферный воздух 92
3.1.7. Растительный и животный мир региона 99
3.1.8. Природно-ресурсный потенциал 115
3.1.9. Природные комплексы и природные объекты 117
3.2. Природоохранные и иные ограничения 121
3.3. Социально-экономические условия региона планируемой деятельности 123
3.3.1. Демографическая ситуация 123
3.3.2. Социально-экономические условия 125
3.4. Физическое воздействие 129
4. Источники воздействия планируемой 131
деятельности на окружающую среду 131
4.1. Прогноз и оценка воздействия на земельные ресурсы и недра 131
4.2. Прогноз и оценка воздействия на атмосферный воздух 135
4.2.2. Санитарно-защитная зона (СЗЗ) объекта воздействия 141
4.2.3. Расчет рассеивания и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ 146
4.3. Прогноз и оценка воздействия физических факторов 156
4.3.1. Шумовое воздействие 156
4.3.2. Воздействие вибрации 160
4.3.3. Воздействие инфразвуковых колебаний 163

4.3.4. Воздействие электромагнитных излучений 164
4.4. Водопотребление, водоотведение. 165
прогноз и оценка воздействия на поверхностные 165
и подземные воды 165
4.4.1. Воздействие на поверхностные и подземные воды 167
4.5. Прогноз и оценка воздействия на растительный и животный мир 177
4.6. Прогноз и оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами 203
4.7. Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране 213
4.8. Прогноз и оценка последствий вероятных аварийных ситуаций 215
4.9. Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий 218
5. Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных последствий при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта 219
6. Трансграничное влияние объекта строительства 226
7. Программа послепроектного анализа (локального мониторинга) 228
8. Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности 233
9. Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности 235
10. Выводы по результатам проведения оценки воздействия 238

Приложения:

1. Задание на проектирование по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки», утвержденное директором ООО «Чашникский завод по производству удобрений» Кондраченко Е.С.;
2. Акт выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденный председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г.;
3. Акт о передаче разведанного месторождения от 14.04.2022 г.;
4. Письмо Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды №9-1-7/112-рГО от 22.03.2022 г. «о регистрации акта, удостоверяющего горный отвод»;
5. Приказ Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды №100-ОД от 06.04.2022 г. «об утверждении состава комиссии по передаче разведанной южной части месторождения сапропеля Жеринское Чашникского района Витебской области в разработку»;
6. Решение Чашникского районного исполнительного комитета от 11 марта 2022 г. №216 «о предоставлении горного отвода»;
7. Акт, удостоверяющий горный отвод, зарегистрирован в государственном реестре горных отводов 22 марта 2022 г. за №27103-04-2-22/72;
8. Архитектурно-планировочное задание №64-25 от 03.10.2025 г., согласованное заместителем начальника отдела архитектуры и строительства, жилищно-коммунального хозяйства Чашникского райисполкома Н.А.Голубицкая от 06.10.2025 г.;
9. Технические требования УЗ «Чашникский районный центр гигиены и эпидемиологии» №27 от 12.07.2025 г.;
10. Технические требования ГУО «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь №№04.2-06/564 от 10.07.2025 г.;
11. Технические требования КУП «Витебскоблдорстрой» №03/1420 от 14.07.2025 г.;
12. Технические условия ТУ BY 391873146.001-2023 «ПОЧВОУЛУЧШИТЕЛЬ САПРОПЕЛЕВЫЙ» (срок действия до 26.10.2028 г.);
13. Программа применения почвоулучшителя сапропелевого «SAPROVIT» (от 17 марта 2025 г.);
14. Справка о фоновых концентрациях №24-6-14/406 от 10.02.2026 г., выданная Филиала «Витебский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФИЛИАЛ «ВИТЕБСКОБЛГИДРОМЕТ);
15. Письмо ООО «ЭНЭКА-Инжиниринг» №В97/26 от 28.02.2026 г. «о согласовании разработки проекта СЗЗ до ввода объекта в эксплуатацию»;
16. Отчет УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» по объекту: «Оценка воздействия на окружающую среду в части влияния на растительный и животный мир по объекту «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д.Гриньки» (договор №18/371 от 06.09.2023 г.);

17. Таблица параметров источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
18. Расчет рассеивания;
19. Расчёт шума;
20. Ситуационная карта-схема;
21. Карта-схема источников выбросов;
22. Карта-схема источников шума

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки».

Возведение комплекса по добыче сапропеля предусматривается в **границах земельного участка на площади S=8,4113 га** *(из них: земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов S = 2,5756 га; земли запаса S = 5,8357 га),* выделенного согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г.

В границах земельного участка площадью S=8,4113 га планируется устройство следующих сооружений:

- грузовая площадка (поз. Б по ГП);
- площадка из отсыпки ПГС и щебня (поз. В по ГП) – предназначена для предотвращения эрозии береговой линии и оседания почвы;
- геотубы для обезвоживания сапропеля (поз. Г по ГП);
- площадка для контейнеров ТБО (поз. Д по ГП).

Планируемая деятельность заключается в добыче сапропеля в южной части Жеринского озера. По Кадастру сапропелевых отложений озер Белорусской ССР (1981 г.) месторождение сапропеля имеет кадастровый номер 114.

Государственным научным учреждением «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси» в 2022 году был разработан «Проект обоснования границ горного отвода запасов сапропелей в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области» (шифр объекта №138П-2021-ПГО).

Запасы полезного ископаемого в пределах границ горного отвода представлены сапропелем органического типа, которые составляют 1561,1 тыс. тонн при условной влажности 60%, кремнеземистого типа – 1056,8 тыс. тонн при условной влажности 60 % и карбонатного типа - 126,5 тыс. тонн.

Для осуществления планируемой деятельности по добыче полезного ископаемого (сапропель) Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь в соответствии со статьями 29 и 33 Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З (с изм., внесенными Законами Республики Беларусь от 26.10.2012 N 432-З) и на основании решения Чашникского районного исполнительного комитета от 11 марта 2022 г. №261 зарегистрировало в государственном реестре горных отводов 22 марта 2022 г. за №27103-04-2-22/72 акт, удостоверяющий горный отвод для добычи полезного ископаемого на месторождении сапропеля Жеринское (южная часть) Чашникского района Витебской области

ООО «Чашникский завод по производству удобрений» (письмо Минприроды №9-1-7/112-рГО от 22.03.2022 г. «о регистрации акта, удостоверяющего горный отвод).

Площадь горного отвода - 228,4 га земель под водным объектом.

Срок пользования недрами – 50 лет (приложение 7).

Согласно пункта 4 статьи 29 «Сроки пользования недрами» Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З (с изм., внесенными Законами Республики Беларусь от 26.10.2012 N 432-З) **срок пользования недрами для добычи полезных ископаемых**, использования геотермальных ресурсов недр **продлевается в случае неполного извлечения запасов полезных ископаемых,** неполного использования геотермальных ресурсов недр **в границах предоставленного горного отвода** на период, не превышающий срока 50 лет, при условии соблюдения недропользователем требований законодательства об охране и использовании недр.

Принимая во внимание, что установленная проектная производительность комплекса по добыче сапропеля влажностью 62-64 % (за год 10000 тонн) меньше срока эксплуатации горного отвода, планируется продление срока пользования до полной отработки запасов полезного ископаемого.

Согласно принятой технологической схемы добычи полезного ископаемого, планируется:

– добыча сапропеля влажностью 92%.

– обезвоживание добытого сапропеля (влажностью 92%) и получение твердой фракции сапропеля (влажностью 62-64%).

Проектная годовая производительность предприятия по добыче сапропеля составляет:

– 1540 м^3/год сапропеля влажностью 92%;

– 10000 т/год твердой фракции сапропеля влажностью 62-64%.

Наименование готовой продукции – почвоулучшитель сапропелевый.

В настоящее время для ООО «Чашникский завод по производству удобрений» разработаны технические условия ТУ BY 391873146.001-2023 «ПОЧВОУЛУЧШИТЕЛЬ САПРОПЕЛЕВЫЙ» (срок действия до 26.10.2028 г.).

Разработанные технические условия соответствуют требованиям постановления государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 10 июля 2017 г. №57 «Об утверждении правил разработки, утверждения, государственной регистрации, изменения и отмены технических условий» (в ред. постановлений Госстандарта от 04.11.2024 №118) и включены в реестр государственной регистрации технических условий размещенных на сайте Национального фонда технических нормативных правовых актов (https://www.tnpa.by).

Добычу сапропеля планируется осуществлять из **южной части акватории поверхностного водного объекта (озеро Жеринское)** гидромеханизированным способом (откачка сапропеля будет осуществляться специальной бензиновой помпой «Honda PTR 100 H» установленной на плавающем настиле).

Согласно статьи 1 «Основные термины, используемые в настоящем Кодексе, и их определения» Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З) **поверхностный водный объект** - естественный или искусственный водоем, водоток, постоянное или временное сосредоточение вод, имеющее определенные границы и признаки гидрологического режима.

Таким образом, добыча полезного ископаемого (сапропель) будет осуществляться непосредственно в ***акватории поверхностного водного объекта (оз. Жеринское)***.

Планируемая хозяйственная деятельность по возведению комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки **попадает в перечень объектов, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду**, как:

- *объекты хозяйственной и иной деятельности в границах поверхностных водных объектов* (в соответствии со ст. 7 п. 1 пп. 1.12. Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» №399-З от 18.07.2016 г. (в ред. Закона Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З)), за исключением:

- объектов оборонной, военной инфраструктуры, объектов инфраструктуры Государственной границы Республики Беларусь;

- местных автомобильных дорог, улиц населенных пунктов, железнодорожных путей необщего пользования;

- объектов инженерной инфраструктуры;

- гидрометеорологических объектов;

- объектов, связанных с выполнением неотложных дноуглубительных и выправительных работ на внутренних водных путях;

- объектов мелиорации, по которым водоприемники и магистральные каналы восстанавливаются до проектных параметров;

- *объекты добычи полезных ископаемых (кроме торфа) открытым способом на площади 20 гектаров и более* (в соответствии со ст. 7 п. 1 пп. 1.15. Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» №399-З от 18.07.2016 г. (в ред. Закона Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З)).

ИНФОРМАЦИОННО:

Добычу сапропеля планируется осуществлять гидромеханизированным способом в границах горного отвода площадью S = 228,4 га.

Согласно ТКП 17.04-17-2010 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Недра. Правила разработки нормативов эксплуатационных потерь твердых полезных ископаемых при их добыче» ***гидромеханизированный способ относится к открытой системе разработки***.

В соответствии с подпунктом 1.8 статьи 23 «Общераспространенные полезные ископаемые» Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З (с изм., внесенными Законами Республики Беларусь от 26.10.2012 №432-З) ***добываемая сапропель является общераспространенным полезным ископаемым****.*

- объекты промышленности, на которых планируется осуществление экономической деятельности в сфере материального производства, связанной с производством, переработкой продукции (товаров), в том числе продуктов животного происхождения, а также с *добычей полезных ископаемых, и у которых базовый размер санитарно-защитной зоны не установлен* (в соответствии со ст. 7 п. 1 пп. 1.39. Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» №399-З от 18.07.2016 г. (в ред. Закона Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З)).

ИНФОРМАЦИОННО:

Исходя из характеристики объекта и в соответствии с Приложением 1 «Специфических санитарно-эпидемиологических требований к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №847 от 11 декабря 2019 года, ***базовый размер*** *санитарно-защитной зоны для объектов по добыче и переработке сапропеля* ***не устанавливается.***

Таким образом, для проектной документации по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д.Гриньки» **было принято решение о необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду.**

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

- всестороннего рассмотрения возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями до принятия решения о ее реализации;

- поиска обоснованных с учетом экологических и экономических факторов проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

- принятия эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

- определения возможности (невозможности) реализации планируемой деятельности на конкретном земельном участке.

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведен анализ проектных решений.
2. Оценено современное состояние окружающей среды района планируемой деятельности, в том числе: природные условия, существующие уровень антропогенного воздействия на окружающую среду; состояние компонентов природной среды.
3. Представлена социально-экономическая характеристика района планируемой деятельности.
4. Определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.
5. Проанализированы предусмотренные проектными решениями и определены дополнительные необходимые меры по предотвращению, минимизации или компенсации значительного вредного воздействия на окружающую природную среду при возведении комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки.

Проектные решения выполнены с условиями минимального воздействия на природную среду и в строгом соответствии требованиями ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду» (в ред. постановления Минприроды от 18.01.2024 №1-Т).

Состав отчета об ОВОС разработан в соответствии с главой 3 «Требования к составу отчета об ОВОС» Постановления Совета Министров Республики Беларусь №47 от 19.01.2017 г. «О государственной экологической экспертизе, оценке воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценке» (в ред. Постановления Совмина от 18.09.2025 №513).

Принятые сокращения

В отчете используются следующие сокращения:

ВЗ		водоохранная зона;
ВО		водный объект;
ЗВ		загрязняющее вещество;
ЗП	-	задание на проектирование;
ИГЭ	-	инженерно-геологический элемент;
ПДВ	-	предельно допустимый выброс
ПДК	-	предельно допустимая концентрация;
ПП		прибрежная полоса;
СЗЗ	-	санитарно-защитная зона;
СМР	-	строительно-монтажные работы;
ТТ		технические требования;
ТУ		технические условия

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.

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)

Месторасположение объекта:

Возведение комплекса по добыче сапропеля предусматривается в **границах земельного участка на площади S=8,4113 га** *(из них: земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов S = 2,5756 га; земли запаса S = 5,8357 га),* выделенного согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г.

На основании решения комиссии по передаче разведанного месторождения был получен Акт о передаче разведанного месторождения в разработку от 14.04.2022 г. (требование пункта 3 статьи 52 Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З соблюдается).

Площадь горного отвода - 228,4 га земель под водным объектом.

Цель предоставления горного отвода – для добычи полезных ископаемых (сапропеля) в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области, сапропель в количестве 2744,4 тыс. тонн при условной влажности 60% или 12287,9 тыс. м^3 при естественной влажности по категории А.

Потенциальные потребители – сельскохозяйственные предприятия Витебского и соседних регионов, ближнего и дальнего зарубежья. Срок пользования недрами – 50 лет (приложение 7).

Сведения о функциональном назначении объекта строительства:

Планируемая деятельность заключается в добыче сапропеля в южной части Жеринского озера. По Кадастру сапропелевых отложений озер Белорусской ССР (1981 г.) месторождение сапропеля имеет кадастровый номер 114.

Сапропель – это тонкоструктурные, коллоидные отложения пресноводных водоемов, содержащие не менее 15% органического вещества, а также неорганические компоненты биогенного и привносного характера (пп. 3.1 п. 3 СТБ 17.04.02-01-2010 «Охрана окружающей среды и природопользование. Недра. Сапропель. Промышленно-генетическая классификация»).

Основные показатели проектных решений:

Проектная годовая производительность предприятия по добыче сапропеля составляет:

- 1540 м^3/год сапропеля влажностью 92%;

- 10000 т/год твердой фракции сапропеля влажностью 62-64%.

Наименование готовой продукции – почвоулучшитель сапропелевый (ТУ BY 391873146.001-2023 «ПОЧВОУЛУЧШИТЕЛЬ САПРОПЕЛЕВЫЙ» (срок действия до 26.10.2028 г.)).

Описание источников и видов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду:

Воздействие на земельные ресурсы и недра

В рамках реализации настоящих проектных решений удаление древесно-кустарниковой растительности и снятие плодородного слоя почвы не предусматривается.

Для предотвращения эрозии основания почвы под каждый геотуб создается выравнивающая площадка с углом наклона 1,5 – 2 ^{0}С, состоящая из песчано-гравийной смеси (ПГС) и водонепроницаемой пленки (укладывается поверх ПГС).

Для предотвращения подтопления территории, в границах рассматриваемого участка, имеется открытый канал для сбора образовавшихся дренажных вод (фильтровальная вода от геотуб), с последующем отводом дренажной воды в поверхностный водный объект (озеро Жеринское).

После отработки полезного ископаемого (сапропель) озеро будет использоваться в водохозяйственном направлении.

Мероприятия по рекультивации земель на площади горного отвода при добычи на всю глубину сапропелевой залежи не производится. Консервация и ликвидация горных выработок при гидромеханизированном способе добычи сапропеля не предусмотрена, пустоты в горных выработках отсутствуют.

В целом, предполагаемый уровень воздействия проектируемого объекта на почвенный покров прилегающих территорий **можно оценить, как допустимый**.

Воздействие на атмосферный воздух

Существующее положение

В настоящее время на земельном участке общей площадью **S=8,4113 га** *(согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта:*

«Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г.), в границах которого планируется Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки, **не ведется хозяйственная**

деятельность, связанная с выделениями выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Проектируемое положение

На период эксплуатации объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» будет насчитываться 4 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них 0 организованных источников выбросов, 1 мобильный источник выбросов:

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух после реализации проектных решений по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» - 5 наименований загрязняющих веществ.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух после реализации настоящих проектных решений составит ***0,227206 т/год, в т.ч. по организованным стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ – 0,0000 т/год – 0,00%, по неорганизованным стационарным – 0,019270 т/год – 8,48%, по мобильным источникам – 0,207936 т/год – 91,52 %.***

В рамках разработки настоящего отчета об ОВОС был выполнен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ по следующим расчетным точкам:

- ***РТ1-РТ8*** – на границе расчетной СЗЗ/ совпадает с границей земельного для добычи сапропеля;
- ***РТ9*** – на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 7;
- ***РТ10*** – на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 7;
- ***РТ11*** – на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 7;
- ***РТ12*** – на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 5;
- ***РТ13*** – на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 3;
- ***РТ14*** – на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 3;
- ***РТ15*** – на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки;
- ***РТ16*** – на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки.

Результаты расчета рассеивания по всем загрязняющим веществам приведены в разделе 4.2.3 «РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ И АНАЛИЗ ВЕЛИЧИН ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ» настоящего отчета об ОВОС.

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ показал, что **превышений предельно-допустимых концентраций атмосферного воздуха на границе СЗЗ, на границе жилой зоны и жилых домах не наблюдается.**

Воздействие физических факторов

Источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием **на период эксплуатации** объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» будет являться землесосный снаряд (специальная бензиновая помпа «Honda PTR 100 H») – ИШ1, грузовой автотранспорт (ИШ2- ИШ4) и насосное оборудование установленное на плавающем настиле (ИШ5).

Результаты шума приведены в разделе 4.3.1 «ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ» настоящего отчета об ОВОС.

Уровни звуковой мощности от проектируемого объекта «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» на этапе эксплуатации составят:

В ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ СУТОК (с 7.00 до 23.00 ч):

- на границе санитарных СЗЗ в пределах 27.90-42.80 дБА (эквивалентный уровень шума), 52.30-64.70 дБА (максимальный уровень шума);
- на ближайшей жилой зоне (д.Гриньки) – 24.70-27.40 дБА (эквивалентный уровень шума), 49.30-54.50 дБА (максимальный уровень шума);
- на ближайших жилых домах (д.Гриньки) – 23.80-26.10 дБА (эквивалентный уровень шума), 47.80-52.90 дБА (максимальный уровень шума);

Таким образом, уровни звуковой мощности от источников шума проектируемого объекта, *на границе СЗЗ, на границе жилой зоны и жилых домах (д.Гриньки) не превысят ПДУ звука* в соответствии с санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами «ПДУ звукового давления в октавных полосах частот и уровни звука на территории жилой застройки, в помещениях жилых и общественных зданий», утвержденными постановлением Совета Министров Республики Беларусь №37 от 25 января 2021 г. «Об утверждении гигиенических нормативов».

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Санитарно-бытовое обслуживание рабочих на территории комплекса по добыче сапропеля обеспечивается в соответствии с действующими правилами.

Водоснабжение комплекса питьевой водой осуществляется привозной водой.

Сосуды для питьевой воды должны быть легко очищаемыми и дезинфицируемыми. Они должны защищаться от загрязнения крышками, запертыми на замок, и не реже 1 раза в неделю промываться горячей водой или дезинфицироваться.

Для предотвращения подтопления территории, образовавшаяся дренажная вода (фильтровальная вода от геотуб) собирается посредством дренажного канала и самотеком отводится в поверхностный водный объект (озеро Жеринское).

Пропускная способность канала обеспечивается естественным уклоном местности (более 1,0%), который обеспечивает самотек дренажный вод в поверхностный водный объект (озеро Жеринское) и поддерживает гидрологический режим озера.

Более подробное описание водоотведения дренажных вод приведено в разделе 4.4 «ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, ВОДООТВЕДЕНИЕ. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ» настоящего отчета об ОВОС.

Воздействие на растительный и животный мир

В рамках реализации настоящих проектных решений удаление древесно-кустарниковой растительности и снятие плодородного слоя почвы не предусматривается.

Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие выполнен специалистами УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» (2023 г.) и представлен в приложении 16.

Расчет размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания произведен в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утвержденным Постановлением Совета Министров «Об утверждении положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 7 февраля 2008 г. № 168.

Общий размер компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания по объекту «Возведение комплекса по добыче и переработке сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, юго-восточнее д. Гриньки» составит **1217,87 базовых величин**.

Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

На стадии строительства объекта будут образованы следующие виды отходов:

- Полиэтилен (пленка, обрезки) (код 5712106, третий класс, твердые);
- Смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений (код 3991300, четвертый класс, твердые);
- Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения(код 9120400, неопасные, твердые).

На стадии эксплуатации объекта будут образованы следующие виды отходов:

- Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения(код 9120400, неопасные, твердые);
- Полиэтилен низкого давления (код 5712105, третий класс, твердые);
- Полипропиленовые мешки из-под сырья (код 57128115, третий класс, твердые);

Расчет объемов образования отходов производства на стадии строительства и эксплуатации объекта, а также способы обращения с отходами производства приведен в разделе 4.6. «ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ» настоящего отчета об ОВОС.

Воздействие на природные комплексы и природные объекты

Ввиду допустимой удаленности **Биологического заказника местного значения «Липники» от рассматриваемого проектируемого объекта, работы по возведению комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, юго-восточнее д. Гриньки» не окажут негативного воздействия на ООПТ**

Рассматриваемый участок не является ключевым репродуктивным участком, через нее не проходят пути миграции каких-либо видов животных, здесь отсутствуют гнездовья редких и исчезающих птиц, местообитаний особо охраняемых видов животных на промплощадке или на разумном удалении от нее нет.

Рассматриваемый земельный участок, не располагается в границах типичных и редких ландшафтов и биотопов.

Таким образом, реализация планируемой деятельности не окажет негативного воздействия на природные комплексы и природные объекты.

Трансграничное влияние объекта строительства

Проектируемый объект: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» **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: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» **не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду.**

Проектируемый объект расположен на расстоянии около 390,0 км от границы Республики Беларусь и Республики Польша, на расстоянии около 168,0 км от границы Республики Беларусь и Литовской Республики; на расстоянии около 320,0 км от границы Республики Беларусь и Украины, на расстоянии 91,0 км от границы Республики Беларусь и России, на расстоянии 155,0 км от границы Республики Беларусь и Латвии.

Предполагаемые меры по предотвращению, минимизации или компенсации воздействия на окружающую среду приведены в разделе 5. «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ИЛИ СНИЖЕНИЮ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА» настоящего отчета об ОВОС.

Анализ материалов по проектным решениям объекта, анализ условий окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта позволили провести оценку воздействия на окружающую среду в полном объеме.

Негативных последствий от реализации настоящих проектных решений на социальную среду не ожидается.

Исходя из представленных проектных решений, 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*.

1. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. ТРЕБОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII (в редакции Закона Республики Беларусь от 17.07.2023 №294-З) определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусматривать:

- ✓ сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды;
- ✓ снижение (предотвращение) вредного воздействия на окружающую среду;
- ✓ применение наилучших доступных технических методов, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий;
- ✓ рациональное (устойчивое) использование природных ресурсов;
- ✓ предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций;
- ✓ материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде;
- ✓ финансовые гарантии выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

При разработке проектов строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы обращения с отходами, применяться наилучшие доступные технические методы, ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов и их воспроизводству.

Уменьшение стоимости либо исключение из проектных работ и утвержденного проекта планируемых мероприятий по охране окружающей среды при проектировании строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов запрещаются.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (ст. 57) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду для объектов, перечень которых устанавливается законодательством Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду. Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в ст. 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» № 399-З от 18.07.2016 г. (с учетом изменений в редакции от 17.07.2023 №296-З).

1.2. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности проводится в соответствии с требованиями [1-4]. Оценка воздействия проводится на первой стадии проектирования и включает в себя следующие этапы:

1-й этап. Разработка и утверждение программы проведения ОВОС;

2-й этап. Проведение международных процедур в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности;

3-й этап. Разработка отчета об ОВОС;

4-й этап. Проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС, в том числе в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности с участием затрагиваемых сторон (при подтверждении участия);

5-й этап. В случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности проведение консультаций с затрагиваемыми сторонами по полученным от них замечаниям и предложениям по отчету об ОВОС;

6-й этап. Доработка отчета об ОВОС при внесении изменений в предпроектную (предынвестиционную), проектную документацию (далее, если не предусмотрено иное, - документация), в том числе по замечаниям и предложениям, поступившим в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС и от затрагиваемых сторон, если эти замечания и предложения соответствуют требованиям нормативных правовых актов, обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды;

7-й этап. Утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;

8-й этап. Представление на государственную экологическую экспертизу разработанной документации по планируемой деятельности с учетом условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности, определенных при проведении ОВОС, а также утвержденного отчета об ОВОС, материалов общественных обсуждений отчета об ОВОС с учетом международных процедур (в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности);

9-й этап. Представление в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности в Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды (далее - Минприроды) утвержденного отчета об ОВОС, а также материалов, указанных в части второй пункта 29 Постановления Совета Министров Республики Беларусь №47 от 19.01.2017 г. «О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ, ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ» (в ред. Постановления Совмина 18.09.2025 №513), и принятого в отношении планируемой деятельности решения для информирования затрагиваемых сторон.

Ввиду значительной удаленности объекта от границ Республики Беларусь, реализация проектных решений по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду.

Проектируемый объект расположен в Чашникском районе, который не имеет общих границ с соседними странами, граничащими с Республикой Беларусь.

Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия. В процедуре проведения ОВОС участвуют заказчик, разработчик, общественность, территориальные органы Минприроды, местные исполнительные и распорядительные органы, а также специально уполномоченные на то государственные органы, осуществляющие государственный контроль и надзор в области реализации проектных решений планируемой деятельности.

Ввиду того, что возведение комплекса по добыче сапропеля предусматривается в пределах Чашникского района, *процедура общественных обсуждений проводится для заинтересованной общественности Чашникского района.*

Заказчик должен предоставить всем субъектам оценки воздействия возможность получения своевременной, полной и достоверной информации, касающейся планируемой деятельности, состояния окружающей среды и природных ресурсов на территории, где будет реализовано проектное решение планируемой деятельности. Одним из принципов проведения ОВОС является **гласность**, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта, и **учет общественного мнения** по вопросам воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 14 июня 2016 г. №458 «О порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, экологических докладов по стратегической экологической оценке, учета принятых экологически значимых решений, участия в них юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей» (в ред. постановлений Совмина от 12.12.2023 №872):

процедура общественных обсуждений отчета об ОВОС включает:

- предварительное информирование юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, о планируемой хозяйственной и иной деятельности на территории данной административно-территориальной единицы;

Предварительное информирование юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, о планируемой хозяйственной и иной деятельности предусматривает доведение до юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, в течение месяца после утверждения программы проведения ОВОС графика работ по проведению ОВОС, сведений о планируемой деятельности и альтернативных вариантах ее размещения и (или) реализации, заказчике посредством:

- размещения графика и сведений на официальном сайте местного исполнительного и распорядительного органа в сети Интернет в разделе "Общественные обсуждения";

- размещения графика и сведений в печатных средствах массовой информации;

- использования иных общедоступных способов в соответствии с законодательством об информации, информатизации и защите информации.

➢ уведомление юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, о проведении общественных обсуждений отчета об ОВОС;

➢ обеспечение доступа юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, к отчету об ОВОС у заказчика планируемой хозяйственной и иной деятельности и (или) в соответствующем местном исполнительном и распорядительном органе, а также размещение отчета об ОВОС на официальном сайте местного исполнительного и распорядительного органа в сети Интернет в разделе "Общественные обсуждения";

в случае заинтересованности юридических или физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей:

- уведомление юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, о дате и месте проведения собрания по обсуждению отчета об ОВОС;

- проведение собрания по обсуждению отчета об ОВОС на территории Республики Беларусь и затрагиваемых сторон в случае потенциального трансграничного воздействия;

➢ обобщение и анализ замечаний и предложений, поступивших от юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС, оформление сводки отзывов по результатам общественных обсуждений отчета об ОВОС.

Согласно «Положению 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», утвержденному Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №47 от 19.01.2017 г. (в ред. Постановления Совмина 18.09.2025 №513) подпункта 7.7-1. **проведение общественных обсуждений доработанного отчета об ОВОС в случае выявления одного из следующих условий, не учтенных в первоначально предусмотренном отчете об ОВОС**:

➢ планируется увеличение предельной массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в единицу времени (тонн в год и (или) граммов в секунду) более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС;

➢ планируется увеличение среднегодового расхода (объема) сточных вод (кубических метров в год) и (или) допустимой концентрации загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект (миллиграммов в кубическом дециметре), более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;

➢ планируется увеличение количественных показателей образующихся отходов производства, предусмотренных для захоронения на объектах захоронения отходов, более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;

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

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Проектная документация по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» разработана ООО«Комплексное управление проектами» по инициативе ООО «Чашникский завод по производству удобрений» для принятия решения о технической возможности и экологической целесообразности реализации проекта.

Месторасположение объекта:

Возведение комплекса по добыче сапропеля предусматривается в **границах земельного участка на площади S=8,4113 га** *(из них: земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов S = 2,5756 га; земли запаса S = 5,8357 га),* выделенного согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г.

В границах земельного участка площадью S=8,4113 га планируется устройство следующих сооружений:

- грузовая площадка (поз. Б по ГП);
- площадка из отсыпки ПГС и щебня (поз. В по ГП) – предназначена для предотвращения эрозии береговой линии и оседания почвы;
- геотубы для обезвоживания сапропеля (поз. Г по ГП);
- площадка для контейнеров ТБО (поз. Д по ГП).

Планируемая деятельность заключается в добыче сапропеля в южной части Жеринского озера. По Кадастру сапропелевых отложений озер Белорусской ССР (1981 г.) месторождение сапропеля имеет кадастровый номер 114.

Сапропель – это тонкоструктурные, коллоидные отложения пресноводных водоемов, содержащие не менее 15% органического вещества, а также неорганические компоненты биогенного и привносного характера (пп. 3.1 п. 3 СТБ 17.04.02-01-2010 «Охрана окружающей среды и природопользование. Недра. Сапропель. Промышленно-генетическая классификация»).

Государственным научным учреждением «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси» в 2022 году был разработан «Проект обоснования границ горного отвода запасов сапропелей в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области» (шифр объекта №138П-2021-ПГО).

Границы горного отвода запасов сапропеля в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области установлены в пределах площади детальной разведки,

выполненной в 1991 г. Институтом проблем использования природных ресурсов и экологии АН БССР (в настоящее время Институт природопользования НАН Беларуси).

Горный отвод для добычи полезных ископаемых предоставлен ООО «Чашникский завод по производству удобрений» на основании решения Чашникского районного исполнительного комитета от 11 марта 2022 г. №216.

Акт, удостоверяющий горный отвод, зарегистрирован в государственном реестре горных отводов 22 марта 2022 г. за №27103-04-2-22/72.

Во исполнение требований статьи 52 «Передача разведанных месторождений в разработку» Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З (с изм., внесенными Законами Республики Беларусь от 26.10.2012 №432-З) было получено решение комиссии по передаче разведанного месторождения в разработку, состав которой был утвержден Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды.

На основании решения комиссии по передаче разведанного месторождения был получен Акт о передаче разведанного месторождения в разработку от 14.04.2022 г. (требование пункта 3 статьи 52 Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З соблюдается).

Площадь горного отвода - 228,4 га земель под водным объектом.

Цель предоставления горного отвода – для добычи полезных ископаемых (сапропеля) в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области, сапропель в количестве 2744,4 тыс. тонн при условной влажности 60% или 12287,9 тыс. $м^3$ при естественной влажности по категории А.

Потенциальные потребители – сельскохозяйственные предприятия Витебского и соседних регионов, ближнего и дальнего зарубежья. Срок пользования недрами – 50 лет (приложение 7).

Согласно пункта 4 статьи 29 «Сроки пользования недрами» Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З (с изм., внесенными Законами Республики Беларусь от 26.10.2012 N 432-З) **срок пользования недрами для добычи полезных ископаемых**, использования геотермальных ресурсов недр **продлевается в случае неполного извлечения запасов полезных ископаемых,** неполного использования геотермальных ресурсов недр **в границах предоставленного горного отвода** на период, не превышающий срока 50 лет, при условии соблюдения недропользователем требований законодательства об охране и использовании недр.

Территория над горным отводом в южной часть озера Жеринское относится к категории земель водного фонда. Водопользователем (арендатором) территории над горным отводом в настоящее время является ООО «Эжеринс», окончание срока аренды - 2030 г.

Землепользователем прибрежных территорий на запад, юг и восток от горного отвода является ГЛХУ «Лепельский лесхоз» и ОАО «Чашникский агросервис».

На акватории озера в границах горного отвода инженерных коммуникаций и смежных горных отводов не имеется.

Запасы полезного ископаемого в пределах границ горного отвода представлены сапропелем органического типа, которые составляют 1561,1 тыс. т при условной влажности 60%, кремнеземистого типа – 1056,8 тыс. т при условной влажности 60 % и карбонатного типа - 126,5 тыс. тонн.

Согласно принятой технологической схемы добычи полезного ископаемого, планируется:

- добыча сапропеля влажностью 92%.

Добыча сапропеля будет осуществляться специальной бензиновой помпой «Honda PTR 100 H» установленной на плавающем настиле. Откачка добытого сапропеля будет осуществляться посредством плавающего трубопровода в емкости (еврокубы).

Заполненные сапропелем еврокубы готовы к дальнейшей реализации.

Отгрузка готовой продукции к потребителям будет осуществляться с грузовой площадки (поз. Б по ГП) грузовым автотранспортом ООО «Чашникский завод по производству удобрений».

- обезвоживание добытого сапропеля (влажностью 92%) и полученин твердой фракции сапропеля (влажностью 62-64%).

Для обезвоживания добытого сапропеля (влажностью 92%) и получения твердой фракции сапропеля (влажностью 62-64%) предусматривается установка специальных одноразовых емкостей-геотубов (на тканевой основе) объемом до 100 м^3 в количестве 20 штук.

Геотубы будут заполняться посредством гибкого плавающего трубопровода подсоединенного к специальной бензиновой помпе «Honda PTR 100 H» установленной на плавающем настиле.

Устанавливаемые геотубы не соединены между собой соединяющими трубопроводами.

Во избежание розлива жидкой фракции сапропеля геотубы оснащены специальной закрывающейся крышкой.

Срок обезвоживания сапропеля в геотубах – 2 месяца.

По достижению сапропелем необходимой влажности (влажностью 62-64%) геотубы разрезаются, и твердая фракция сапропеля (влажностью 62-64%) из геотуб будет перегружаться посредством погрузчика в грузовой автотранспорт.

Отгрузка готовой продукции к потребителям будет осуществляться с грузовой площадки (поз. Б по ГП) грузовым автотранспортом ООО «Чашникский завод по производству удобрений».

Проектная годовая производительность предприятия по добыче сапропеля составляет:

- 1540 м^3/год сапропеля влажностью 92%;

- 10000 т/год твердой фракции сапропеля влажностью 62-64%.

Наименование готовой продукции – почвоулучшитель сапропелевый (ТУ BY 391873146.001-2023 «ПОЧВОУЛУЧШИТЕЛЬ САПРОПЕЛЕВЫЙ» (срок действия до 26.10.2028 г.)).

Разработанные технические условия включены в реестр государственной регистрации технических условий размещенных на сайте Национального фонда технических нормативных правовых актов (https://www.tnpa.by).

Источник финансирования: собственные средства ООО «Чашникский завод по производству удобрений».

Сведения о принятых основных технологических решениях, данные о потребности в воде, топливе, энергоресурсах по объекту изложены в специализированных частях пояснительной записки.

Целесообразность осуществления данного проекта:

- добыча разведанных запасов сапропеля в оз. Жеринское;
- добыча полезного ископаемого (сапропель) используемого для восстановления агрофизических и биологических свойств почв, их обогощения необходимыми для развития и роста растений компонентами и окультуривания пустынных территорий;
- работы по извлечению сапропеля играют значительную экологическую роль, поскольку способствуют восстановлению заиленного водоема и повышению качества воды;
- организация добычи сапропеля имеет экономический эффект от использования сапропеля для производства удобрений.

2.2. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Данный отчет об оценке воздействия на окружающую среду выполнен ООО «ЭНЭКА-Инжиниринг» по инициативе ООО «Чашникский завод по производству удобрений» для принятия решения об экологической возможности реализации проектных решений по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки».

Заказчик планируемой деятельности: ООО «Чашникский завод по производству удобрений»

Юридический и почтовый адрес: 211140, Республика Беларусь, Витебская область, Чашникский район, Круглицкий С/С, д. Гриньки, д. 1

Телефон/факс: – +375 29 165 55 25

E-mail: chashniksky-sapropel@yandex.ru

Согласно Постановлению государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь «Об утверждении, введении в действие общегосударственного классификатора Республики Беларусь» от 5 декабря 2011 г. № 85 (в ред. Белстата от 29.10.2021 г. №99), осуществляемый вид деятельности ООО «Чашникский завод по производству удобрений» (вид деятельности рассматривается исключительно в рамках данного проекта):

- Добыча минерального сырья для химических производств и производства удобрений (код ОКЭД 08910)

Этот подкласс включает:

- добычу природных фосфатов;
- добычу калийных солей;
- добычу природной серы;
- добычу и обогащение (без обжига) железного и магниевого колчедана;
- добычу природного сульфата бария (барита) и карбоната бария (витерита), природных боратов, природных сульфатов магния (кизерита);
- добычу плавикового шпата;
- добычу минеральных красителей (пигментов);
- **добычу сапропеля;**
- добычу прочих минералов, являющихся сырьем для химических производств и производства удобрений.

В соответствии с Приложением к Указу Президента Республики Беларусь от 24.05.2008 г. №349 (в ред. Указа Президента Республики Беларусь от 22.01.2024 N 23) деятельность природопользователя ООО «Чашникский завод по производству удобрений» **не относится** к экологически опасной хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду.

2.3. РАЙОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

Реализация настоящих проектных решений по возведению комплекса по добыче сапропеля предусматривается в границах земельного участка на площади S=8,4113 га *(из них: земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов S = 2,5756 га; земли запаса S = 5,8357 га),* выделенного согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г.

Горный отвод для добычи полезных ископаемых предоставлен ООО «Чашникский завод по производству удобрений» на основании решения Чашникского районного исполнительного комитета от 11 марта 2022 г. №216.

Акт, удостоверяющий горный отвод, зарегистрирован в государственном реестре горных отводов 22 марта 2022 г. за №27103-04-2-22/72.

Площадь горного отвода - 228,4 га *земель под водным объектом*.

Площадка строительства характеризуется следующими природными данными, учтенными при проектировании.

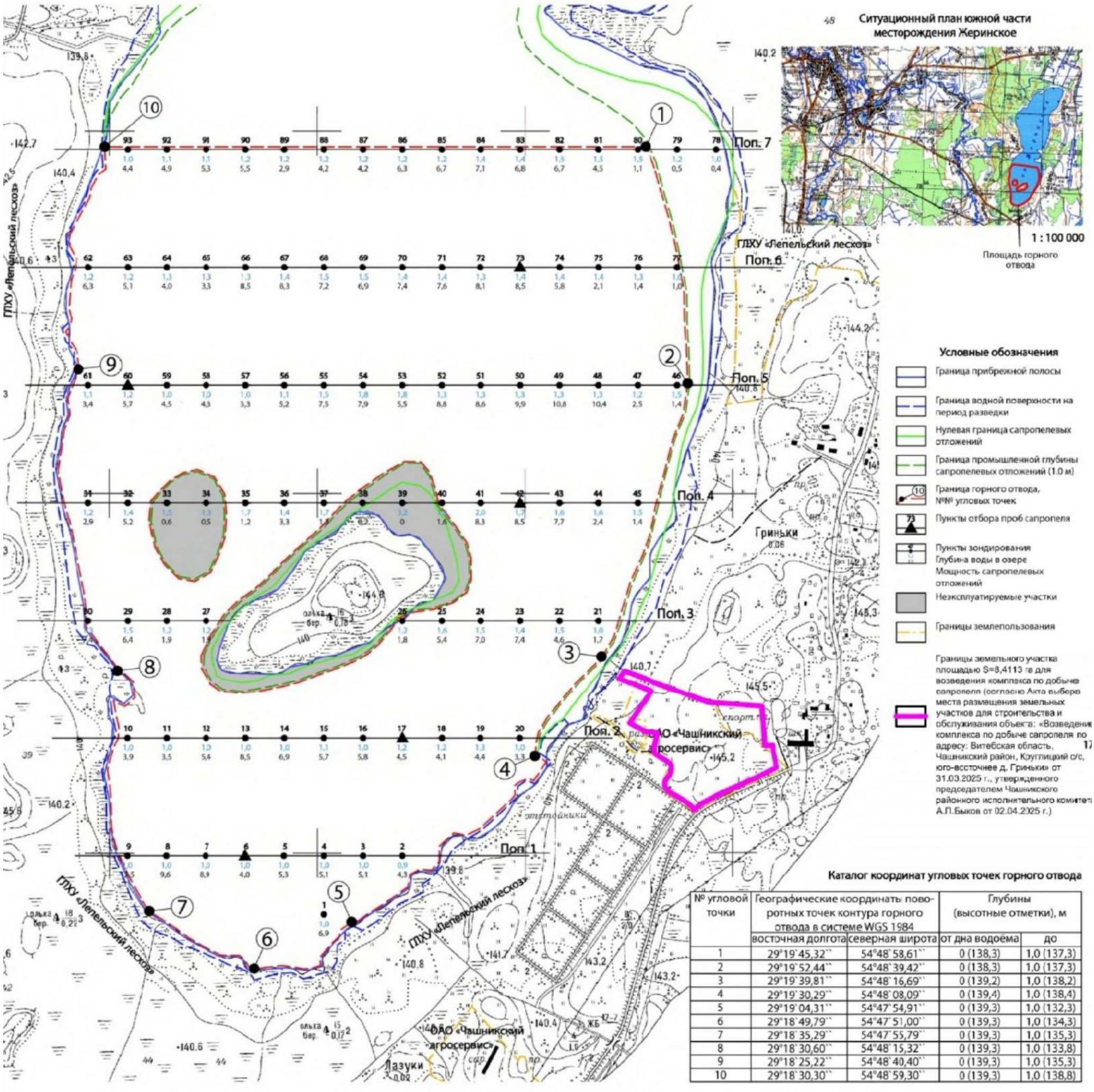
Нормативное значение скоростного напора ветра – 0,23 кПа (23 кгс/см^2).

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, - +22^{0}С

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, -3,9^{0}С

Климатические районы и подрайоны – II В.

Нормативное значение веса снегового покрова – 1,45 кПа(145 кгс/м^2).



Каталог координат угловых точек горного отвода

№ угловой точки	Географические координаты поворотных точек контура горного отвода в системе WGS 1984		Глубины (высотные отметки), м	
	восточная долгота	северная широта	от дна водоёма	до
1	29°19`45,32``	54°48`58,61``	0 (138,3)	1,0 (137,3)
2	29°19`52,44``	54°48`39,42``	0 (138,3)	1,0 (137,3)
3	29°19`39,81``	54°48`16,69``	0 (139,2)	1,0 (138,2)
4	29°19`30,29``	54°48`08,09``	0 (139,4)	1,0 (138,4)
5	29°19`04,31``	54°47`54,91``	0 (139,3)	1,0 (132,3)
6	29°18`49,79``	54°47`51,00``	0 (139,3)	1,0 (134,3)
7	29°18`35,29``	54°47`55,79``	0 (139,3)	1,0 (135,3)
8	29°18`30,60``	54°48`15,32``	0 (139,3)	1,0 (133,8)
9	29°18`25,22``	54°48`40,40``	0 (139,3)	1,0 (135,3)
10	29°18`30,30``	54°48`59,30``	0 (139,3)	1,0 (138,8)

Рисунок 1. Схема размещения границ горного отвода и земельного участка выделенного для возведения комплекса по добыче сапропеля

Ниже представлен анализ функционального использования (назначения) прилегающих к объекту (комплекс по добыче сапропеля, расположенный по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки) территорий по румбам на основании данных **Геопортала ЗИС УП «Проектный институт Белгипрозем» (*http://gismap.by/mobile*).**

Территория, в границах которой предусматривается реализация проектных решений по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» граничит:

- *НА СЕВЕРЕ* с землями общего пользования д. Гриньки Круглицкого с/с *(земли под древесно-кустарниковой растительностью (насаждениями), естественные луговые земли)*;

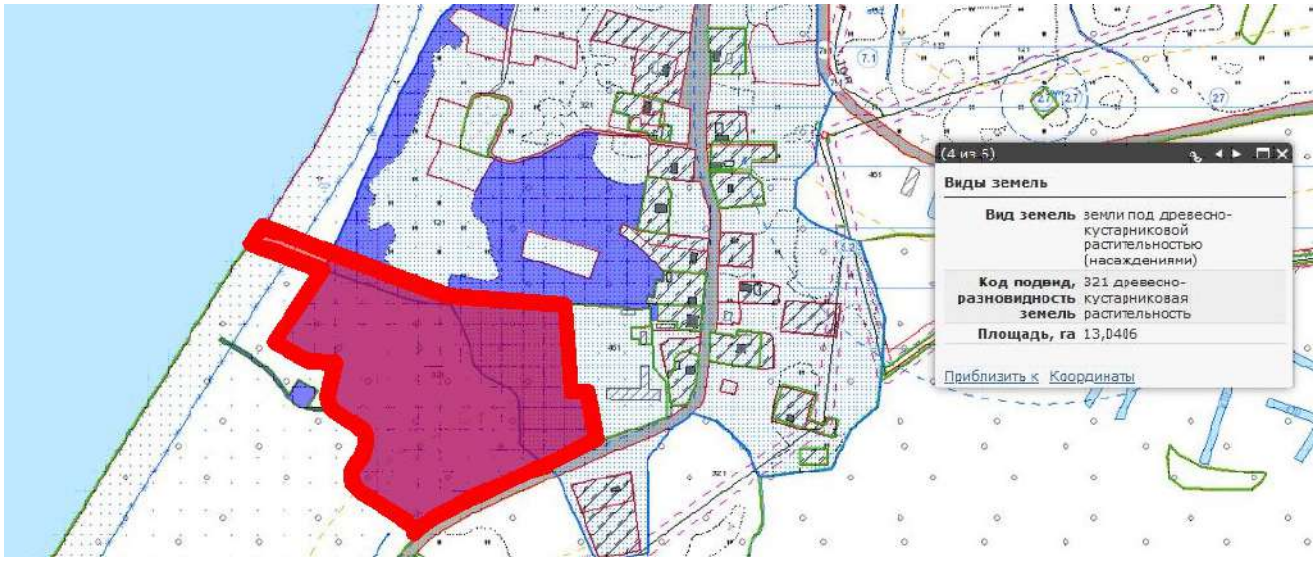


Рисунок 2. Расположение рассматриваемой территории относительно земель под древесно-кустарниковой растительностью (СЕВЕР)

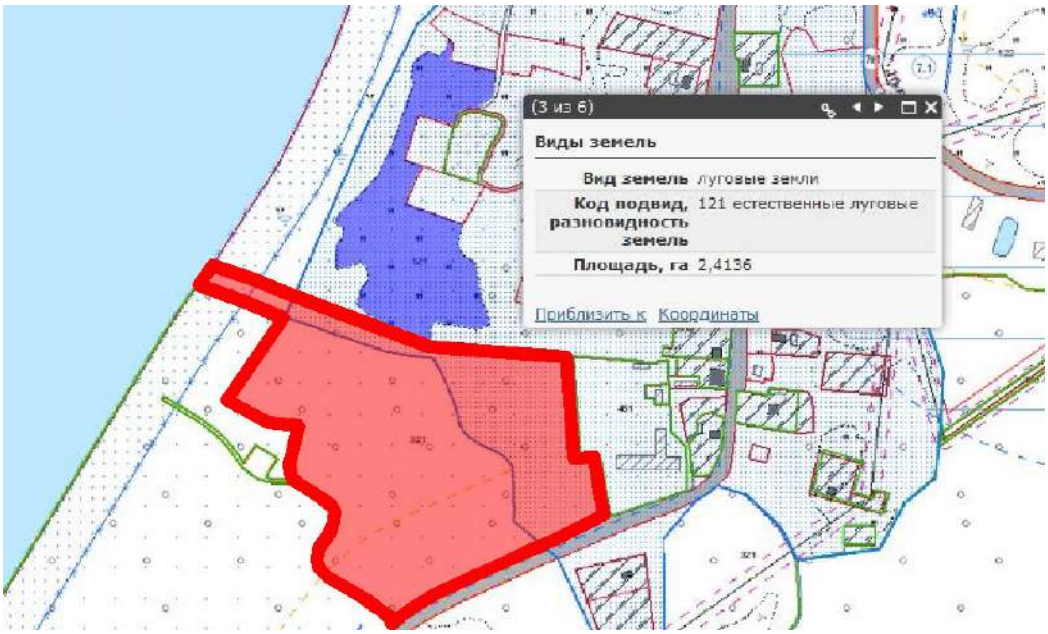


Рисунок 3. Расположение рассматриваемой территории относительно естественных луговых земель (СЕВЕР)

- НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ с землями общего пользования д. Гриньки Круглицкого с/с *(земли под древесно-кустарниковой растительностью (насаждениями), пахотные земли (огороды))*;

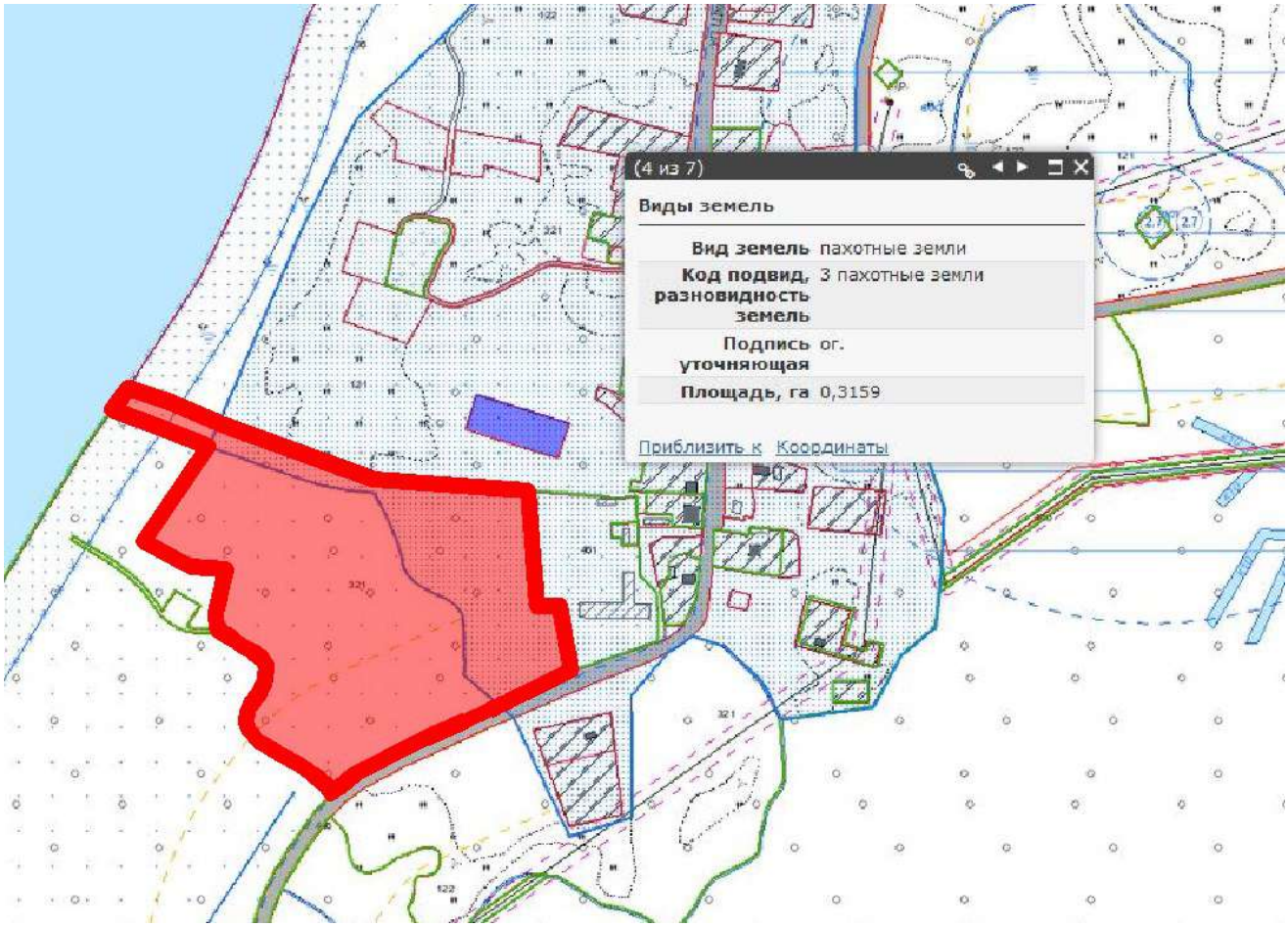


Рисунок 4. Расположение рассматриваемой территории относительно пахотных земель (огороды) (СЕВЕРО-ВОСТОК)

- НА ВОСТОКЕ с земельным участком для строительства и обслуживания объекта: «Реконструкция здания учреждения образования «Гриньковская государственная общеобразовательная средняя школа-сад» под здание многофункциональное по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, д. Гриньки, ул. Школьная,1» *(землепользователь – ООО «Чашникский завод по производству удобрений»)*;

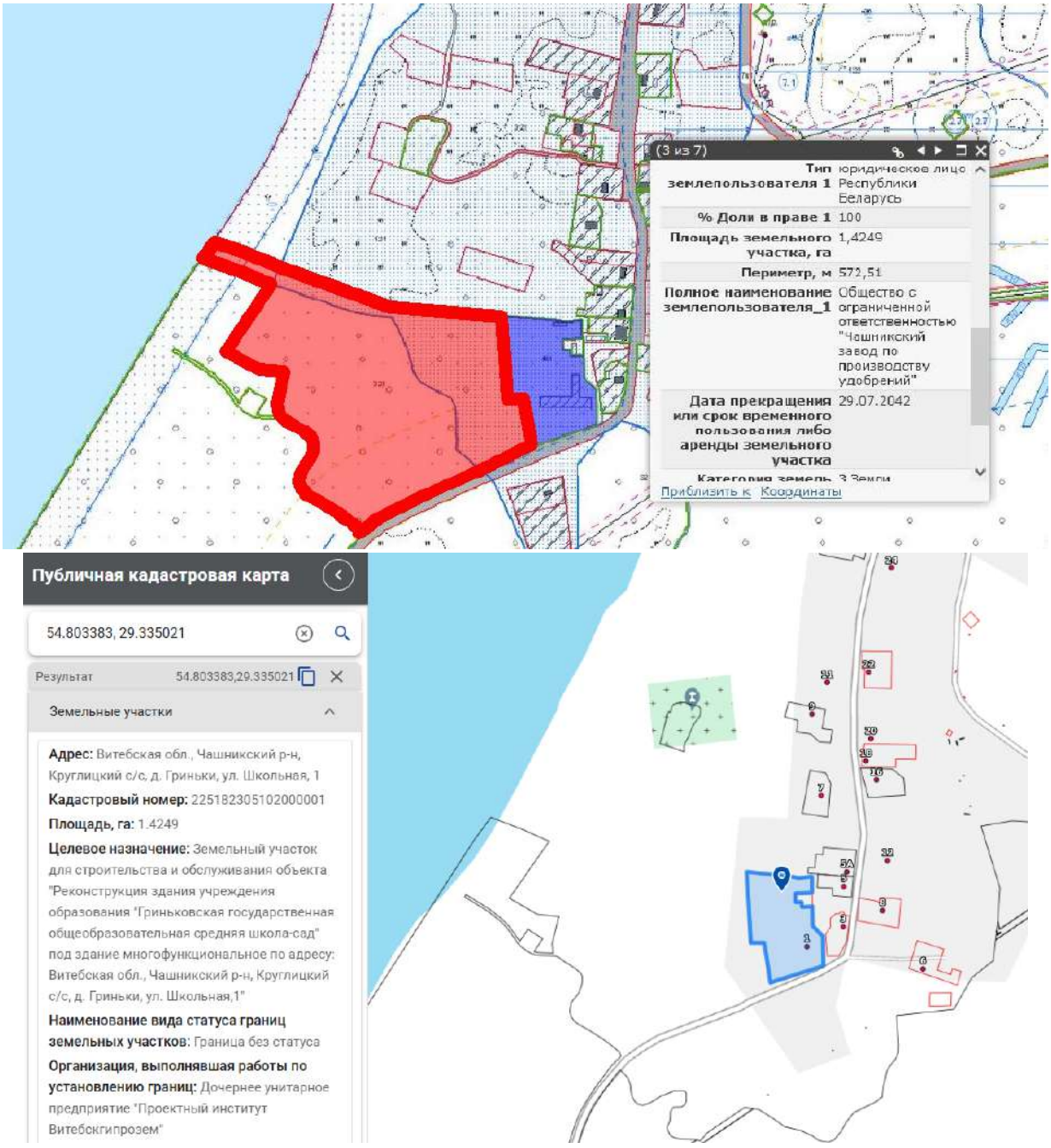


Рисунок 5. Расположение рассматриваемой территории относительно земельного участка для строительства и обслуживания объекта: «Реконструкция здания учреждения образования «Гриньковская государственная общеобразовательная средняя школа-сад» под здание многофункциональное по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н,

Круглицкий с/с, д. Гриньки, ул. Школьная,1» (ВОСТОК)

- НА ЮГО-ВОСТОКЕ с землями коммунального проектно-ремонтно-строительного унитарного предприятия «Витебскоблдорстрой» *(местная автомобильная дорога Н-16751 Подъезд к д.Грибино от а/д Р-86 Богушевск (от автомобильной дороги М-8/Е 95) – Сенно-Лепель-Мядель)* и землями общего пользования д. Гриньки Круглицкого с/с *(земли под древесно-кустарниковой растительностью (насаждениями))*, за которыми расположен земельный участок усадебного типа застройки (д. Гриньки);

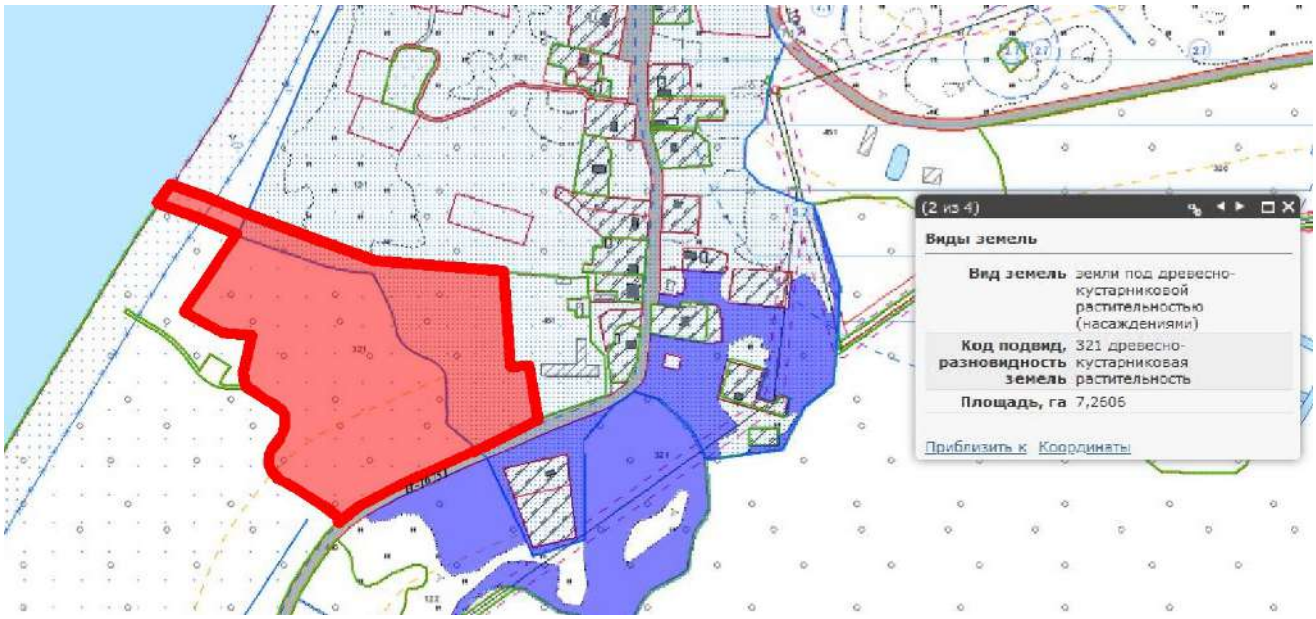


Рисунок 6. Расположение рассматриваемой территории относительно местной автомобильной дороги Н-16751 и земель под древесно-кустарниковой растительностью (насаждениями) (ЮГО-ВОСТОК)

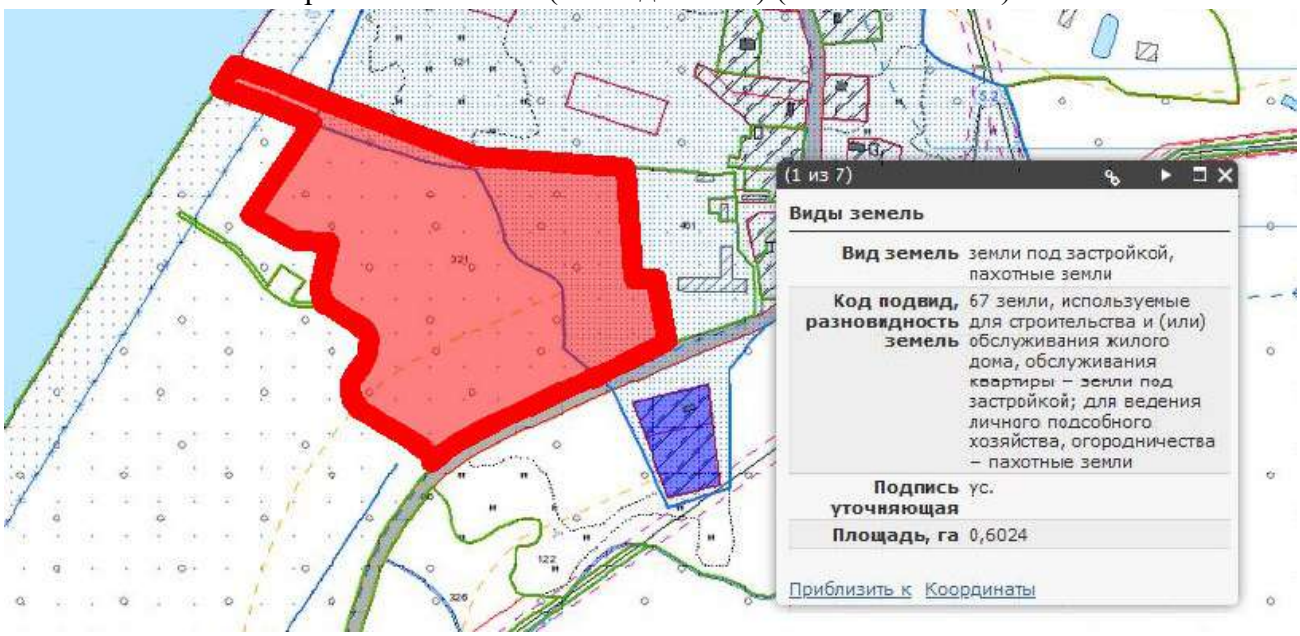


Рисунок 7. Расположение рассматриваемой территории относительно земельного участка усадебного типа застройки (д. Гриньки) (ЮГО-ВОСТОК)

- НА ЮГЕ с землями коммунального проектно-ремонтно-строительного унитарного предприятия «Витебскоблдорстрой» *(местная автомобильная дорога Н-16751 Подъезд к д.Грибино от а/д Р-86 Богушевск (от автомобильной дороги М-8/Е 95) – Сенно-Лепель-Мядель)* и землями сельскохозяйственного назначения ОАО «Чашникский агросервис» *(земли под древесно-кустарниковой растительностью (насаждениями); естественные луговые земли);*

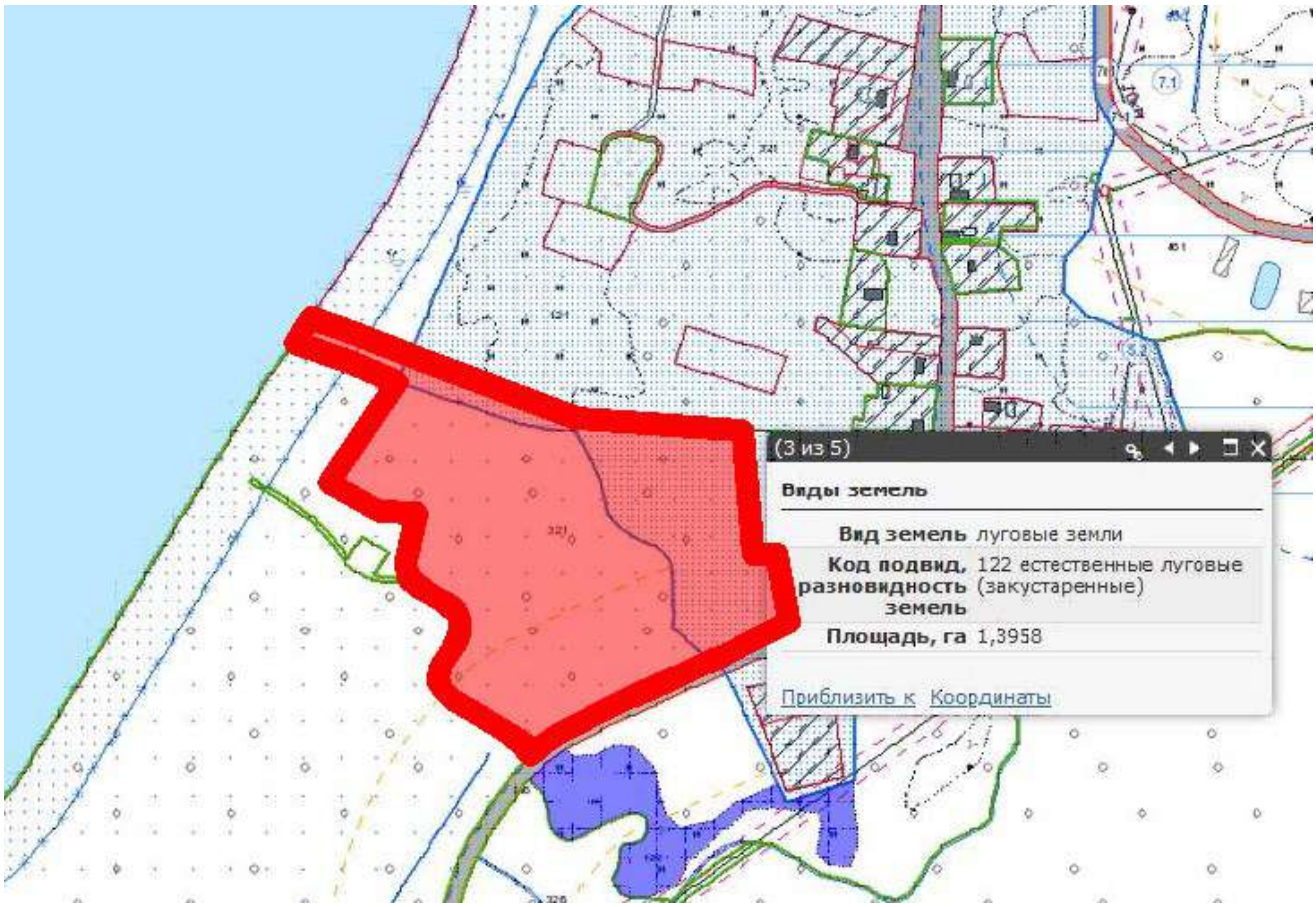


Рисунок 8. Расположение рассматриваемой территории относительно естественных луговых земель (ЮГ)

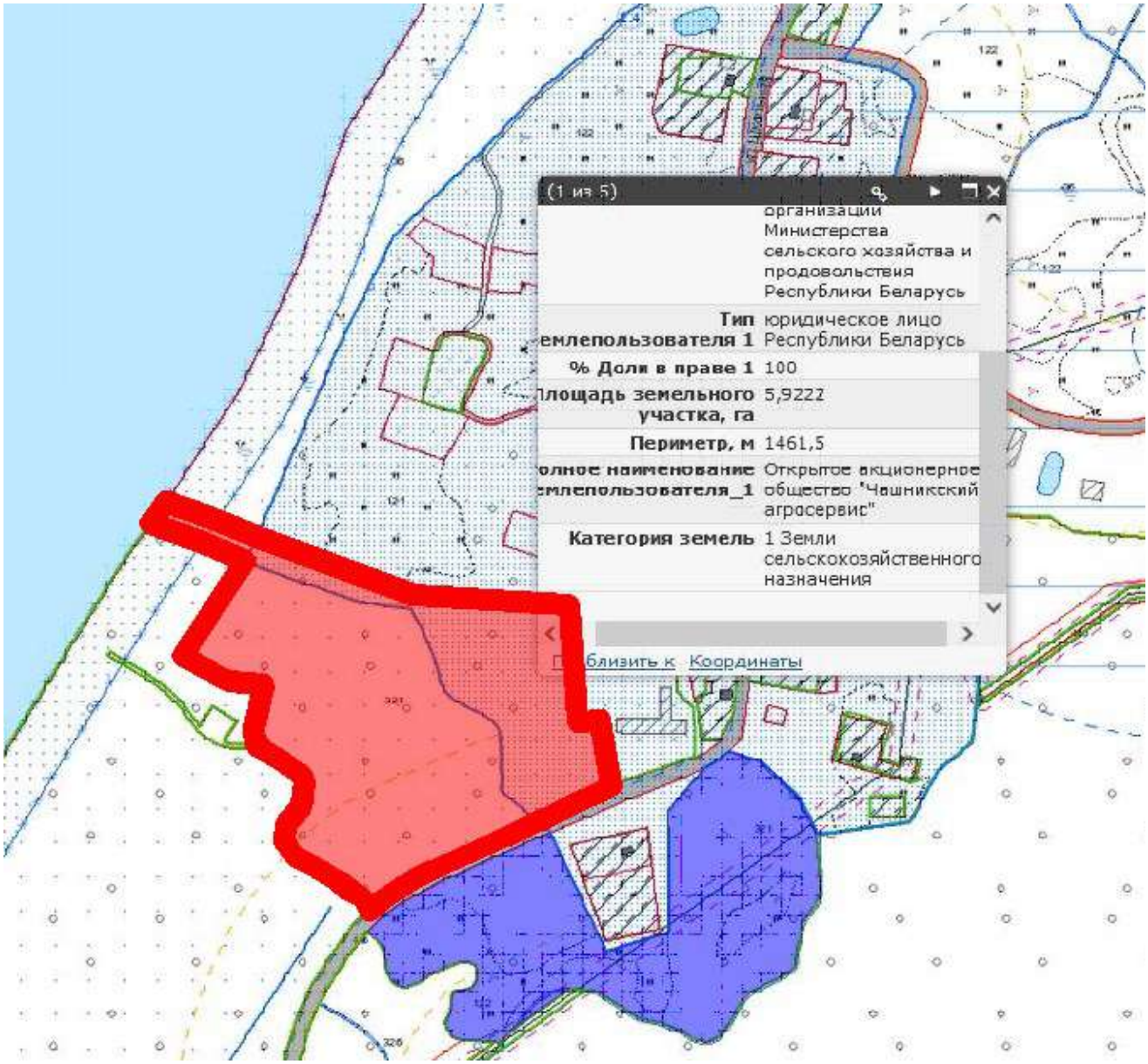


Рисунок 9. Расположение рассматриваемой территории относительно земель сельскохозяйственного назначения ОАО «Чашникский агросервис» (ЮГ)

- НА ЮГО-ЗАПАДЕ, ЗАПАДЕ с землями лесного фонда ГЛХУ «Лепельский лесхоз»

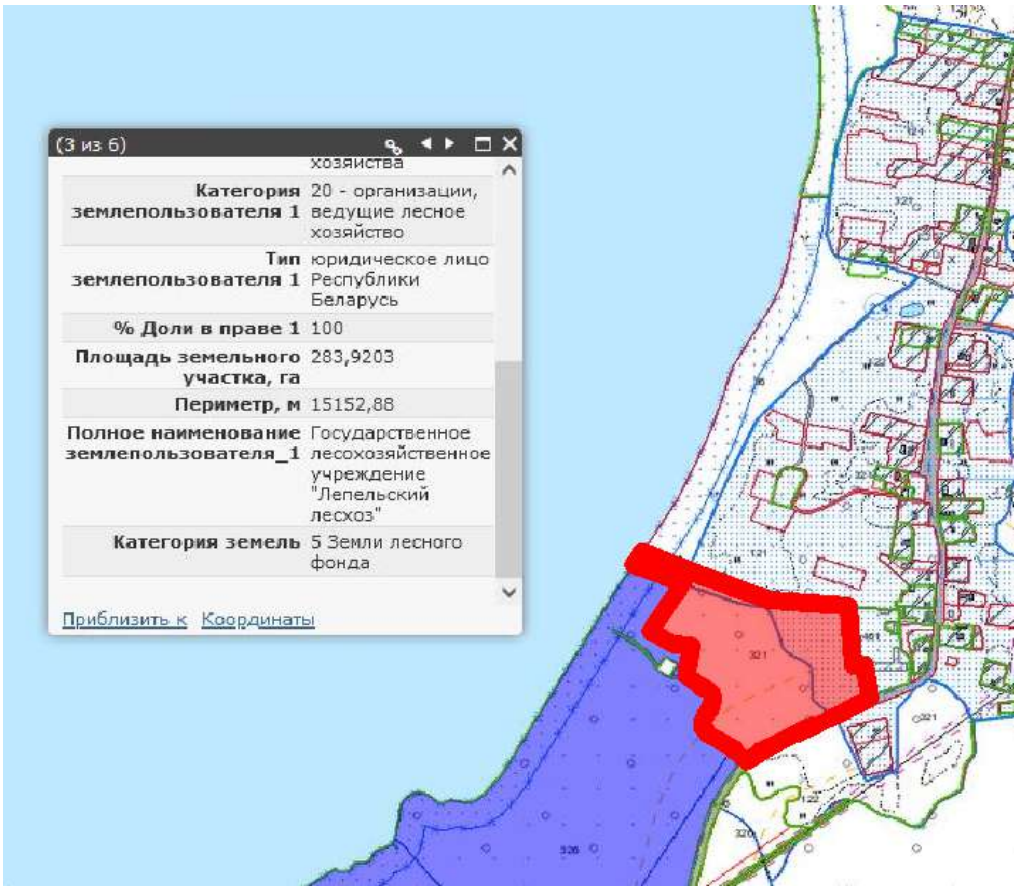


Рисунок 10. Расположение рассматриваемой территории относительно земель лесного фонда ГЛХУ «Лепельский лесхоз» (ЮГО-ЗАПАД, ЗАПАД)

- НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ с поверхностным водным объектом (озеро Жеринское).

Планируемая деятельность заключается в добыче сапропеля в южной части Жеринского озера. По Кадастру сапропелевых отложений озер Белорусской ССР (1981 г.) месторождение сапропеля имеет кадастровый номер 114.

Государственным научным учреждением «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси» в 2022 году был разработан «Проект обоснования границ горного отвода запасов сапропелей в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области» (шифр объекта №138П-2021-ПГО).

Для осуществления планируемой деятельности по добыче полезного ископаемого (сапропель) Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь в соответствии со статьями 29 и 33 Кодекса Республики Беларусь о недрах и на основании решения Чашникского районного исполнительного комитета от 11 марта 2022 г. №216 зарегистрировало в государственном реестре горных отводов 22 марта 2022 г. за №27103-04-2-22/72 акт, удостоверяющий горный отвод для добычи полезного ископаемого на месторождении сапропеля Жеринское (южная часть) Чашникского района Витебской области ООО «Чашникский завод по производству удобрений» (письмо Минприроды №9-1-7/112-рГО от 22.03.2022 г. «о регистрации акта, удостоверяющего горный отвод).

Площадь горного отвода - 228,4 га *земель под водным объектом*.

Запасы полезного ископаемого в пределах границ горного отвода представлены сапропелем органического типа, которые составляют 1561,1 тыс. тонн при условной влажности 60%, кремнеземистого типа – 1056,8 тыс. тонн при условной влажности 60 % и карбонатного типа - 126,5 тыс. тонн.

Ближайшая жилая зона от ***границы территории объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д.Гриньки»*** расположена:

- в северо-восточном направлении на расстоянии 107 м – ***земельный участок усадебного типа застройки по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 7;***
- в восточном направлении на расстоянии 94 м – ***земельный участок усадебного типа застройки по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 3;***
- в юго-восточном направлении на расстоянии 33 м – ***земельный участок усадебного типа застройки д. Гриньки.***

Ситуационный план расположения ближайшей жилой зоны представлен ниже на рисунке 1.58.

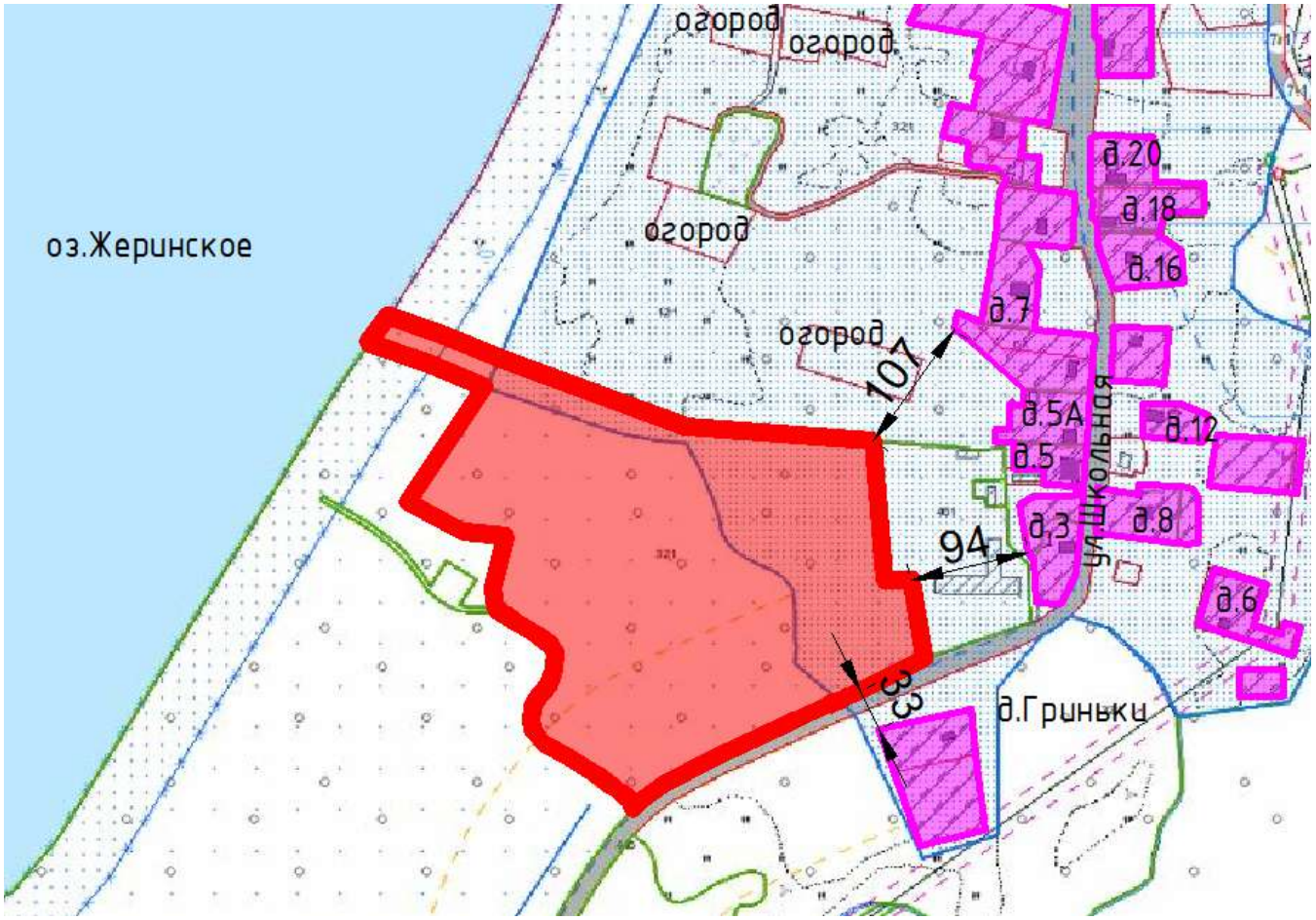


Рисунок 11. Расположение рассматриваемой территории относительно ближайшей жилой зоны

Согласно Закона Республики Беларусь «*Об особо охраняемых природных территориях*» от 15 ноября 2018 г. №150-З статьи 3. В зависимости от особенностей ценных *природных* комплексов и объектов, целей объявления *ООПТ*, режима их охраны и использования *ООПТ* подразделяются на следующие категории:

1. заповедники;
2. национальные парки;
3. заказники;
4. памятники природы.

Согласно информации размещенной на официальном сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь *(https://minpriroda.gov.by/ru/)* ближайшей особо охраняемой природной территорией к рассматриваемому земельному участку, в границах которого предусматривается возведение комплекса по добыче сапропеля в озере Жеринское является ***биологический заказник местного значения «Липники».***



Рисунок 12. Фрагмент карты «Особо охраняемые природные территории Республики Беларусь», размещенной на официальном сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь *(https://minpriroda.gov.by/ru/)*

Согласно данным Рамсарской информационной службы *(https://ramsar-monitoring.org)*, земельный участок проектируемого объекта расположен на расстоянии **более 2 км от:**

- Рамсарской территории «Березенский биосферный заповедник» (S = 85192 га, координаты: 54°43'13.646"N 28°20'31.448"E) *(располагается на расстоянии ~ 51 км в западном направлении от границы территории земельного объекта (в границах которого предусматривается реализация проектных решений по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл.,Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки»));*

- Рамсарской территории «Голубицкая Пуща» (S = 18341 га, координаты: 53°22'29.425"с.ш. 28°58'32.309"в.д.**)** *(располагается на расстоянии ~ 75 км в западном направлении от границы территории земельного объекта (в границах которого предусматривается реализация проектных решений по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл.,Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки»));*

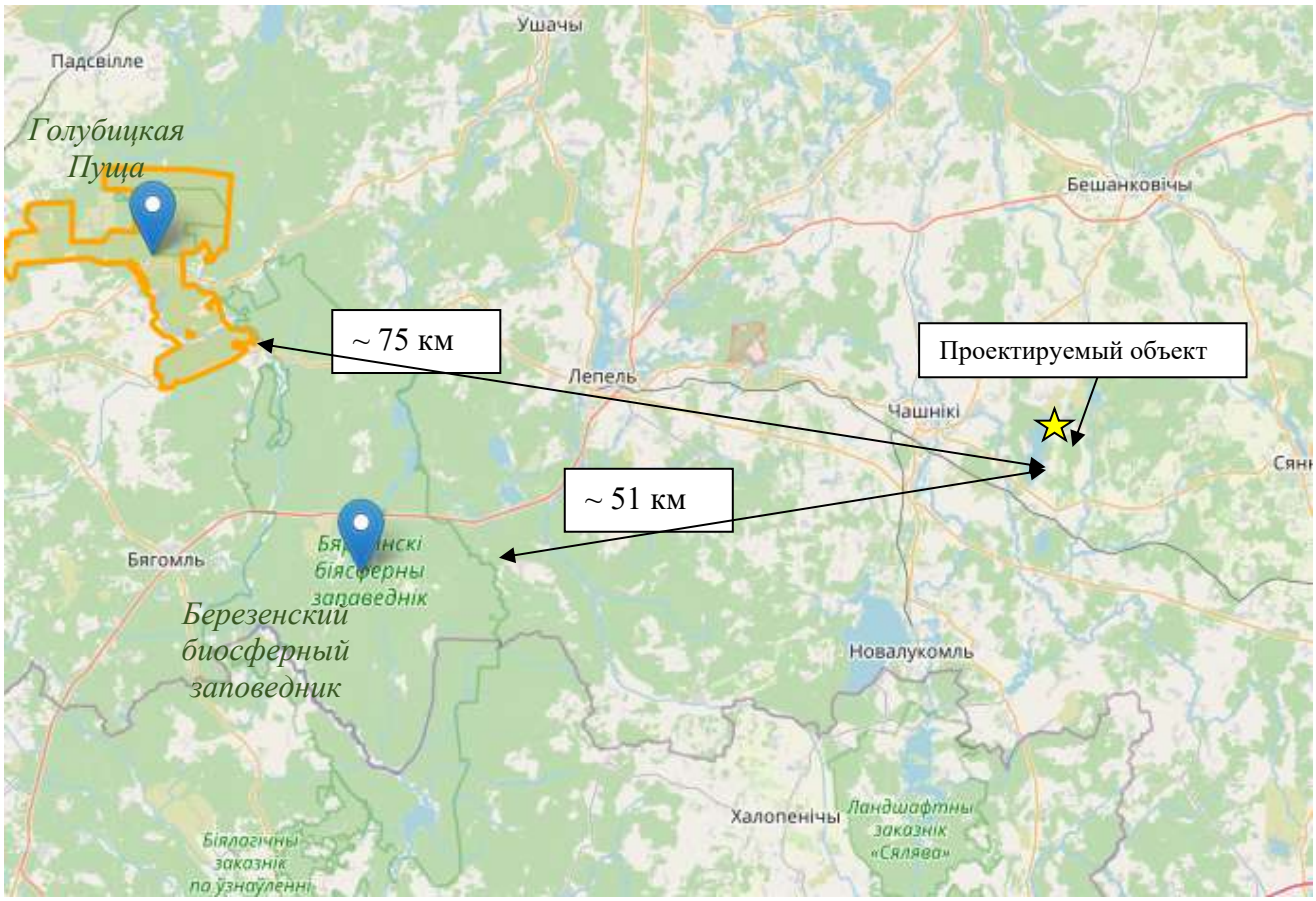


Рисунок 13. Расположение земельного участка проектируемого объекта относительно ближайших Рамсарских территорий: «Березенский биосферный заповедник», «Голубицкая Пуща»

В открытом доступе на официальном сайте публично-кадастровой карты Республики Беларусь (http://map.nca.by/map.html) возможно отображение следующих слоёв:

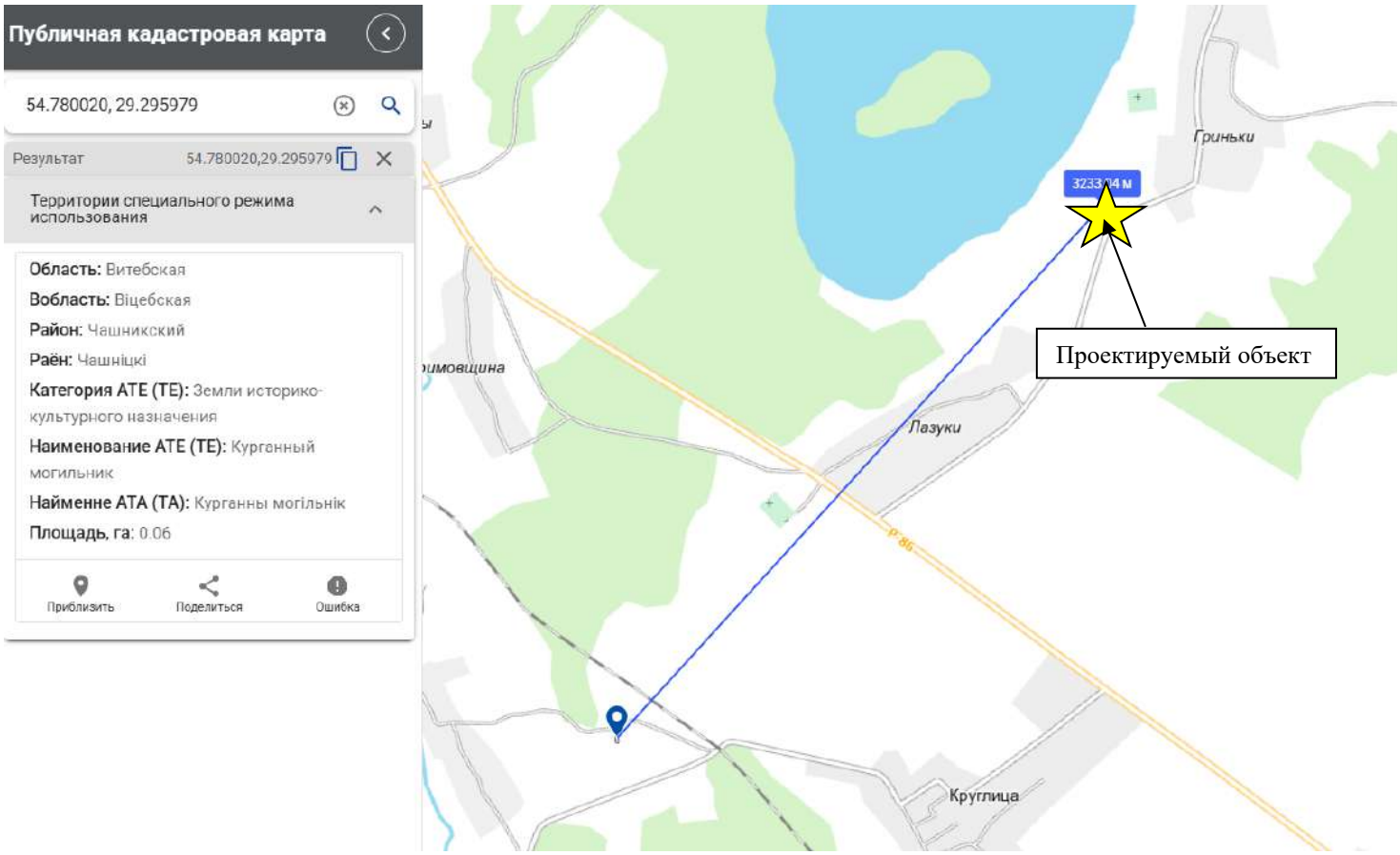
- памятники архитектуры;

- музеи Республики Беларусь;

- рекреационные зоны;

-территории специального режима использования (национальные парки; заповедники, заказники, памятники природы, земли историко-культурного назначения, особые экономические зоны, свободная экономическая зона).

На основании данных публично-кадастровой карты Республики Беларусь (*http://map.nca.by/map.html*), земельный участок, в границах которого предусматривается возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки, **находится в юго-западном направлении и не граничит с территориями специального режима использования – землями историко-культурного назначения (ближайшая историко-культурная ценность Курганный могильник находятся на расстоянии 3,233 км).**



Условные обозначения:

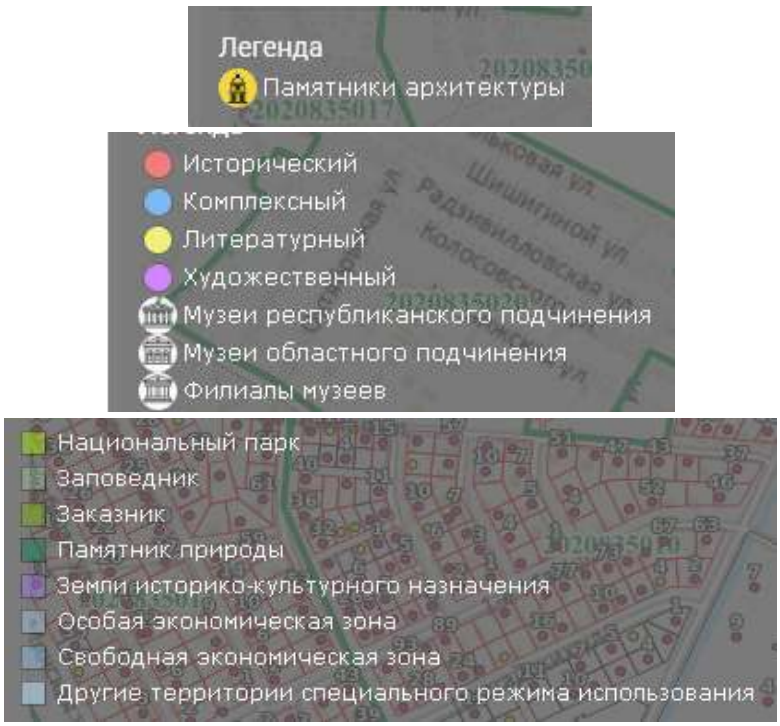


Рисунок 14. Схема размещения памятников архитектуры, музеев Республики Беларусь, рекреационных зон и территорий специального режима использования, нанесенных на публично-кадастровую карту Республики Беларусь (*http://map.nca.by/map.html*)

2.4. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Технологические решения

В границах земельного участка площадью S=8,4113 га, выделенного согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г., планируется устройство следующих сооружений:

- грузовая площадка (поз. Б по ГП);
- площадка из отсыпки ПГС и щебня (поз. В по ГП) – предназначена для предотвращения эрозии береговой линии и оседания почвы;
- геотубы для обезвоживания сапропеля (поз. Г по ГП);
- площадка для контейнеров (поз. Д по ГП).

Планируемая деятельность заключается в добыче сапропеля в южной части Жеринского озера. По Кадастру сапропелевых отложений озер Белорусской ССР (1981 г.) месторождение сапропеля имеет кадастровый номер 114.

Сапропель – это тонкоструктурные, коллоидные отложения пресноводных водоемов, содержащие не менее 15% органического вещества, а также неорганические компоненты биогенного и привносного характера (пп. 3.1 п. 3 СТБ 17.04.02-01-2010 «Охрана окружающей среды и природопользование. Недра. Сапропель. Промышленно-генетическая классификация»).

Государственным научным учреждением «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси» в 2022 году был разработан «Проект обоснования границ горного отвода запасов сапропелей в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области» (шифр объекта №138П-2021-ПГО).

Границы горного отвода запасов сапропеля в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области установлены в пределах площади детальной разведки, выполненной в 1991 г. Институтом проблем использования природных ресурсов и экологии АН БССР (в настоящее время Институт природопользования НАН Беларуси).

Границы горного отвода запасов сапропеля в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области установлены в пределах площади детальной разведки, выполненной в 1991 г. Институтом проблем использования природных ресурсов и экологии АН БССР (в настоящее время Институт природопользования НАН Беларуси).

В 1977 г. Институтом торфа АН БССР (в наст, время Институт природопользования НАН Беларуси) на оз. Жеринское проведены посковооценочные работы на сапропель по категории С2. По Кадастру сапропелевых отложений озер Белорусской ССР (1981 г.) месторождение сапропеля имеет кад. номер 114.

В середине 1980-х гг. Чашникским районным отделением Республиканского объединения «Белсельхозхимия» проведены работы по организации добычи сапропеля озера Жеринское. На юго-восточном берегу озера созданы чеки-отстойники общей площадью около 9 га, проложены подъездные пути, однако **по экономическим причинам добыча сапропеля не проводилась**.

В границах горного отвода сосредоточены балансовые запасы сапропеля, которые включают органический, кремнеземистый и карбонатный типы сапропеля (классы $О_3$, $Кр_1$, $Кр_2$ и $К_1$). Средняя зольность балансовых запасов сапропеля составляет 23,0 % на сухое вещество, средняя влажность - 90,9 %, среднее содержание оксида железа - 2,1 %, оксида кальция - 4,4 %, серы общей – 1,9 %, азота общего - 3,3 %, кислотность (KCl) - 6,2 ед.

Органический сапропель распространен на всей площади промышленной залежи и горного отвода южного участка месторождения Жеринское 228,4 га. Средняя мощность отложений сапропеля органического типа составляет 3,78 м. Объем сапропеля органического типа по материалам детальной разведки составляет 8806,2 тыс. $м^3$, запас 1591,4 тыс. т при условной 60 % влажности. Сапропель органического типа характеризуется высокой влажностью - 92,5- 96,7 % при средней 93,0 %, зольность колеблется в пределах 9,1-27,6 % при средней 20,1 %, повышено содержание азота - до 3,6 % на сухое вещество. Оксидов кремния в сапропеле органического типа содержится до 10,8%, оксидов алюминия - до 2,3 %, оксидов кальция и железа соответственно до 10,9 и 2,8 %, оксидов фосфора - до 0,3 %, калия - до 0,3 %. Обменная кислотность варьирует от 5,9 до 7,1 ед. pH. Запасы органического сапропеля на участке планируемого горного отвода в южной части месторождения Жеринское пригодны в качестве сырья для выпуска органического вида сапропелевых удобрений по ТУ РБ 03535026.287-97.

Отложения сапропеля карбонатного типа распространены на площади 70 га в границах горного отвода в южной части месторождения Жеринское. Средняя мощность слоя карбонатного сапропеля составляет 0,84 м и залегает он в основании разрезов отложений на наиболее пониженных участках ложа озера. Карбонатные сапропели имеют влажность 92,2-93,7 %, зольность находится в пределах 26,4-29,7 %. С учетом CO2 содержание минеральных веществ в карбонатном сапропеле составляет 46-54 %, в том числе оксидов кальция более 75 % зольного остатка. Содержание других компонентов золы в пересчете на сухое вещество: оксид железа - 0,4-1,1 %, фосфора - 0,2-0,3%, кремния - 1,5-1,8 %, калия - 0,1-0,2 %. Содержание общего азота в сапропеле данного типа колеблется в пределах 2,5-2,6 % на сухое вещество, общей серы - 2,1-2,4 %, обменная кислотность (ЖУ) находится в границах 7,1-7,4 ед. pH.

Балансовые запасы сапропеля карбонатного типа по материалам детальной разведки составляют 129,0 тыс. т или в объемном выражении 588,7 тыс. $м^3$, что равно 5 % по объему и тоннажу от общих балансовых запасов. Они пригодны в качестве сырья для выпуска органо-известковистого вида сапропелевых удобрений по ТУ РБ 03535026.287-97.

Южная часть месторождения сапропеля Жеринское Чашникского района Витебской области характеризуется достаточной степенью подготовленности для промышленного освоения. Институтом проблем использования природных ресурсов и экологии АН БССР в 1991 г. выполнена детальная разведка сапропеля в этой части озера с подсчетом запасов по состоянию на 10.02.1991 г., утвержденных по категории А.

Отчет о детальной разведки сапропеля в южной части месторождения Жеринское Чашникского района с подсчетом запасов находится и архиве Государственного геологического фонда Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. В нем приведены количественные и качественные характеристики запасов сапропеля данного месторождения.

Запасы сапропеля месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области, детально разведанного по категории А, утверждены согласно протоколу № 1 заседания комиссии по рассмотрению отчетнотехнических материалов разведок и утверждения запасов сапропеля Государственного комитета БССР по охране природы от 16.05.1991 г. (приложение 4).

Горный отвод для добычи полезных ископаемых предоставлен ООО «Чашникский завод по производству удобрений» на основании решения Чашникского районного исполнительного комитета от 11 марта 2022 г. №216.

Акт, удостоверяющий горный отвод, зарегистрирован в государственном реестре горных отводов 22 марта 2022 г. за №27103-04-2-22/72.

Площадь горного отвода - 228,4 га земель под водным объектом.

Цель предоставления горного отвода – для добычи полезных ископаемых (сапропеля) в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области, сапропель в количестве 2744,4 тыс. тонн при условной влажности 60% или 12287,9 тыс. $м^3$ при естественной влажности по категории А.

Потенциальные потребители – сельскохозяйственные предприятия Витебского и соседних регионов, ближнего и дальнего зарубежья. Срок пользования недрами в пределах границ горного отвода - 50 лет.

Территория над горным отводом в южной часть озера Жеринское относится к категории земель водного фонда. Водопользователем (арендатором) территории над горным отводом в настоящее время является ООО «Эжеринс», окончание срока аренды - 2030 г.

Запасы полезного ископаемого в пределах границ горного отвода представлены сапропелем органического типа, которые составляют 1561,1 тыс. т при условной влажности 60%, кремнеземистого типа – 1056,8 тыс. т при условной влажности 60 % и карбонатного типа - 126,5 тыс. тонн.

Добыча сапропеля носит сезонный характер. Продолжительность сезона добычи сапропелевых удобрений: с конца апреля – начала мая по ноябрь – декабрь.

Обезвоживание добытого сапропеля (влажностью 92%) и получение твердой фракции сапропеля (влажностью 62-64%) осуществляется круглогодично.

Добыча сапропеля землесосным снарядом из-под воды осуществляется на всю глубину сапропелевой залежи. Таким образом, отсутствует необходимость в проведении вскрышных работ при подготовке площадей и обеспечивается полная выработка сапропеля кремнеземистого, органического и карбонатного типов.

Сапропель, извлекаемый при добыче, не относится к категории пород, способных к саморазогреванию и самовозгоранию, поэтому в сухой, пожароопасный период года особых противопожарных мероприятий не требуется.

Согласно принятой технологической схемы добычи полезного ископаемого, планируется:

<u>- добыча сапропеля влажностью 92%.</u>

Добыча сапропеля будет осуществляться специальной бензиновой помпой «Honda PTR 100 H» (производительность 100 м^3/час) установленной на плавающем настиле. Откачка добытого сапропеля будет осуществляться посредством плавающего трубопровода в емкости (еврокубы).



Рисунок 15. Бензиновая помпа «Honda PTR 100 H»



Рисунок 16. Плавающий настил

Заполненные сапропелем еврокубы готовы к дальнейшей реализации.



Рисунок 17. Заполненный еврокуб сапропелем (влажность 92%)

Отгрузка готовой продукции к потребителям будет осуществляться с грузовой площадки (поз. Б по ГП) грузовым автотранспортом (грузоподъемностью 15 тонн) ООО «Чашникский завод по производству удобрений».

- обезвоживание добытого сапропеля (влажностью 92%) и получение твердой фракции сапропеля (влажностью 62-64%).

Для обезвоживания добытого сапропеля (влажностью 92%) и получения твердой фракции сапропеля (влажностью 62-64%) предусматривается установка специальных одноразовых емкостей-геотубов (на тканевой основе) объемом до 100 м^3.



Рисунок 18. Геотуба

В рамках реализации настоящих проектных решений в зоне размещения геотуб (поз. Е по ГП) предусматривается устройство 20 геотуб объемом до 100 м^3 каждый.

Размеры геотуба в заполненном виде: 50 м. х 17м. х 4 м.

Объем обезвоженного сапропеля получаемый из 1 ед. геотуба – 100 тонн.

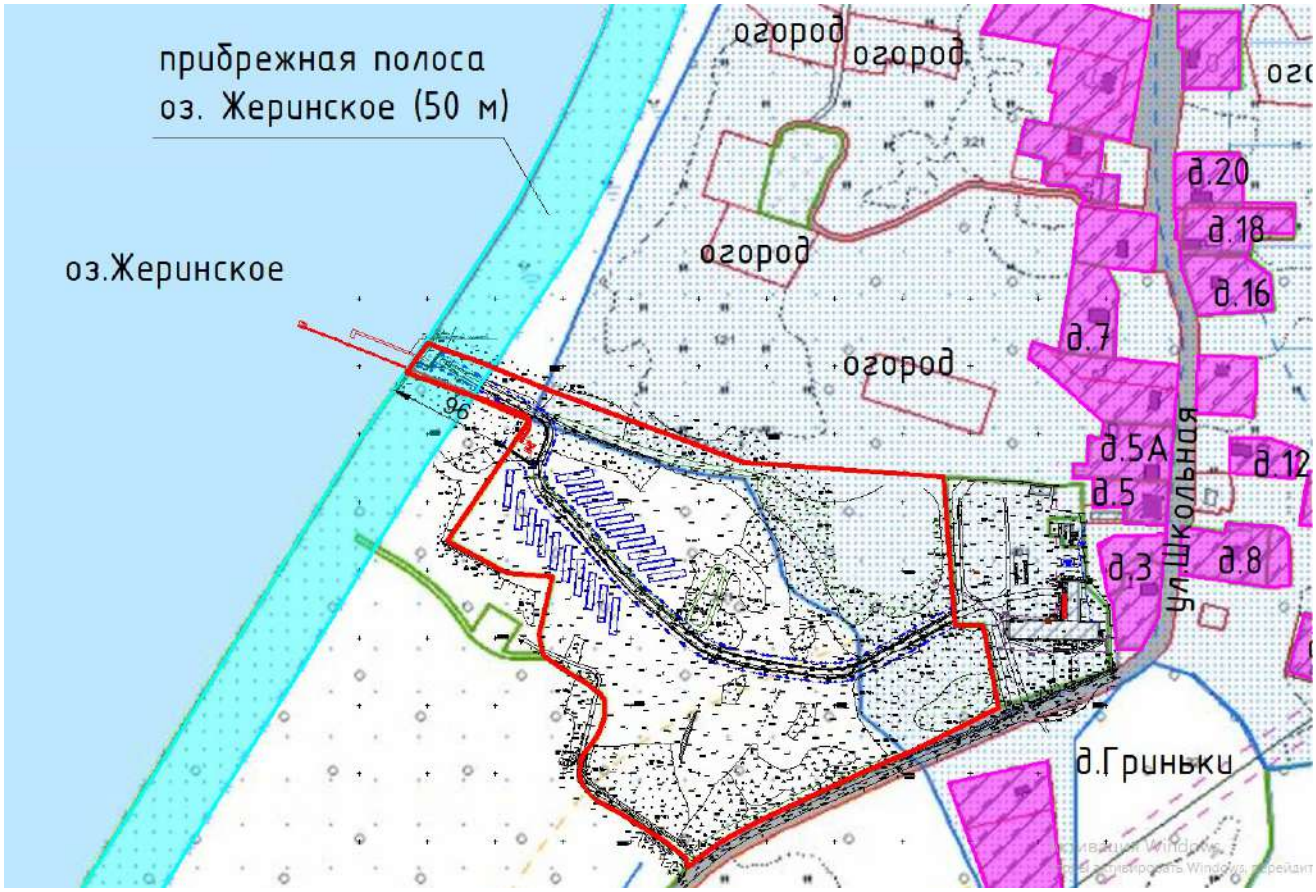


Рисунок 19. Схема размещения геотуб

Геотуба представляет собой крупноразмерную замкнутую геосинтетическую оболочку.

Водопроницаемая оболочка позволяет достаточно быстро удалить свободную воду, в то же время удерживая частицы полезного ископаемого внутри, благодаря небольшой величине открытого размера пор геоткани.

Технические параметры ткани		Единица измерения	Показатель	Допуск	Стандарт
Исходное сырьё		-	Полипропилен (ПП)		-
Прочность при растяжении	продольная	кН/м	80	± 5 кН/м	ГОСТ Р 55030
	поперечная	кН/м	80	± 5 кН/м	ГОСТ Р 55030
Относительное удлинение при максимальной нагрузке	продольное	%	20	± 4%	ГОСТ Р 55030
	поперечное	%	15	± 3%	ГОСТ Р 55030
Поверхностная плотность		г/м^2	390	± 10%	ГОСТ Р 50277
Толщина при давлении 2 кПа		мм	1,2	± 15%	ГОСТ Р 50276
Характеристика пор		мкм	320	± 80 мкм	ГОСТ Р 53238
Водопроницаемость		м/с	0,025	- 0,008 м/с	ГОСТ Р 52608
Прочность при продавливании		кН	10	- 1 кН	ОДМ 218.5.006
Ударная прочность		мм	5	+ 1 мм	ОДМ 218.5.006
Устойчивость к агрессивным средам		%	90	- 0%	ГОСТ Р 55035
Устойчивость к ультрафиолетовому облучению		%	90	- 0%	ГОСТ Р 55031
Устойчивость к многократному замораживанию и оттаиванию		%	90	- 0%	ГОСТ Р 55032
Гибкость при отрицательных температурах		-	обеспечена		ГОСТ Р 55033
Грибостойкость		-	ПГ113		ОДМ 218.5.006
Устойчивость к биологическому воздействию		-	бионеразлагаемый		ГОСТ 9.049

Рисунок 20. Технические характеристики геотубы

Для предотвращения эрозии основания почвы под каждый геотуб создается выравнивающая площадка с углом наклона 1,5 – 2 ^{0}С, состоящая из песчано-гравийной смеси (ПГС) и водонепроницаемой пленки (укладывается поверх ПГС).

Геотубы заполняются посредством гибкого плавающего трубопровода подсоединенного к специальной бензиновой помпе «Honda PTR 100 H» установленной на плавающем настиле.

Устанавливаемые геотубы не соединены между собой соединяющими трубопроводами.

Во избежание розлива жидкой фракции сапропеля геотубы оснащены специальной закрывающейся крышкой.

Срок обезвоживания сапропеля в геотубах – 2 месяца.

Для предотвращения подтопления территории, образовавшаяся дренажная вода (фильтровальная вода от геотуб) собирается посредством дренажного канала и самотеком отводится в поверхностный водный объект (озеро Жеринское).

По достижению сапропелем необходимой влажности (влажностью 62-64%) геотубы разрезаются, и твердая фракция сапропеля (влажностью 62-64%) из геотуб будет перегружаться посредством погрузчика в грузовой автотранспорт.

Отгрузка готовой продукции к потребителям будет осуществляться с грузовой площадки (поз. Б по ГП) грузовым автотранспортом ООО «Чашникский завод по производству удобрений».

Лабораторный контроль основных характеристик добытого сапропеля осуществляется по месту.

Для определения влажности сапропеля, являющегося влажным сыпучим или пастообразным материалом, будет использоваться влагомер материалов либо анализатор влажности (влагомеры-весы).

Проектная годовая производительность предприятия по добыче сапропеля составляет:

- 1540 м^3/год сапропеля влажностью 92%;

- 10000 т/год твердой фракции сапропеля влажностью 62-64%.

Наименование готовой продукции – почвоулучшитель сапропелевый (ТУ BY 391873146.001-2023 «ПОЧВОУЛУЧШИТЕЛЬ САПРОПЕЛЕВЫЙ» (срок действия до 26.10.2028 г.)).

В настоящее время для ООО «Чашникский завод по производству удобрений» разработаны технические условия ТУ BY 391873146.001-2023 «ПОЧВОУЛУЧШИТЕЛЬ САПРОПЕЛЕВЫЙ» (срок действия до 26.10.2028 г.).

Разработанные технические условия соответствуют требованиям постановления государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 10 июля 2017 г. №57 «Об утверждении правил разработки, утверждения, государственной регистрации, изменения и отмены технических условий» (в ред. постановлений Госстандарта от 04.11.2024 №118) и включены в реестр государственной регистрации технических условий размещенных на сайте Национального фонда технических нормативных правовых актов (https://www.tnpa.by).

Таблица 1. Физико-химические показатели почвоулучшителя (согласно ТУ BY 391873146.001-2023)

Наименование показателя	Характеристика и норма	Методы контроля
Внешний вид, цвет	Пастообразный темно-коричневый цвет без посторонних примесей	п. 4.1 ТУ BY 391873146.001-2023
Массовая доля влаги, %, не более	96,0	СТБ 2042-10
Зольность, %, не более	60,0	СТБ 2042-10
Содержание частиц размером более 10 мм, %, не более	10,0	п. 4.4 ТУ BY 391873146.001-2023
Массовая доля общего азота, %, не менее	1,0	ГОСТ 26715-85
Концентрация ионов водорода (pH), не более	8,0	ГОСТ 11623-89

ГНУ «Институт природопользования НАН Беларуси» для ООО «Чашникский завод по производству удобрений» разработана программа применения почвоулучшителя сапропелевого «SAPROVIT» (от 17 марта 2025 г.).

«SAPROVI» - предназначен для восстановления агрофизических и биологических свойств почв, их обогащения необходимыми для развития и роста растений компонентами и окультуривания пустынных территорий.

Эффективно увеличивает энергию прорастания и всхожесть семян, а также способствует активности регуляторов роста, содержащихся в растениях, таких как цитокины, гиббереллины и ауксины.

Активизирует дыхательные, энергетические и метаболические процессы в клетках растений и улучшает белковый, фосфорный, нуклеиновый обмены и фотосинтез, тем самым увеличивая содержание ферментов, пигментов, витаминов.

СОСТАВ:

Массовая доля влаги, не более – 92% на сухое вещество (СВ);
Массовая доля органического вещества (ОВ) - до 90% на СВ;
Массовая доля гуминовых веществ - 25,5% на ОВ;
Массовая доля гуминовых кислот - 13% на ОВ;
Массовая доля фульвовых кислот - 12,5% на ОВ:
Содержание общего азота ($N_{общ.}$) - до 4% на СВ:
Содержание общего фосфора (P_2O_5) - до 0,5% на СВ:
Содержание общего калия (K_2O) - до 1,5% на СВ:
Содержание общего кальция (CaO) - 1,6-3,5 % на СВ;
Кислотность pH (*KCl*) - 5,8-6,5.

«SAPROVIT» применяется для всех видов растений:

- для развития корневой системы;
- для стимуляции роста и развития овощных, зерновых, плодово-ягодных, пальмовых, цветочных и лекарственных культур, многолетних и газонных трав и других растений;
- для снижения количества внесения минеральных удобрений и улучшения структуры почвы;
- для улучшения декоративных качеств цветов и кустарников, ускорения и продления их цветения.

2.5. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В данной работе рассматривалось несколько альтернативных вариантов размещения проектируемого объекта:

1. Вариант *размещения проектируемого объекта по принятым технологическим решениям: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки».*

Планируемая деятельность заключается в добыче сапропеля в южной части Жеринского озера.

Государственным научным учреждением «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси» в 2022 году был разработан «Проект обоснования границ горного отвода запасов сапропелей в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области» (шифр объекта №138П-2021-ПГО).

Для осуществления планируемой деятельности по добыче полезного ископаемого (сапропель) Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь в соответствии со статьями 29 и 33 Кодекса Республики Беларусь о недрах и на основании решения Чашникского районного исполнительного комитета от 11 марта 2022 г. №216 зарегистрировало в государственном реестре горных отводов 22 марта 2022 г. за №27103-04-2-22/72 акт, удостоверяющий горный отвод для добычи полезного ископаемого на месторождении сапропеля Жеринское (южная часть) Чашникского района Витебской области ООО «Чашникский завод по производству удобрений» (письмо Минприроды №9-1-7/112-рГО от 22.03.2022 г. «о регистрации акта, удостоверяющего горный отвод).

Площадь горного отвода - 228,4 га земель под водным объектом.

Запасы полезного ископаемого в пределах границ горного отвода представлены сапропелем органического типа, которые составляют 1561,1 тыс. тонн при условной влажности 60%, кремнеземистого типа – 1056,8 тыс. тонн при условной влажности 60 % и карбонатного типа - 126,5 тыс. тонн.

Добыча осуществляется на открытой водной поверхности (озеро Жеринское) специальной бензиновой помпой «Honda PTR 100 H» установленной на специальном плавающем настиле на всю мощность сапропелевой залежи - т.е. проведение подготовительных вскрышных работ при подготовке площадей разработки не требуется.

Все виды воздействия при строительстве объекта не превышают возможности естественного восстановления компонентов окружающей среды и воспроизводства возобновляемых природных ресурсов.

Целесообразность осуществления данного проекта:

- добыча разведанных запасов сапропеля в оз. Жеринское;
- добыча полезного ископаемого (сапропель) используемого для восстановления агрофизических и биологических свойств почв, их обогащения необходимыми для развития и роста растений компонентами и окультуривания пустынных территорий;

- в применяемой технологии по обезвоживанию сапропеля предусматривается использованием геотуб, что обеспечивает эффективное обезвоживание донного сапропеля благодаря высокой фильтрующей способности геотекстиля;
- преимущества применяемой технологии по обезвоживанию сапропеля, в отличии от устройства общепринятых карт намыва, включают обеспечение снижения влажности до 60% сырья, высокую производительность, экологичность, компактность хранения, возможность работы без электросетей и получение рассыпчатого, готового к использованию удобрения;
- добыча полезного ископаемого (сапропель) гидромеханизированным способом позволяет очистить дно водоема на глубину до нескольких метров;
- принятый способ добычи полезного ископаемого дает возможность осуществления поточной технологии, и обеспечивает подачу полезного ископаемого посредством гибкого трубопровода на значительное расстояние;
- работы по извлечению сапропеля играют значительную экологическую роль, поскольку способствуют восстановлению заиленного водоема, повышению качества воды и позволяют предотвратить заморные явления ихтиофауны;
- увеличение роста занятости местного населения и повышение качества его жизни.

Таким образом, площадка размещения проектируемого объекта является наиболее оптимальной как с экологической, так и с санитарно-гигиенической точки зрения.

Согласно данным ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду» при разработке отчёта об ОВОС должен быть проведен анализ следующих альтернативных вариантов:

- альтернативные варианты технологических решений с учетом наилучших доступных технических методов, их экономической эффективности, экологической безопасности, потребления ресурсов на единицу продукции, степени риска и вероятности возникновения аварий;
- альтернативные варианты размещения объекта, включая отказ от его реализации с учетом ограничений в области охраны окружающей среды.

2. Вариант освоение нового месторождения сапропеля в любом районе Витебской области приведет к:

- проведению геологоразведочных работ по детальной разведке новых месторождений с экономически обоснованными объемами;
- необходимости дополнительной территории для строительства и обслуживания производственной базы, на которой будут сосредоточены: площадки для обезвоживания полезного ископаемого, пирса, бытовые помещения для обслуживающего персонала и т.д.;
- необходимости строительства подъездной дороги к месторождению, которая будет связана с выездом на местную автомобильную дорогу;
- увеличению отрицательного воздействия на почву при проездах техники, а также удорожанию строительства за счет освоения новых территорий.

Согласно ТКП 17.04-17-2010 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Недра. Правила разработки нормативов эксплуатационных потерь твердых полезных ископаемых при их добыче» по принципам разработки полезных ископаемых выделяют следующие способы и системы разработки месторождений в Республике Беларусь:

- ✓ ***подземная разработка месторождений:***

- шахтный способ (столбцовая система, камерная система);

- геотехнический способ;

- ✓ ***открытая разработка месторождений:***

- экскаваторный способ;

- фрезерный способ;

- гидромеханизированный способ.

В Республике Беларусь применяются несколько способов добычи сапропеля в зависимости от условий его залегания и применяемого оборудования:

– гидромеханизированный;

– экскаваторно-грейферный;

– канатно-скреперный;

– экскаваторный (экскавация) на торфоучастках.

Выбор способа добычи сапропеля обуславливается, главным образом, энергетическими затратами и горно-геологическими условиями месторождений, которые определяются строением залежей, вещественным составом осадков, их структурно-реологическими и водно-физическими свойствами.

К общепринятым способам добычи сапропеля относится гидромеханизированный способ добычи полезных ископаемых.

При гидромеханизированном способе добычи отмечается незначительное взмучивание воды в области рабочих узлов, при экскаваторно-грейферном способе взмучивание охватывает большую акваторию и приводит к снижению прозрачности до 0,2 м. Повышение мутности воды ведет к ухудшению ее биологического качества и гибели планктона и бентоса

Альтернативные месторождения необходимого объема полезного ископаемого в районе не разведаны, таким образом, проведение геологоразведочных работ по детальной разведке новых месторождений приведет к значительному удорожанию проекта, т.е. будет экономически нецелесообразно.

3. «Нулевой вариант» *- отказ от строительства объекта*

Отказ от строительства объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» приведет к отсутствию возможности добычи полезного ископаемого (сапропель) в границах разведанного горного отвода запасов сапропелей в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области.

Следовательно, отказ от реализации данного проекта приведет к утрате экономической выгоды и не позволит на рынке появиться альтернативным поставщикам сапропелевых удобрений. Это, в свою очередь, снизит диверсификацию поставок сапропелевых удобрений, увеличит риск перебоев в поставках сырья и ухудшит условия ценообразования и контроля качества.

При отказе от возведения комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки негативное воздействие на окружающую среду и здоровье не возрастет.

Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности и отказа от нее приведена в таблице 2.

Таблица 2. Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности и отказа от нее

Показатель	***Вариант I*** Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д.Гриньки **- принятые технологические решения**	***Вариант II*** освоение нового месторождения сапропеля в любом районе Витебской области - **альтернативный вариант**	***Вариант III*** Отказ от реализации планируемой хозяйственной деятельности
Атмосферный воздух	средний	средний	низкий
Шумовое воздействие	средний	средний	эффект отсутствует
Поверхностные воды	средний	средний	эффект отсутствует
Подземные воды	эффект отсутствует	эффект отсутствует	эффект отсутствует
Почвы	средний	средний	низкий
Растительный и животный мир	средний	средний	низкий
Природоохранные ограничения	соответствует	соответствует	соответствует
Соответствие функциональному использованию территории	соответствует	соответствует	соответствует
Социальная сфера	высокий	высокий	эффект отсутствует
Производственно-экономический потенциал	высокий	средний	эффект отсутствует
Трансграничное воздействие	воздействие отсутствует	воздействие отсутствует	воздействие отсутствует
Утерянная выгода	отсутствует	присутствует	присутствует

- положительный эффект либо отрицательное воздействие отсутствует
- незначительное отрицательное воздействие
- отрицательное воздействие средней значимости
- значительное отрицательное воздействие либо отсутствие положительного эффекта

Изменение показателей при реализации каждого из альтернативных вариантов планируемой деятельности оценивалось по шкале от «положительный эффект» до «отсутствие положительного эффекта».

ВЫВОД:

Таким образом, исходя из приведенной сравнительной характеристики, **вариант I** – размещения проектируемого объекта по принятым технологическим решениям: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» является ***приоритетным вариантом*** реализации планируемой хозяйственной деятельности. При его реализации трансформация основных компонентов окружающей среды незначительна, а по производственно-экономическим и социальным показателям обладает положительным эффектом.

Негативное воздействие от рассматриваемого объекта на окружающую среду и здоровье человека будет минимальным.

3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕГИОНА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РЕГИОНА

3.1.1. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Возведение комплекса по добыче сапропеля предусмотрено южнее д. Гриньки Круглицкого с/с, Чашникского района, Витебской области.

В геологическом отношении объект находится в области Белорусского Поозерья, в пределах Чашникской водно-ледниковой низины.

Чашникский район граничит с Бешенковичским районом на севере, Сенненским районом на востоке, Толочинским районом на юго-востоке, Крупским и Борисовским районами Минской области на юге, Лепельским районом на западе.

Основная территория района представляет собой чередование моренных холмов и низин, сформированных ледниками.

Район расположен на реке Улла (приток Западной Двины), которая формирует современные аллювиальные отложения.

Характерными отложениями Чашникского района являются песчано-гравийные смеси и глины.

Гидрогеологические условия.

Добыча сапропеля для производства сапропелевых удобрений будет осуществлятся в границах горного отвода запасов сапропелей в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области.

Площадь горного отвода - 228,4 га земель под водным объектом.

Территория над горным отводом в южной часть озера Жеринское относится к категории земель водного фонда. Водопользователем (арендатором) территории над горным отводом в настоящее время является ООО «Эжеринс», окончание срока аренды - 2030 г.

Рельеф водосбора плоско-волнистый на запад и восток от южной части озера и низменный на юг от него. Равнинные участки водосбора осложнены камовыми и озовыми холмами, образованными в период деградации последнего поозерского оледенения. Больше всего данные элементы рельефа представлены на запад от южной части месторождения Жеринское, где они занимают господствующие высоты с абсолютными отметками до 165 м.

В геологическом строении покровных пород в районе месторождения сапропеля Жеринское принимают участие позднечетвертичные и современные (голоценовые) отложения.

Буровыми скважинами № 1, 2 и 3, заложенными на прибрежной территории в южной части водосбора озера при выполнении детальной разведки встречены следующие ***покровные породы***. На запад от озера в буровой скважине № 1 с поверхности вскрыты *верхнечетвертичные флювиогляциальные отложения* времени отступания Поозерского ледника (/7//р*').

Представлены они тонко- и мелкозернистыми песками, которыми сложены широко распространенные здесь камовые холмы, озовые гряды и древние ложбины стока талых ледниковых вод. Флювиогляциальные пески имеют среднюю мощность 4-6 м и подстилаются как правило супесью с прослоями песка и суглинка.

На восток от южной части месторождения в буровой скважине № 2 под маломощным (0,8 м) слоем песка распространен метровый слой *моренной супеси бурой с гравием и мелкой галькой без видимой слоистости*, сформированный в поозерское время ниже переходящий в супесь серую поозерского возраста.

На юго-запад от озера в скважине № 3 с поверхности вскрыт слой *низинного среднеразложившегося торфа* мощностью 0,3 м, под которым распространена супесь тонкая, плотная, обводненная с прослоями (ОД-0,2 м) песка, переходящая на глубине 2,2 м в супесь голубовато-серую до темно-серой, тонкую, плотную, сильно обводненную, где отчетливо прослеживается слоистость.

Отложения на юг от озера могли сформироваться *флювиогляциальными потоками* времени отступания последнего ледника (/Щох").

Современные отложения представлены *аллювиальными (а/Р), болотными (МИ) и озерными (//М) отложениями*.

Аллювиальные отложения залегают полосой шириной 50-150 м на восток от участка горного отвода в южной части месторождения Жеринское. Представлены крупнозернистыми и гравелистыми песками мощностью 0,5 1,5 м.

Болотные отложения распространены на юго-запад от южного конца озера западнее д.Лазуки и представлены торфом низинным буро-коричневым, средней степени разложения и мощностью 0,2-0,8 м, а также на восток от участка горного отвода в низинном торфяном месторождении Жеринское (кад. номер 1072 по кадастровому справочнику торфяного фонда Витебской области, 1979 г.) площадью 300 га. Озерные отложения залегают на всей площади участка горного отвода, представлены сапропелем органического типа мощностью до 9,0 м, который повсеместно подстилается кремнеземистым сапропелем мощностью 1,0-3,0 м. В южной части участка горного отвода и на запад от острова встречаются прослои карбонатного сапропеля мощностью 0,3 0,8 м. В придонных слоях мощностью 0,1-1,1 м сосредоточен высокозольный кремнеземистый сапропель, отнесенный к забалансовым запасам.

Котловина озера Жеринское имеет озерно-ледниковое происхождение, вытянутую с севера на юг форму. Длина всего озера по главной оси составляет 6,3 км, максимальная ширина 1,8 км в северной расширенной половине. В южной части месторождения, расположенной среди холмистой моренной равнины с камами и озами, на площади горного отвода максимальная длина составляет 2,1 км, максимальная ширина - 1,6 км. Абсолютные отметки 6 водосбора озера изменяются от 165 м на северо-западе участка горного отвода до 145-150 м на восток от него.

3.1.2. РЕЛЬЕФ И ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Рельеф является одним из факторов почвообразования, определяющим перераспределение атмосферных осадков и глубину залегания фунтовых вод.

Площадка расположена в пределах Чашникской водно-ледниковой низины.

Геология

Рельеф Чашникской низины сформировался в результате ледниковой деятельности.

Геоморфологический район расположен вблизи озера Жеринское. На севере и северо-востоке граничит с Шумилинской равниной, на востоке с Лучоской равниной, на юго-востоке и юге с Сеницкой равниной, на юго-западе и западе с Вехнеберезинской равниной, на северо-западе с Ушачской возвышенностью.

Район характеризуется чередованием пологих возвышенностей, моренных холмов и низменных заболоченных участков, с развитой речной сетью (река Улла).



I ВОБЛАСЦЬ БЕЛАРУСКАГА ПААЗЕР'Я

1 Асвейская града
2 Заборская раўніна
3 Гарадоцкае ўзвышша
4 Шумілінская раўніна
5 Браслаўскае ўзвышша
6 Полацкая нізіна
7 Суражская раўніна
8 Свірская града
9 Нарачанская раўніна
10 Свянцянскія грады
11 Ушацкае ўзвышша
12 Чашніцкая нізіна
13 Сенніцкая раўніна
14 Лучоская раўніна
15 Віцебскае ўзвышша
16 Азёрская нізіна

Рисунок 21. Геоморфологическое районирование областей Белорусского Поозерья [10]

3.1.3. ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

Почвенный покров – это первый литологический горизонт, с которыми соприкасаются загрязняющие вещества, попадая на земную поверхность. Защитные свойства почв определяются, главным образом, их сорбционными показателями т.е. способностью поглощать и удерживать в своем составе загрязняющие вещества.

Материнские или почвообразующие горные породы оказывают сильное влияние на почвообразование, поскольку почвы долгое время сохраняют их химические и физические свойства, минералогический и механический состав. На горных породах, содержащих большое количество элементов, необходимых для питания растений, формируются более плодородные почвы.



Рисунок 22. Почвенно-географическое районирование [10]

Чашникский район входит в Сенненско-Расонско-Гарадецкий район дерново-подзолистых суглинистых и супесчаных почв в пределах юго-восточного округа.

Дерново-подзолистые почвы формируются в условиях промывного водного режима на кислых породах различного генезиса и гранулометрического состава под смешанными лесами с травянистым или мохово-травянистым напочвенным покровом. Такое сочетание природных условий создает предпосылки для совместного протекания дернового и подзолистого процессов. Важную роль при этом играет состав растительности.

По данным Реестра земельных ресурсов Республики Беларусь по состоянию на 1 января 2025 г. площадь земель Чашникского района составляет 147489 тыс. га. Структура земельного фонда по видам земель представлена в таблице 3.

Таблица 3. Структура земельного фонда Чашникского района [8]

Виды земель	*га*	*%*
Общая площадь земель:	147489	100
сельскохозяйственных всего:	52037	35,28
Из них пахотных	*30050*	*57,75*
залежных	------	------
используемых под постоянные культуры	*418*	*0,80*
луговых	*21569*	*41,45*
лесных земель	58140	39,42
земель, покрытых древесно-кустарниковой растительностью	17301	11,73
под болотами	2633	1,79
под водными объектами	8134	5,51
под дорогами и иными транспортными коммуникациями	1808	1,23
под улицами и иными местами общественного пользования	487	0,33
под застройкой	3050	2,07
нарушенных	0	0
неиспользуемых	3309	2,24
иных	590	0,40

Как видно из таблицы 3, наибольшую площадь занимают лесные земли (39,42 %).

Земля создает основу для ведения сельского и лесного хозяйства, городской и сельской застройки, размещения промышленных и коммунальных объектов, транспортных коммуникаций и другой деятельности человека. Формирование оптимальной структуры земельного фонда, совершенствование земельных отношений и формирование организационно–экономического механизма регулирования землепользования имеет важное значение для устойчивого развития страны.

Рациональное использование и охрана почв – основного природного ресурса и национального богатства страны – важнейшая общегосударственная задача.

В настоящее время на земельном участке, на котором планируется реализация проектных решений по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки», строения отсутствуют, покрытие земельного участка – иной травяной покров и древесно-кустарниковая растительность.

Реализация настоящих проектных решений по возведению комплекса по добыче сапропеля предусматривается в границах земельного участка на площади S=8,4113 га *(из них: земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов S = 2,5756 га; земли запаса S = 5,8357 га),* выделенного согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г.

Мониторинг земель

Информационно-аналитическим центром мониторинга земель создан тематический слой «Пункты наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь (НСМОС)», который размещен в свободном доступе на Геопортале земельно-информационной системы Республики Беларусь *(https://gismap.by/next/)*. Тематический слой содержит точки местоположения пунктов наблюдений по всем видам мониторинга земель, локального мониторинга земель и радиационного мониторинга почв, а также атрибутивную информацию по каждому из пунктов. Тематический слой ежегодно дополняется актуальными данными (вложениями) по результатам наблюдений, проводимых на пунктах мониторинга земель.

В Чашникском районе имеется 1 пункт наблюдений за химическим загрязнением земель:

- пункт №28 (регистрационный номер – Г-47), Мониторинг земель – наблюдения за химическим загрязнением земель в городах.

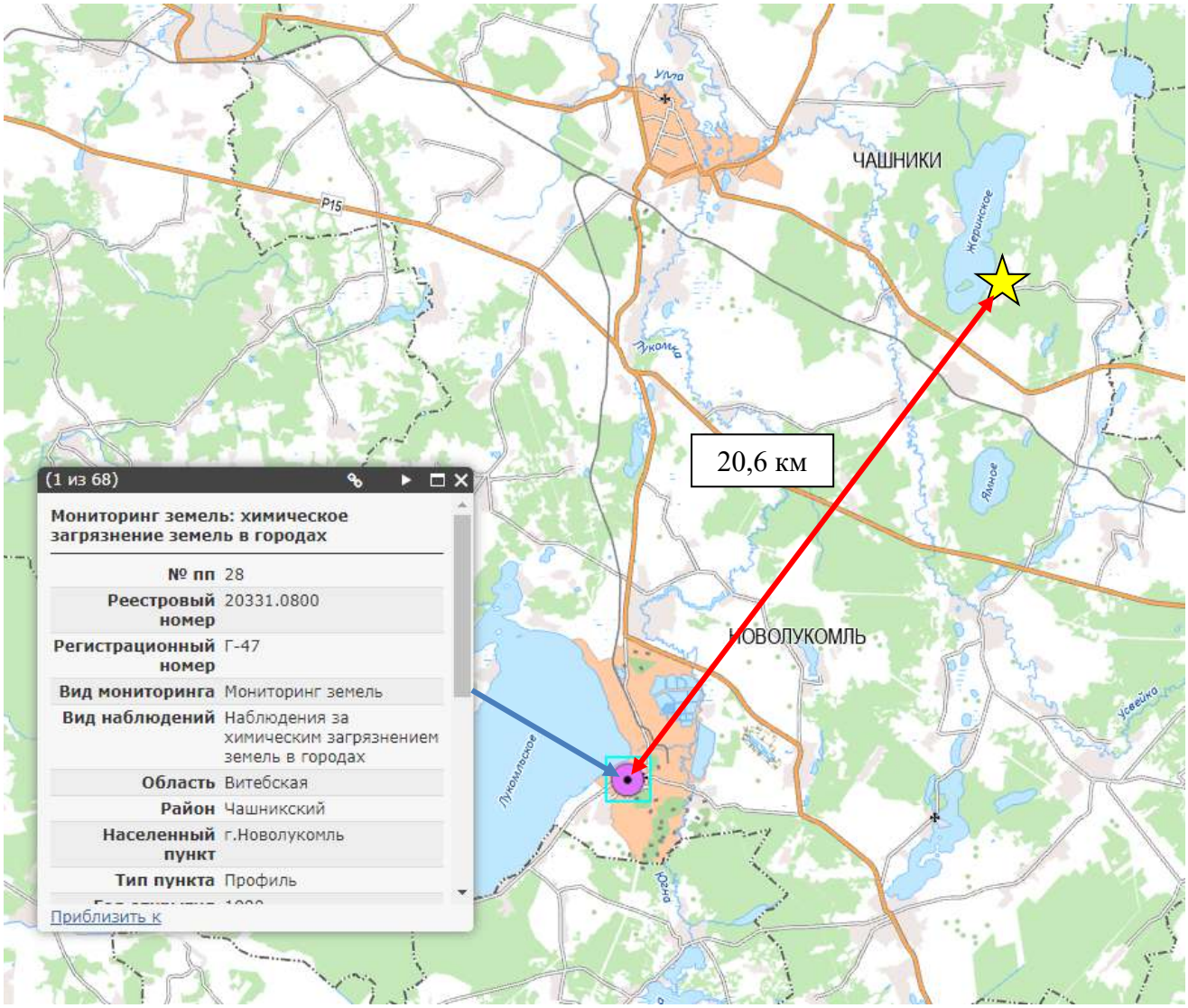


Рисунок 23. Расположение проектируемого объекта относительно пунктов наблюдений за химическим загрязнением земель

При оценке состояния почв (грунтов) оценивается динамика изменения фактического содержания химических веществ в почвах (грунтах) за период наблюдений.

Пороговые значения содержания химических веществ, а также отдельные методы (технологии) очистки почв (грунтов), загрязненных химическими веществами приведены в ЭкоНиП 17.03.01-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах и требования к их применению», утвержденном постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 ноября 2021 г. №13-Т (в ред. постановления Минприроды от 21.12.2023 №16-Т).

Последние наблюдения за химическим загрязнением земель в Чашникском районе проводились в 2024 г.

Ниже приведены результаты химического анализа проб почв на пункте наблюдений за химическим загрязнением земель в городе Новолукомль.

Содержание в почвах тяжеллых металлов

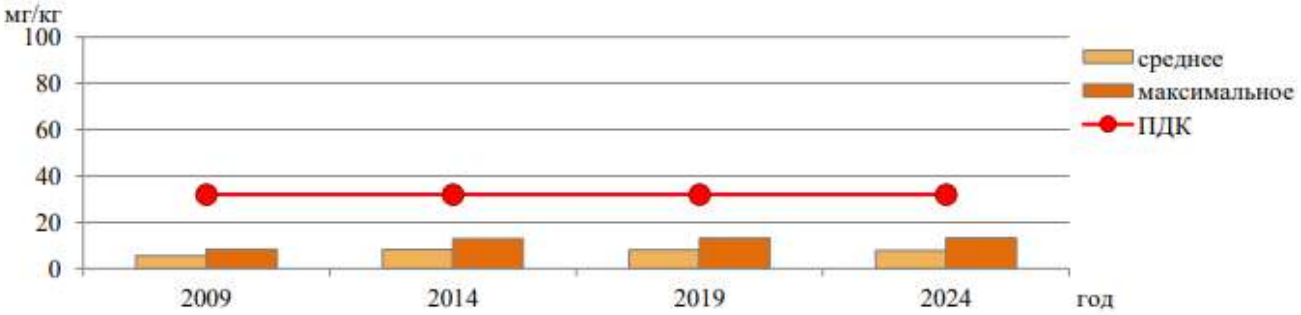


Рисунок 24. Содержание свинца в почвах Новолукомля по годам

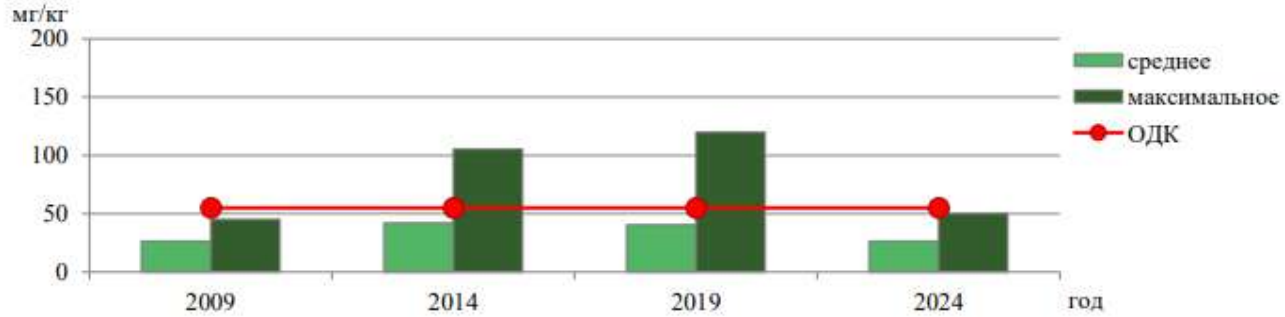


Рисунок 25. Содержание цинка в почвах Новолукомля по годам

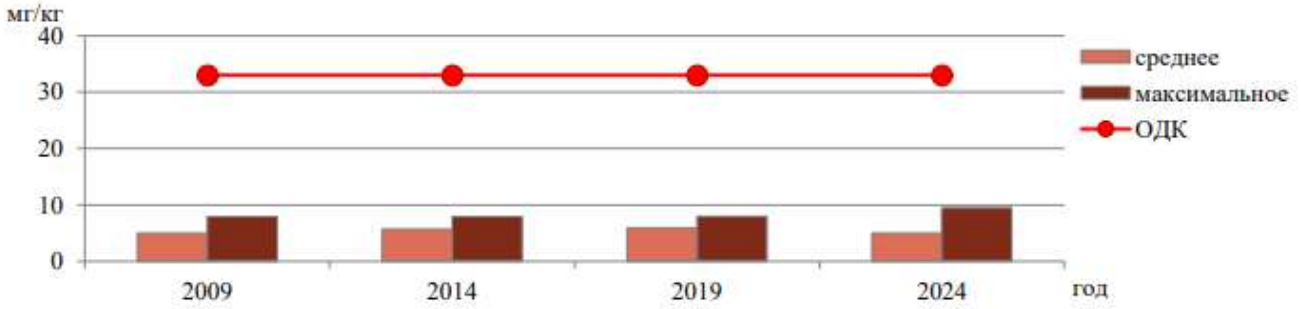


Рисунок 26. Содержание меди в почвах Новолукомля по годам

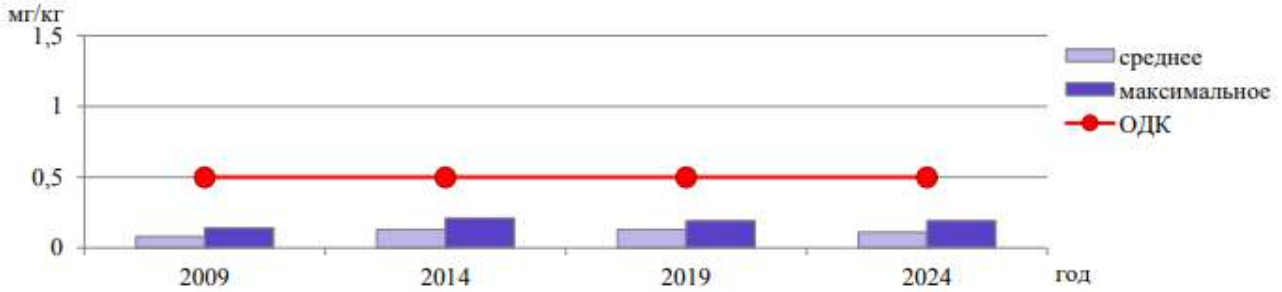


Рисунок 27. Содержание кадмия в почвах Новолукомля по годам

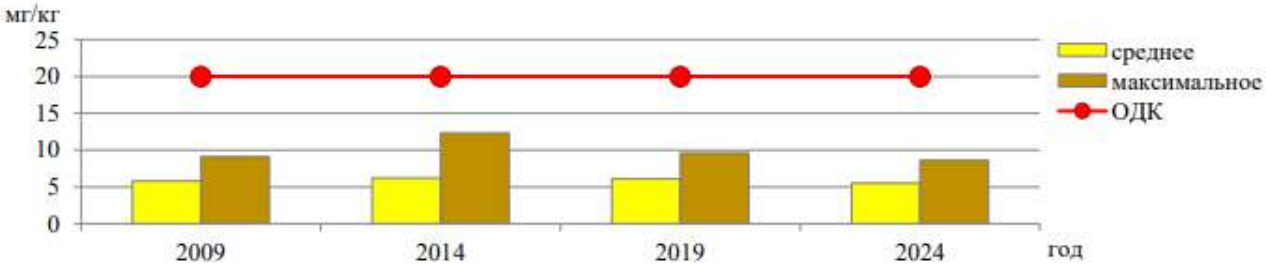


Рисунок 28. Содержание никеля в почвах Новолукомля по годам

<u>Содержание в почвах нефтепродуктов, нитратов, сульфатов</u>

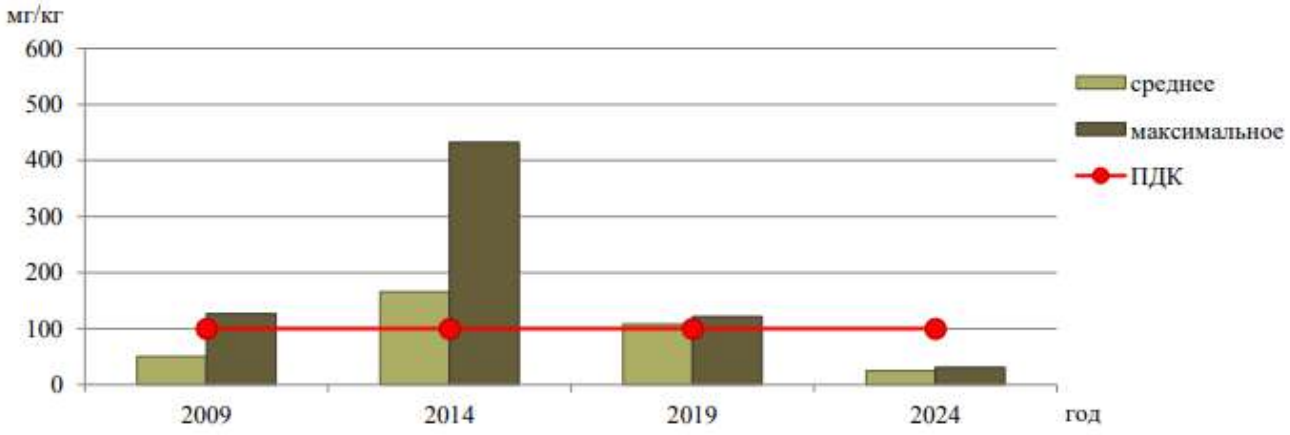


Рисунок 29. Содержание нефтепродуктов в почвах Новолукомля по годам

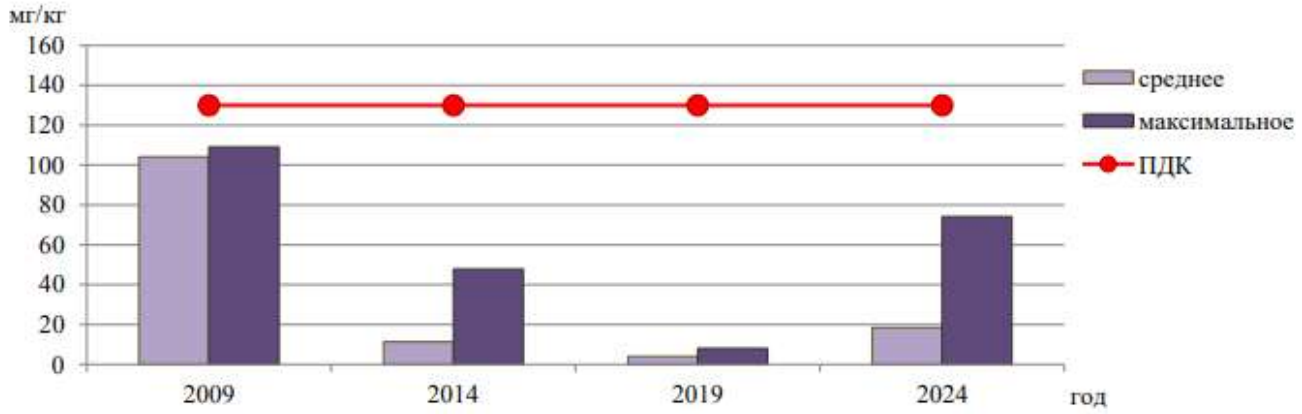


Рисунок 30. Содержание нитратов в почвах Новолукомля по годам

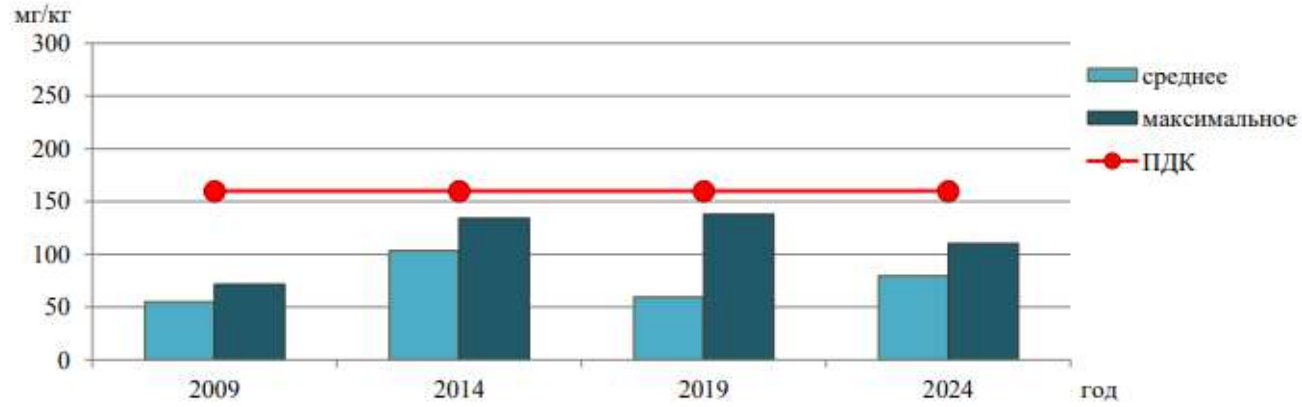


Рисунок 31. Содержание сульфатов в почвах Новолукомля по годам

Данные наблюдений позволяют сделать вывод, что среднее содержание загрязняющих веществ в почвах Чашникского района за 2024 год ниже значений ПДК (ОДК) и не превышали их.

3.1.4. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Климат – многолетний режим погоды. Климат формируется в результате сложного взаимодействия солнечной радиации, циркуляции атмосферы, влагооборота и подстилающей поверхности

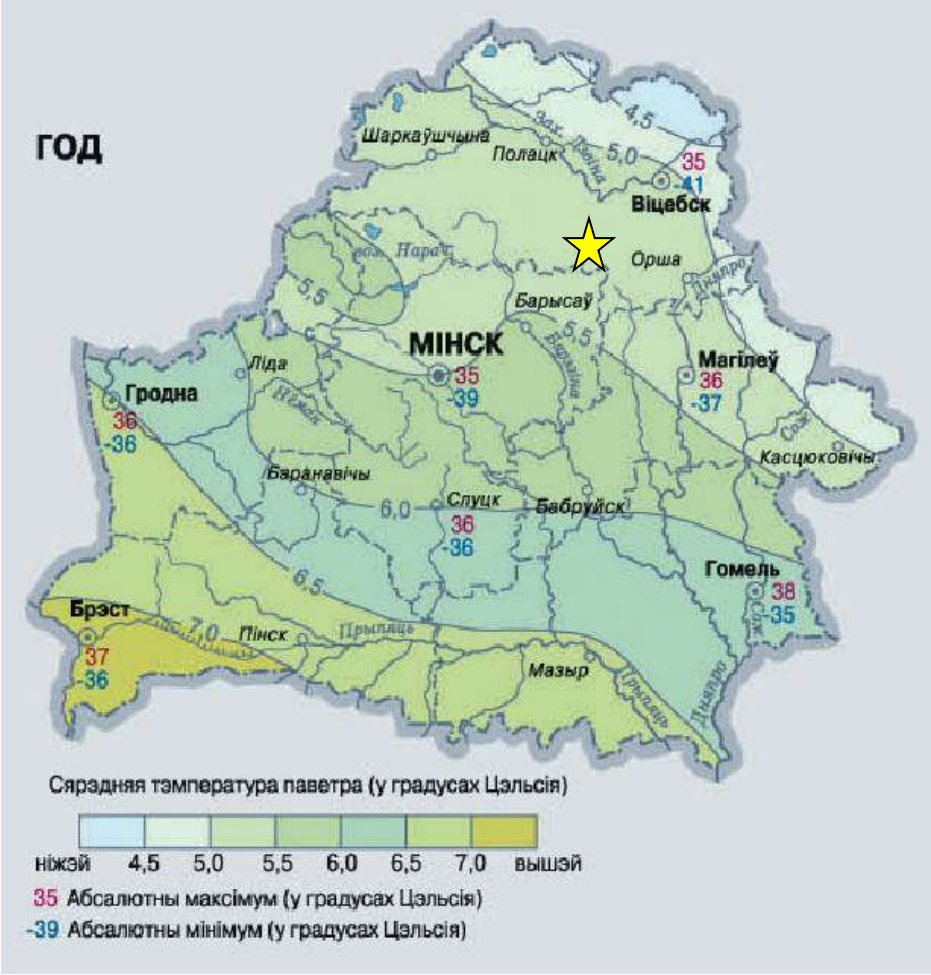


Рисунок 32. Среднегодовая температура в по Республике Беларусь

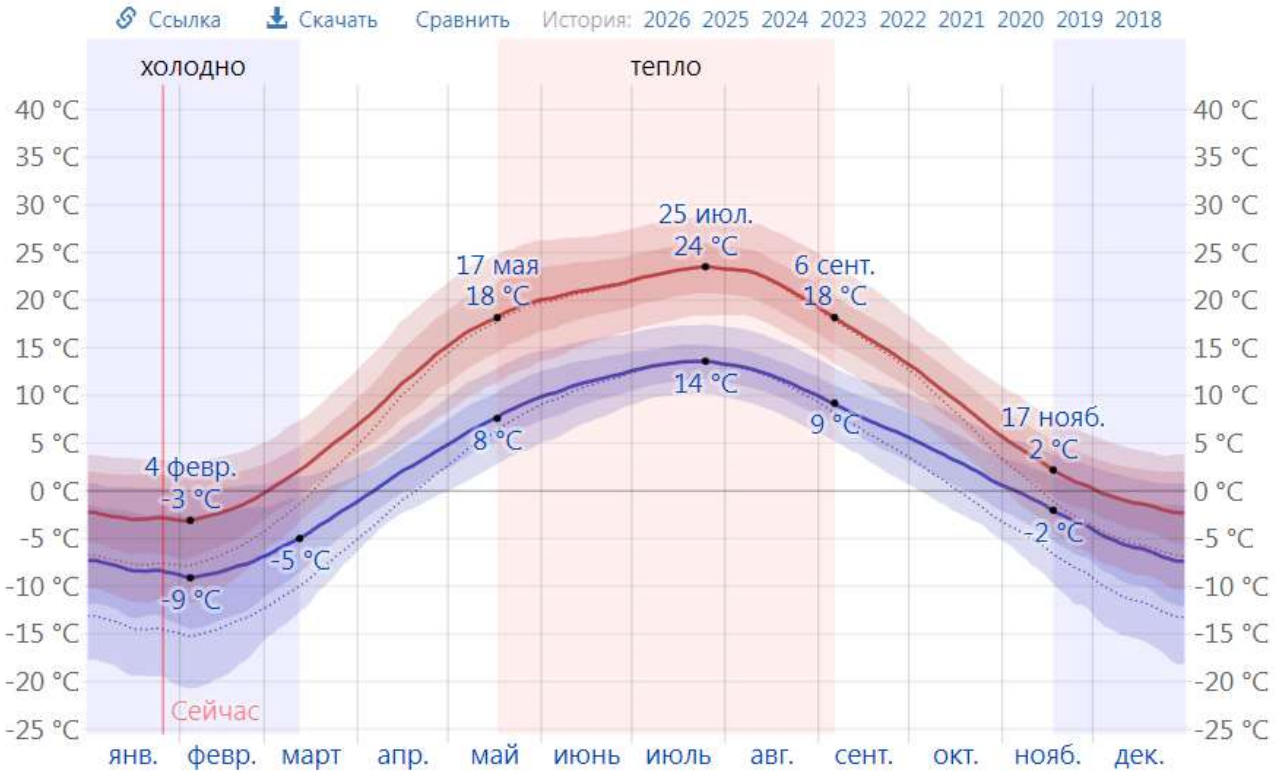
Согласно СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология», Чашникский район расположен в пределах климатического подрайона II В [13].

Климат района умеренно-континентальный с преобладающим влияеим морских воздушных масс, переносимых циклонами с Атлантического океана. Среднегодовая температура — плюс 5,30°С. Средняя температура января — минус 7,30°С, июля — плюс 17,7°С. В среднем выпадает 650 мм осадков в год.

Средняя температура в Чашникском районе

Теплый сезон длится 3,7 месяца, с 17 мая по 6 сентября, с максимальной среднесуточной температурой выше 18 °C. Самый жаркий месяц в году в Чашникском районе - июль, со средним температурным максимумом 23 °C и минимумом 13 °C.

Холодный сезон длится 3,8 месяца, с 17 ноября по 12 марта, с минимальной среднесуточной температурой ниже 2 °C. Самый холодный месяц в году в Чашникском районе – январь, со средним температурным максимумом -8 °C и минимумом -3 °C.



Среднесуточная максимальная (красная линия) и минимальная (синяя линия) температура с диапазонами от 25-го до 75-го и от 10-го до 90-го процентилей. Тонкие пунктирные линии обозначают соответствующие средние ощущаемые температуры.

Среднее	янв.	февр.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.
Максимальная	-3 °C	-2 °C	3 °C	11 °C	18 °C	21 °C	23 °C	22 °C	16 °C	9 °C	3 °C	-1 °C
Темп.	-5 °C	-5 °C	-0 °C	7 °C	13 °C	17 °C	19 °C	17 °C	12 °C	6 °C	1 °C	-3 °C
Минимальная	-8 °C	-8 °C	-4 °C	2 °C	8 °C	11 °C	13 °C	12 °C	8 °C	3 °C	-2 °C	-6 °C

Рисунок 33.Средняя максимальная и минимальная температура в Чашникском районе

Осадки

Для Чашникского района, как и для всей Беларуси, характерна повышенная влажность воздуха в течении года. Обусловлено это преобладанием влажного атлантического воздуха.

Период с повышенной влажностью длится 2,4 месяца с 22 мая по 3 августа, с вероятностью более чем 29%. Месяц с наибольшим количеством дождливых дней в Чашникском районе – июнь, когда в среднем на протяжении 10,7 дня выпадает не менее 1 миллиметр осадков.

Период с низкой интенсивностью осадков длится 9,6 месяца с 3 августа по 22 мая. В Чашникском районе наименьшее количество дождливых дней приходится на март, когда в среднем на протяжении 6,3 дня выпадает не менее 1 миллиметр осадков.

На протяжении 9,8 месяца, дождь является преобладающим типом осадков (с 17 февраля по 13 декабря). Июнь является месяцем с наибольшим числом дождливых дней в Чашникском районе со средним количеством в 10,7 дня.

Снег является преобладающим типом осадков на протяжении 2,2 месяца, с 13 декабря по 17 февраля. В Чашникском районе январь характеризуется максимальным числом дней снегопадов со средним количеством в 3,4 дня.



Процент дней, в которые наблюдаются различные типы осадков, исключая следовые количества: только дождь, только снег и смешанные (и дождь, и снег выпали в один и тот же день).

Дней	янв.	февр.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.
Дождь	2,6 д.	2,3 д.	3,9 д.	6,1 д.	8,7 д.	10,7 д.	10,4 д.	8,3 д.	8,0 д.	7,2 д.	5,0 д.	3,0 д.
Снег с дождем	1,3 д.	0,9 д.	1,0 д.	0,4 д.	0,0 д.	0,0 д.	0,0 д.	0,0 д.	0,0 д.	0,3 д.	0,9 д.	1,4 д.
Снег	3,4 д.	2,5 д.	1,4 д.	0,2 д.	0,0 д.	0,0 д.	0,0 д.	0,0 д.	0,0 д.	0,1 д.	1,3 д.	3,0 д.
Без ограничений	7,2 д.	5,8 д.	6,3 д.	6,7 д.	8,7 д.	10,7 д.	10,4 д.	8,3 д.	8,0 д.	7,6 д.	7,2 д.	7,4 д.

Рисунок 34. Суточная вероятность осадков в Чашникском районе

Дождевые осадки

Для иллюстрации месячной вариативности осадков, а не только их суммарного значения, используется показатель кумулятивного количества дождевых осадков за 31-дневный период, центрированный относительно каждого дня календарного года. В Чашникском районе наблюдаются значительные сезонные колебания месячного количества дождевых осадков.

Период с повышенной влажностью, характеризующийся выпадением осадков, охватывает 10 месяцев, начиная с 24 февраля и заканчивая 8 марта. В течение любого 31-дневного интервала в этот период, общее количество выпавших дождевых осадков не должно быть меньше 13 миллиметров. Июнь является периодом наибольшего выпадения дождевых осадков в Чашникском районе со средним количеством осадков 68 миллиметра.

Продолжительность сухого периода составляет 1,6 месяца, с 8 января по 24 февраля. Месяц с наименьшим количеством дождевых осадков в Чашникском районе – февраль, со средним количеством осадков 12 миллиметров.



Среднее количество дождевых осадков (сплошная линия), накопленное в течение скользящего 31-дневного периода с центром в рассматриваемый день, с диапазонами 25–75 и 10–90 процентилей. Тонкая пунктирная линия - соответствующее среднее количество снеговых осадков.

	янв.	февр.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.
Дождевые осадки	12,2 мм	11,9 мм	19,1 мм	33,0 мм	50,0 мм	67,6 мм	65,1 мм	54,2 мм	51,4 мм	42,5 мм	27,8 мм	15,5 мм

Рисунок 35. Среднемесячное количество дождя в Чашникском районе

Снеговые осадки

Для оценки снеговых осадков используется 31-дневный период накопления, центрированный на каждом дне года В Чашникском районе наблюдаются существенные сезонные колебания в месячном количестве снеговых осадков.

Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет 5,6 месяца (с 23 октября по 11 апреля) с количеством снега за скользящий 31-дневный период не менее 25

миллиметров. В Чашникском районе наибольшее количество снега выпадает в течение января, со средним количеством снега 162 миллиметров.

Безснежный период в году составляет 6,4 месяца, с 11 апреля по 23 октября. Меньше всего снега выпадает в районе 21 июля, при среднем общем накоплении 0 миллиметров.



Среднее количество снеговых осадков (сплошная линия), накопленное в течение скользящего 31-дневного периода с центром в рассматриваемый день, с диапазонами 25–75 и 10–90 процентилей. Тонкая пунктирная линия - соответствующее среднее количество дождевых осадков.

	янв.	февр.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.
Снеговые осадки	162,3 мм	132,9 мм	83,1 мм	19,9 мм	0,2 мм	0,0 мм	0,0 мм	0,0 мм	0,0 мм	12,3 мм	85,9 мм	147,9 мм

Рисунок 36. Среднемесячное количество снега в Чашникском районе



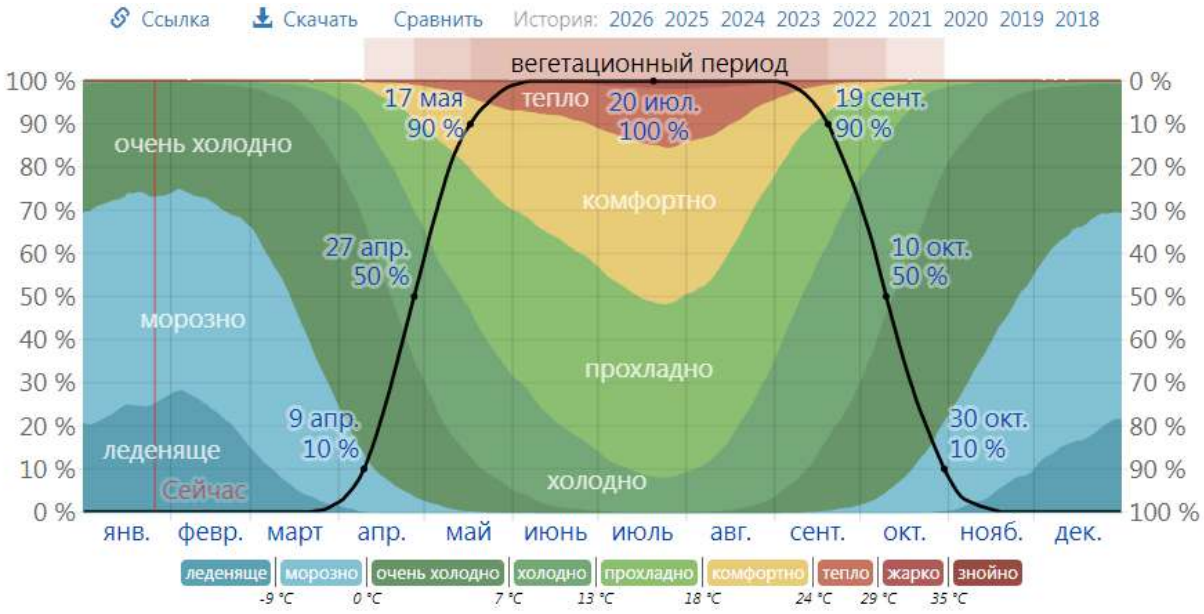
Рисунок 37. Среднее количество осадков в районе размещения объекта

В Чашникском районе наблюдаются значительные колебания продолжительности светового дня на протяжении года. В 2026 наименьшая продолжительность светового дня – 21 декабря, когда продолжительность светового дня составляет 7 часов 12 минут, а наибольшая продолжительность – 21 июня со светлым временем суток 17 часов 21 минута.

Самый ранний восход приходится на 4:24 18 июня, а самый поздний на 5 часов 3 минуты позже в 9:27 29 декабря. Самый ранний закат приходится на 16:35 14 декабря, а самый поздний на 5 часа 10 минут позже в 21:45 24 июня.

Вегетационный период

В Чашникском районе вегетационный период в среднем длится 5,5 месяца (166 дней), охватывая промежуток приблизительно с 27 апреля по 10 октября. Крайне редко его начало приходится на даты ранее 9 апреля или позднее 17 мая, а завершение – ранее 19 сентября или позднее 30 октября.



Процент времени, проведенного в различных температурных диапазонах. Черная линия - это процентная вероятность того, что данный день находится в пределах вегетационного периода.

Рисунок 38. Время, проведенное в различных диапазонах температур, и вегетационный период в Чашникском районе

<u>Динамика за последние 5 лет</u>

Средняя температура воздуха последних пяти лет (2022-2026 годов) составила выше климатической нормы на 1,1 градуса.

В целом отмечается незначительное увеличение количества осадков и их интенсивности. В холодный период снижается доля твердых осадков (снега) и возрастает доля жидких осадков. Увеличивается сток рек в зимний период и уменьшается летнее половодье. Лед на реках и озерах раньше вскрывается, и они позже замерзают. На 10-12 дней увеличился вегетационный период.

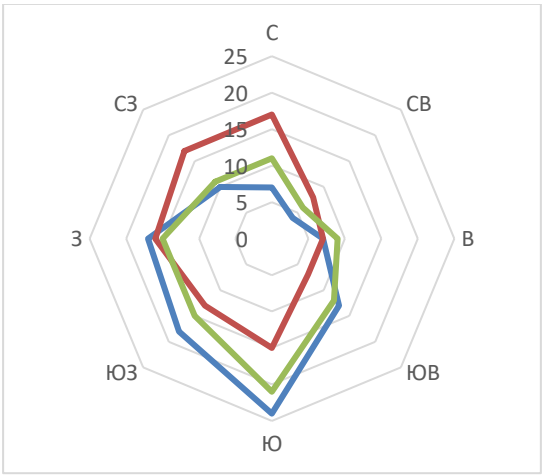


Рисунок 39. Роза ветров

3.1.5. ГИДРОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь объекты гидрографической сети Чашникского района располагаются в пределах Верхнеднепровского гидрологического района (рисунок 41).

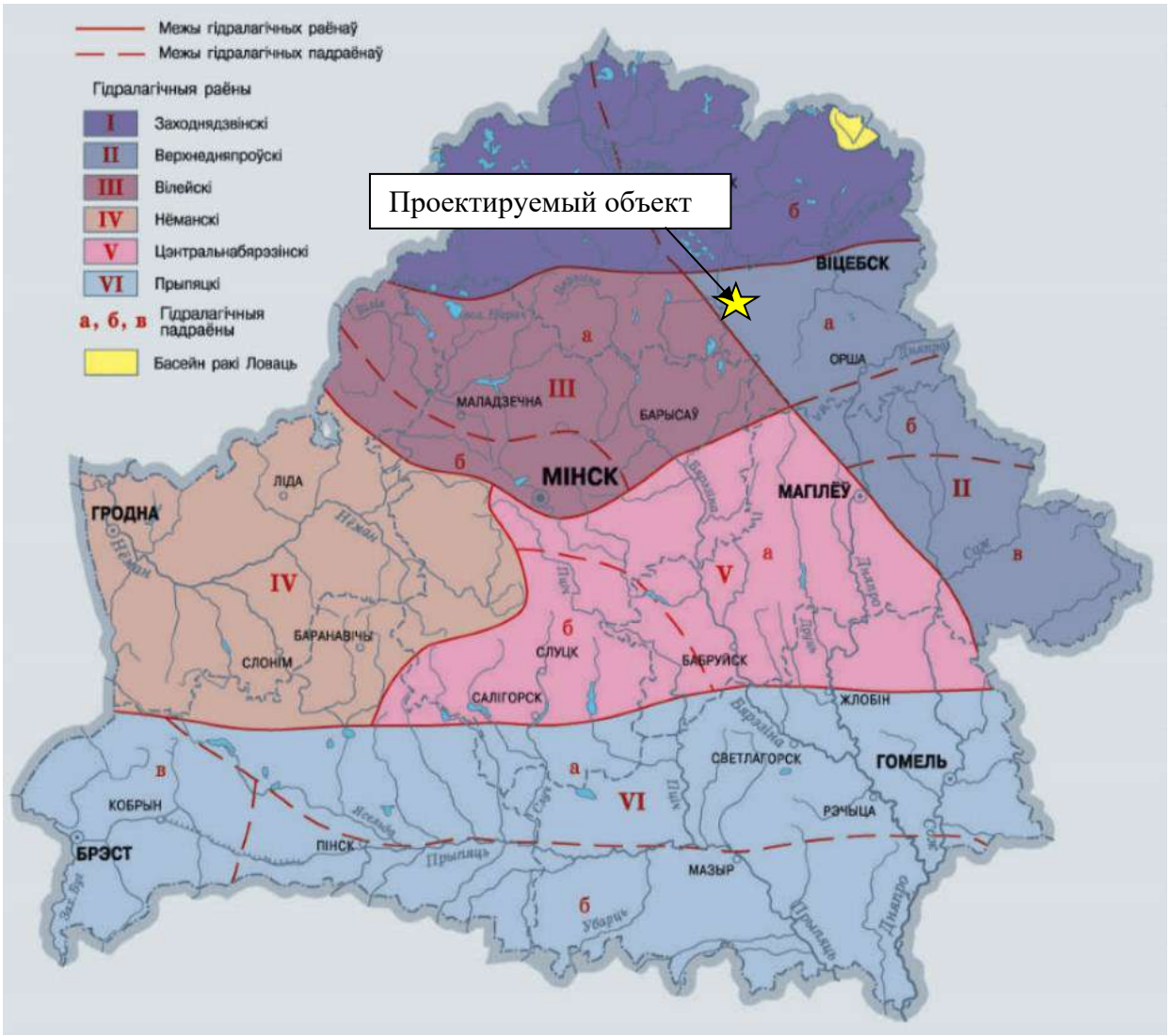


Рисунок 40. Гидрологическое районирование

На территории района насчитывается 20 рек общей протяженностью 335 км.

Таблица 4. Сводная характеристика гидрографической сети Чашникского района [12]

Наименование показателя	**Значение показателя**
Суммарная длина рек, км	335
Количество рек	20
Количество речных истоков	13
Густота речной сети, км/км^2:	
расчетная	0,54
по данным инвентаризации	0,22
Расчетная величина местного речного стока:	
м^3/с	9,38
млн.м^3	296
Удельная водообеспеченность населения, тыс.м^3/чел	6,02

Таблица 5. Общая характеристика речной системы Чашникского района [12]

Чашникский район								
№	Название водотока	Устье	Длина водотока, км		Гидрологический район (подрайон)	Размер водоохранной зоны, м	Размер прибрежной полосы, м	Наличие охраняемых природных объектов
			полная	в пределах района				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Улла (Ульянка)	Западная Двина (лв)	123	60	II Верхне-Днепровский («а»), III Вилейский («а»)	500* г. Чашники 200-700**	20-50* 10,4-54**	Заказник республиканского значения *ландшафтный* «Селява» Микрозаказники местного значения *ботанические:* «Сосняги», «Липники», «Зелёная Ляда»
2	Без названия, у д. Новоселово, ручей	Улла (пр)	9	9	II Верхне-Днепровский («а»)	50-100***	5-15***	
3	Тяпинка	Улла (пр)	7	7	II Верхне-Днепровский («а»)	200-500***	10-100***	
4	Рутянка	Тяпинка (пр)	5	5	II Верхне-Днепровский («а»)	50-100***	5-15***	
5	Эса (Эсса)	Озеро Лепельское (Ю)	84	26	III Вилейский («а»)	500*	20-50*	
6	Дережинка (Гнилка)	Эса (пр)	11	10	III Вилейский («а»)	200-500***	10-100***	
7	Бойна	Эса (пр)	17	10	III Вилейский («а»)	200-500***	10-100***	
8	Цитранка	Озеро Лукомльское (СЗ)	7,8	7,8	III Вилейский («а»)	200-500***	10-100***	
9	Лукомка (Калиновка)	Улла (пр)	53	53	II Верхне-Днепровский («а»), III Вилейский («а»)	500*	20-50*	
10	Югна (Юнга)	Лукомка (пр)	11	6	III Вилейский («а»)	200-500***	10-100***	
11	Черная Речка	Лукомка (пр)	3,8	3,8	II Верхне-Днепровский («а»)	50-100***	5-15***	
12	Ракитовка (Кветанка)	Озеро Селява (В)	21	13	III Вилейский («а»)	200-500***	10-100***	

13	Усвейка (Усвиж – Бук, Усвея, Ольшанка, Язва, Усвица)	Улла (пр)	116	77	II Верхне-Днепровский («а»)	500*	20-50*	
14	Веретея	Улла (лв)	11,9	1,6	II Верхне-Днепровский («а»)	200-500***	10-100***	
15	Червинка	Усвейка (пр)	23	12,5	II Верхне-Днепровский («а»)	200-500***	10-100***	
16	Чернуха, ручей	Усвейка (пр)	3,8	3,8	II Верхне-Днепровский («а»)	50-100**	5-15**	
17	Свечанка (Свеча, ручей Свеча)	Улла (пр)	84	20	II Верхне-Днепровский («а»)	500*	20-50*	
18	Рогожица	Озеро Стержень (Ю)	13,4	2,4	II Верхне-Днепровский («а»)	200-500***	10-100***	
19	Свинка	Свечанка (лв)	15	5	II Верхне-Днепровский («а»)	200-500***	10-100***	
20	Красница	Озеро Боярское	2,3	2,3	II Верхне-Днепровский («а»)	50-100***	5-15***	

Примечание - * По данным проекта Витебского филиала «Белгипрозем»;
** по данным проекта РУП «ЦНИИКИВР»;
*** в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21.03.2006 г. № 377

БЛИЖАЙШИЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Озеро Жеринское

Озеро располагается в 9,0 км к востоку от г. Чашники, 3,6 км к югу от пос. Октябрьский. В озеро впадает шесть ручьев и вытекает проток в р. Усвейку.

Озеро Жеринское прилегает с западной стороны к границе проектируемого объекта.



Рисунок 41. Расположение проектируемого объекта относительно ближайшего водного объекта (озеро Жеринское)

Котловина озера Жеринское имеет озерно-ледниковое происхождение, вытянутую с севера на юг форму. Длина всего озера по главной оси составляет 6,3 км, максимальная ширина 1,8 км в северной расширенной половине. В южной части месторождения, расположенной среди холмистой моренной равнины с камами и озами, на площади горного отвода максимальная длина составляет 2,1 км, максимальная ширина - 1,6 км. Абсолютные отметки водосбора озера изменяются от 165 м на северо-западе участка горного отвода до 145-150 м на восток от него.

Озеро имеет слабую проточность. В южной части в него впадает 5 ручьев без названия. В настоящее время впадающие ручьи заросли водно-болотной растительностью и частично пересохли. Сток из озера осуществляется в западном направлении через протоку, протекающую через малые озера Святое и Древичное и впадающую в р. Усвейку - правый приток р. Улла. На севере озера Жеринское сток осуществляется также в р. Усвейку через мелиоративный обвалованный канал.

Береговая линия озера слабо изрезана, берега низкие высотой до 0,1-0,3 м, песчаные, заболоченные и повсеместно закустаренные. В северо-восточной береговой части имеется минеральный берег, остальные берега представлены торфяной сплавиной, которая образована в результате постепенного отмирания болотных растений.

Озеро относится к числу зарастающих макрофитной растительностью водоемов - до глубины 0,8-1,2 м вдоль берегов произрастают воздушно-водные растения: тростник, камыш с примесью рогоза и хвоща. На глубине более 1,5 м нередко встречаются участки, заросшие погруженными растениями и растениями с плавающими листьями, ведущую роль среди которых играют различные виды рдестов, телорез, элодея канадская и другие.

Данные гидрометеорологических наблюдений

В апреле средняя температура воды в реках бассейна составила 4,6°С, что ниже средней многолетней на 0,7°С. Средняя температура воды в мае составила 12,0°С, что на 1,9°С ниже нормы. В июне температура воды прогрелась до 19,0°С, что выше нормы на 0,2°С.

В апреле закончилось формирование максимальных уровней воды весеннего половодья на реках бассейна Западной Двины, значения максимумов оказались близкими к средним многолетним значениям за многолетний период наблюдений и несколько ниже их.

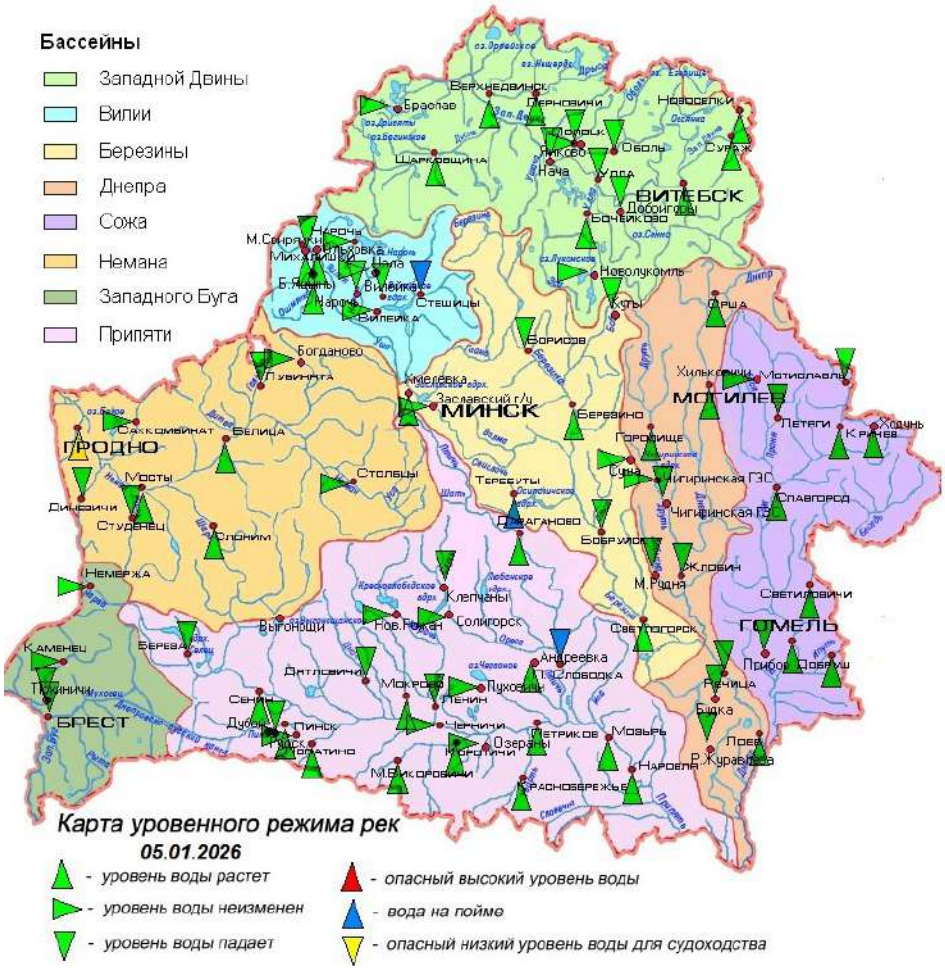


Рисунок 42. Карта температуры воды в реках Республики Беларусь

(согласно данным гидрологического бюллетеня (*https://pogoda.by/observation/hydrology*)

Согласно данным ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь (*https://rad.org.by/monitoring/aqua.html*) река Западная Двина имеет 2-й класс качества по гидрохимическим показателям [16].

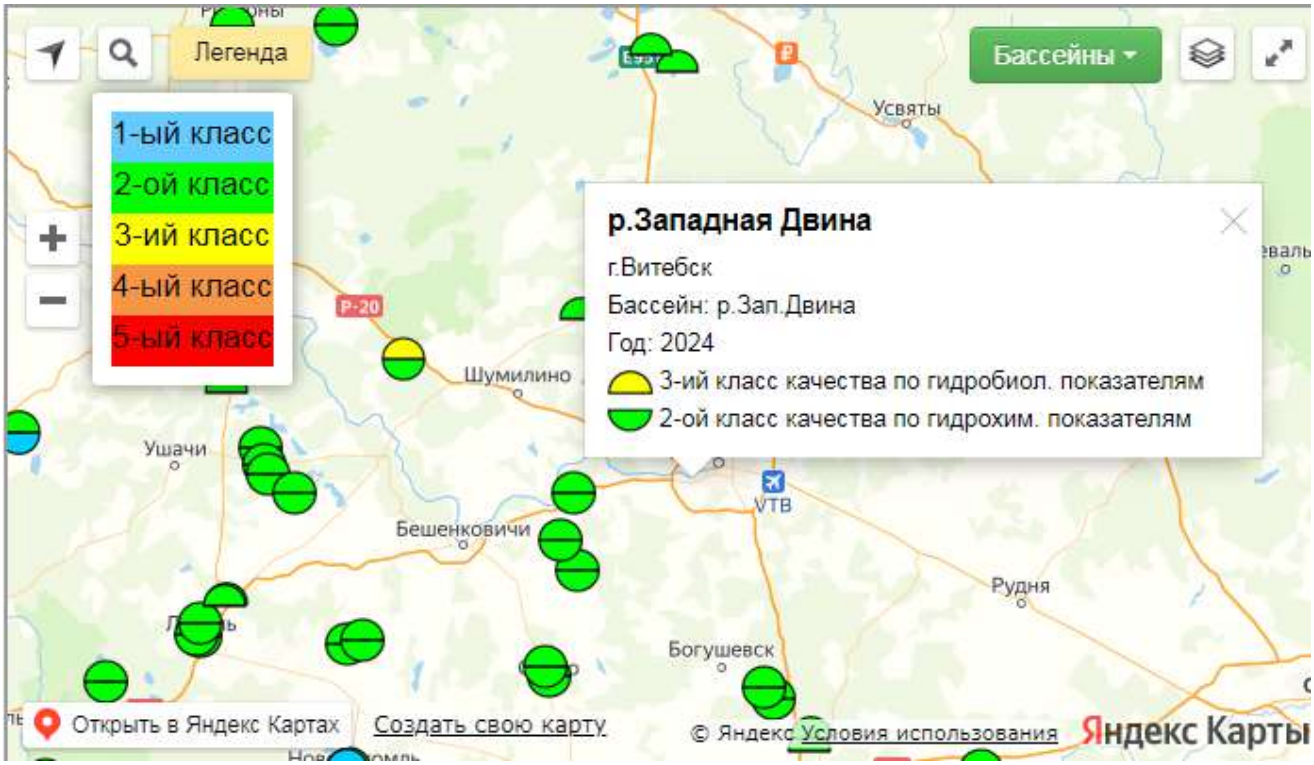


Рисунок 43. Класс качества р. Западная Двина по гидрохимическим и гидробиологическим показателям по результатам мониторинга поверхностных вод за 2024 год *(https://rad.org.by/monitoring/aqua.html)*

Присвоенные поверхностным водным объектам (их частям) классы качества выражены числовыми значениями (от 1 до 5). Класс качества считается лучше, чем меньше присвоенное ему численное значение.

МОНИТОРИНГ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД

Мониторинг поверхностных вод – это система регулярных наблюдений за состоянием поверхностных вод по гидрологическим, гидрохимическим, гидробиологическим и иным показателям в целях своевременного выявления негативных процессов, прогнозирования их развития, предотвращения вредных последствий и определения степени эффективности мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану поверхностных вод.

Наблюдения за состоянием поверхностных вод проводят Государственное Учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (далее – Белгидромет), РЦАК и Республиканское Унитарное

предприятие «Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов». Сбор, обработку, обобщение, анализ информации, полученной в результате проведения мониторинга окружающей среды, осуществляет Белгидромет. Периодичность проведения наблюдений составляет:

- по гидробиологическим показателям (на всех поверхностных водных объектах, кроме трансграничных участков рек, фоновых пунктах наблюдений и р. Свислочь) – один раз в год каждые два года; на трансграничных участках рек и р. Свислочь – один раз в год ежегодно; фоновых пунктах наблюдений – один раз в год каждые четыре года;
- по гидрохимическим показателям на больших водотоках и на участках водотоков в районе расположения источников загрязнения – двенадцать раз в год ежегодно; при отсутствии источников загрязнения – семь раз в год в периоды основных гидрологических фаз поверхностного водного объекта ежегодно; на фоновых участках водотоков – двенадцать раз в год каждые четыре года; на водоемах – четыре раз в год каждые два года;
- по химическим показателям для донных отложений на трансграничных пунктах наблюдений – один раз в год каждые пять лет;
- по гидроморфологическим показателям – один раз в десять лет.

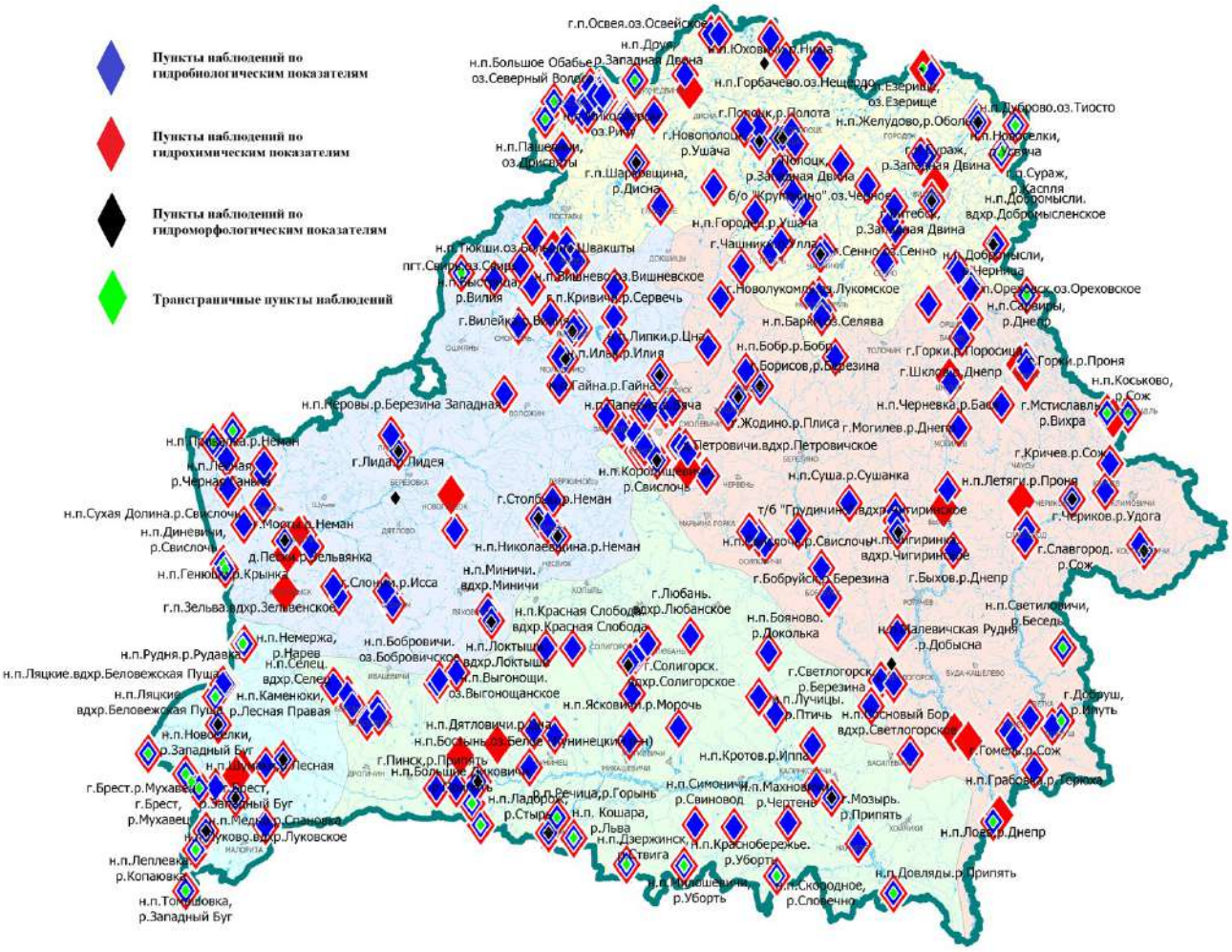


Рисунок 44. Пункты наблюдений поверхностных вод

В III квартале 2025 г. мониторинг поверхностных вод в бассейне р. Западная Двина проводился в 46 пунктах наблюдений (на 9 водотоках и 16 водоёмах).

Кислородный режим поверхностных водных объектов бассейна сохранялся благоприятным для устойчивого функционирования водных экосистем (в открытый период должен быть не менее 6 мгO$_2$/дм^3, в подледный период – не менее 4 мгO$_2$/дм^3) и изменялся от 6,3 мгO$_2$/дм^3 (в воде р. Нища н.п. Юховичи в сентябре) до 14,8 мгО2/дм3 (в воде р. Каспля г.п. Сураж в июле). Содержание растворенного кислорода в бассейне р. Западная Двина находилось в пределах норматива качества воды.

Водородный показатель (pH) изменялся в пределах от 6,5 до 8,3 (показатель качества в пределах 6,5-8,5), реакция воды в бассейне р. Западная Двина характеризуется как нейтральная и слабощелочная (по классификации А.М.Никанорова).

Содержание взвешенных веществ в воде фиксировалось от <3 мг/дм^3 до 10,4 мг/дм^3, и не превышало норматив качества воды (при ПДК не более 25 мг/дм3).

Температура воды поверхностных водных объектов составляла 14,7-25,9 °С. Прозрачность водоемов была не менее 0,48 м (наименьшее значение на оз. Дривяты).

В III квартале 2025 г. среднее значение удельной электрической проводимости составило 315,1 мкСм/см, максимальное – 463 мкСм/см в воде р. Ушача 8 км юго-западнее г. Новополоцк в сентябре.

Среднее значение минерализации воды (258,2 мг/дм3) в III квартале 2025 г. характерно для природных вод со средней минерализацией, максимум показателя зафиксирован в воде р. Дисна г.п. Шарковщина (416 мг/дм^3) в июле, не превышая норматив качества воды (не более 1000 мг/дм^3).

Минеральный состав воды поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина соответствовал нормальному функционированию водных экосистем и составил: кальций – 24-75,65 мг/дм^3, магний – 6-19,99 мг/дм^3, гидрокарбонат-ион – 87-260 мг/дм^3, хлорид-ион – 3,1-51,1 мг/дм^3, сульфат-ион – <2-31,1 мг/дм^3.

Содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК5) не превышало норматив качества воды (6 мгO_2/дм^3) и колебалось в диапазоне от 1 мгO_2/дм^{3}до 4,9 мгO_2/дм^3.

Содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПКCr) составило 11-74,5 мгO_2/дм^3 (при ПДК не более 30 мгO_2/дм^3), максимум зафиксирован в воде р. Усвяча н.п. Новоселки (2,5 ПДК) в сентябре. В III квартале 2025 г. повышенное содержание данного показателя фиксировалось в 50 % измерений.

Сравнительный анализ гидрохимических данных за III квартал 2025 г. и аналогичный период 2024 г. показал уменьшение (на 4,9 % и 17,6 %) количества измерений с повышенным содержанием аммоний-иона и органических (по ХПКCr) веществ. При этом следует отметить участившиеся случаи (на 10,8 % и 10,3 %) повышенного содержания нитрит-иона и фосфат-иона. По фосфору общему также отмечались незначительные случаи превышения ПДК, в аналогичном периоде 2024 г. – находилось в пределах ПДК. Подавляющее количество измерений по анализируемым показателям, отобранных в поверхностных водных объектах бассейна р. Западная Двина не превышают норматив качества воды (рисунок 45).

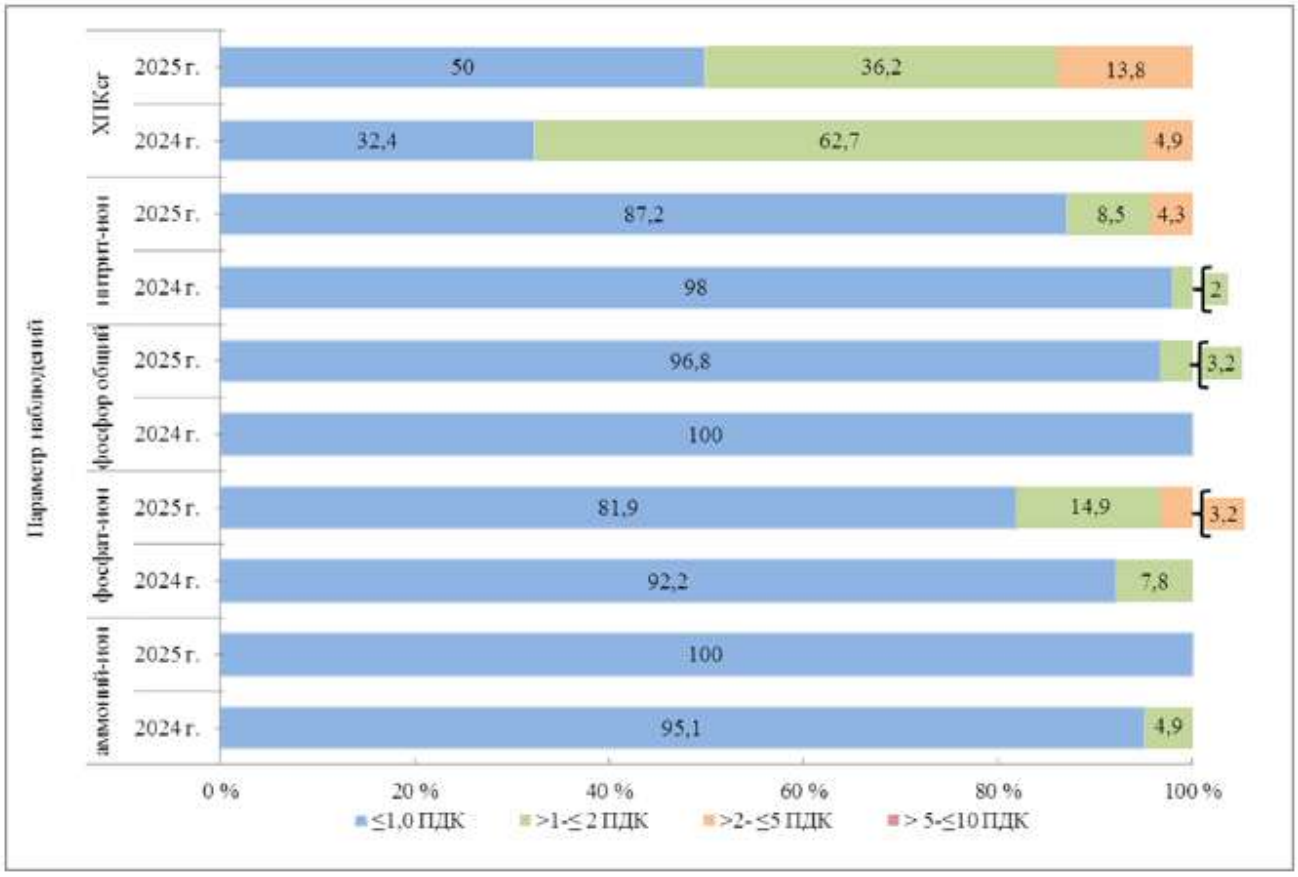


Рисунок 45. Количество измерений с повышенным содержанием биогенных веществ и органических веществ (по ХПКCr) (в % от общего количества) поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина в III квартале 2024 – 2025 гг.

Содержание аммоний-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина варьировалось от 0,011 мгN/дм^3 до 0,298 мгN/дм^3 и не превышало норматив качества воды.

Содержание нитрит-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина варьировалось от <0,0025 мгN/дм^3 до 0,026 мгN/дм^3. Превышения норматива качества воды по нитрит-иону отмечались в июне в воде р. Западная Двина 15,5 км ниже г. Новополоцк (0,026 мгN/дм^3, 1,1 ПДК) и р. Западная Двина 7,5 км ниже г. Новополоцк (0,025 мгN/дм^3, 1,04 ПДК).

Содержание фосфат-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина варьировалось от <0,005 мгP/дм^3 до 0,065 мгP/дм^3 и не превышало норматив качества воды.

Концентрации фосфора общего в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина варьировались от 0,006 мг/дм^3 до 0,091 мг/дм^3.

Максимальные концентрации металлов зафиксированы: по железу общему – до 1,37 мг/дм^3 (4,9 ПДК) в воде р. Усвяча в апреле, по марганцу – до 0,092 мг/дм^3 (2,8 ПДК) в воде

р. Западная Двина (ниже г. Витебск) в мае, по меди – до 0,013 мг/дм^3 (3,4 ПДК) в воде р. Друйка в мае, по цинку – до 0,036 мг/дм^3 (3,6 ПДК) в воде оз. Мядель в мае.

Содержание нефтепродуктов и синтетических поверхностно-активных веществ не превышало нормативы качества воды (0,05 мг/дм3 и 0,1 мг/дм^3 соответственно).

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Карта поверхности грунтовых вод и мощности (подошвы залегания) зоны пресных вод Беларуси представлены на рисунке 46. Мощность абсолютного залегания в районе расположения проектируемого объекта составляет 160-180 м.

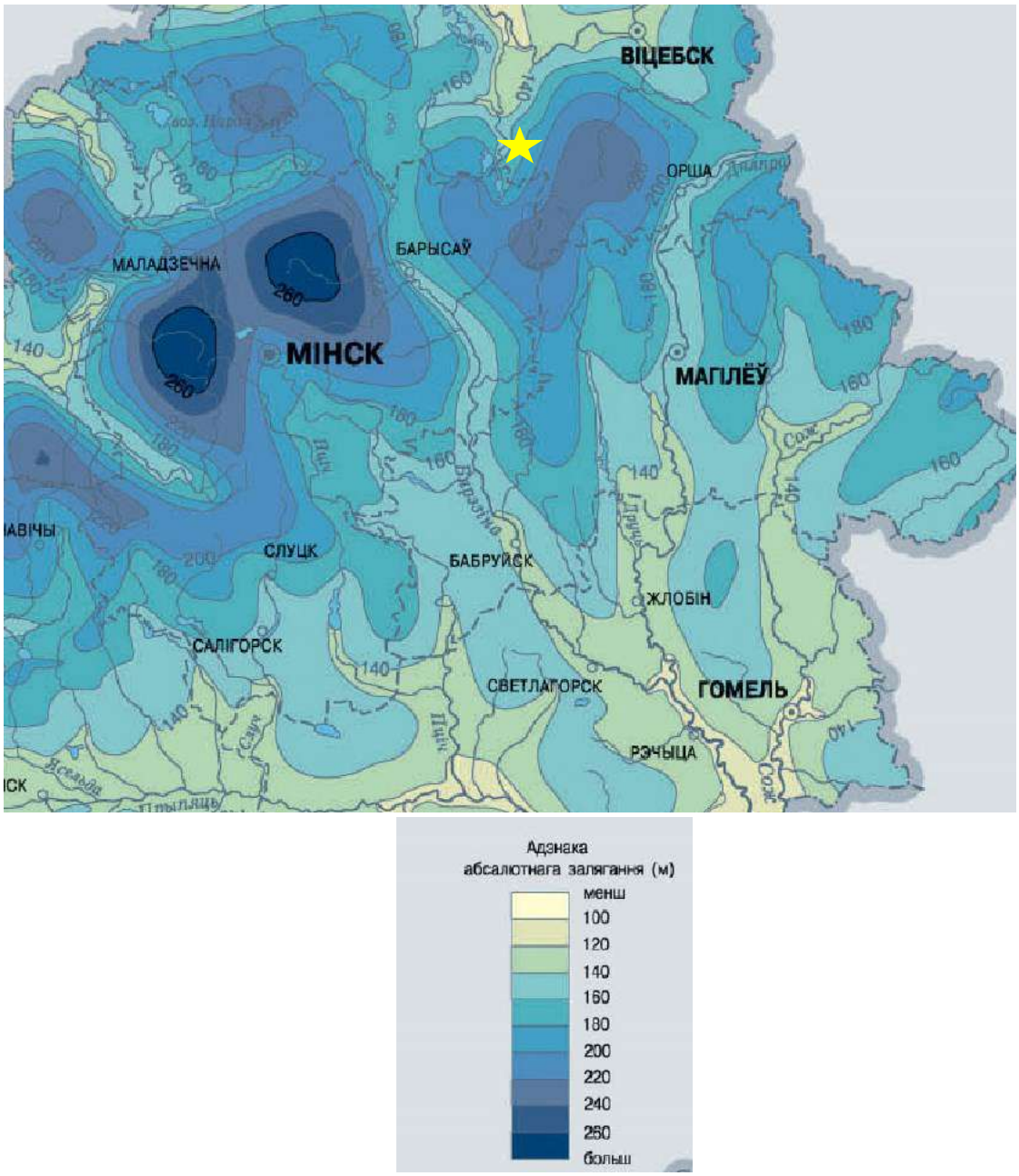


Рисунок 46. Карта поверхности грунтовых вод Беларуси



Рисунок 47. Пункты наблюдений подземных вод

Рассматриваемый объект приурочен к бассейну реки Западная Двина.

Бассейн р. Западная Двина

В бассейне р. Западная Двина в 2024 г. на физико-химический состав подземных вод было отобрано 3 пробы из скважин г/г постов: Романовичский, Налибокский II, Старорудненский, Криницкий, Щербовичский, Вилейский (3 скважины оборудованы на грунтовые воды и 3 – на артезианские).

Анализ качества подземных вод. В 2024 г. в бассейне р. Неман значительного изменения качества подземных вод не выявлено (рисунок 48).

Величина водородного показателя в 2024 г. составила от 6,1 ед. до 9,4 ед., из чего следует, что воды бассейна изменяются от слабокислых до щелочных, но в основном слабощелочные. Показатель общей жесткости составил от 0,21 °Ж до 5,67 °Ж, что свидетельствует о распространении от очень мягких до средних по жесткости подземных вод. Среднее содержание основных макрокомпонентов в целом невысокое.

Грунтовые воды по химическому составу в основном гидрокарбонатные магниевокальциевые. Содержание сухого остатка в грунтовых водах составило 23,0-82,0 мг/дм^3, хлоридов – 2,4-9,6 мг/дм^3, сульфатов – 2,7-11,5 мг/дм^3, нитрат-иона – 0,3-6,9 мг/дм^3, нитрит-иона – <0,003-0,3 мг/дм^3. Катионный состав вод составляет: натрий – 1,8-3,5 мг/дм^3, калий – 0,6-1,1 мг/дм^3, кальций – 3,1-19,5 мг/дм^3, магний – 0,7-3,2 мг/дм^3, аммоний-ион – <0,1-0,24 мг/дм^3.

Как показали данные режимных наблюдений, в грунтовых водах исследуемого бассейна, опробованных в 2024 г., превышение ПДК выявлены по окисляемости перманганатной в 1,1 раза от ПДК (ПДК=5,0 мг/дм^3), по запаху в 1,5 раза от ПДК (ПДК=2 балла), по мутности в 1,8-21,2 раза от ПДК (ПДК=1,5 мг/дм^3) и по железу общему в 13,3-96,0 раз (ПДК=0,3 мг/дм^3).

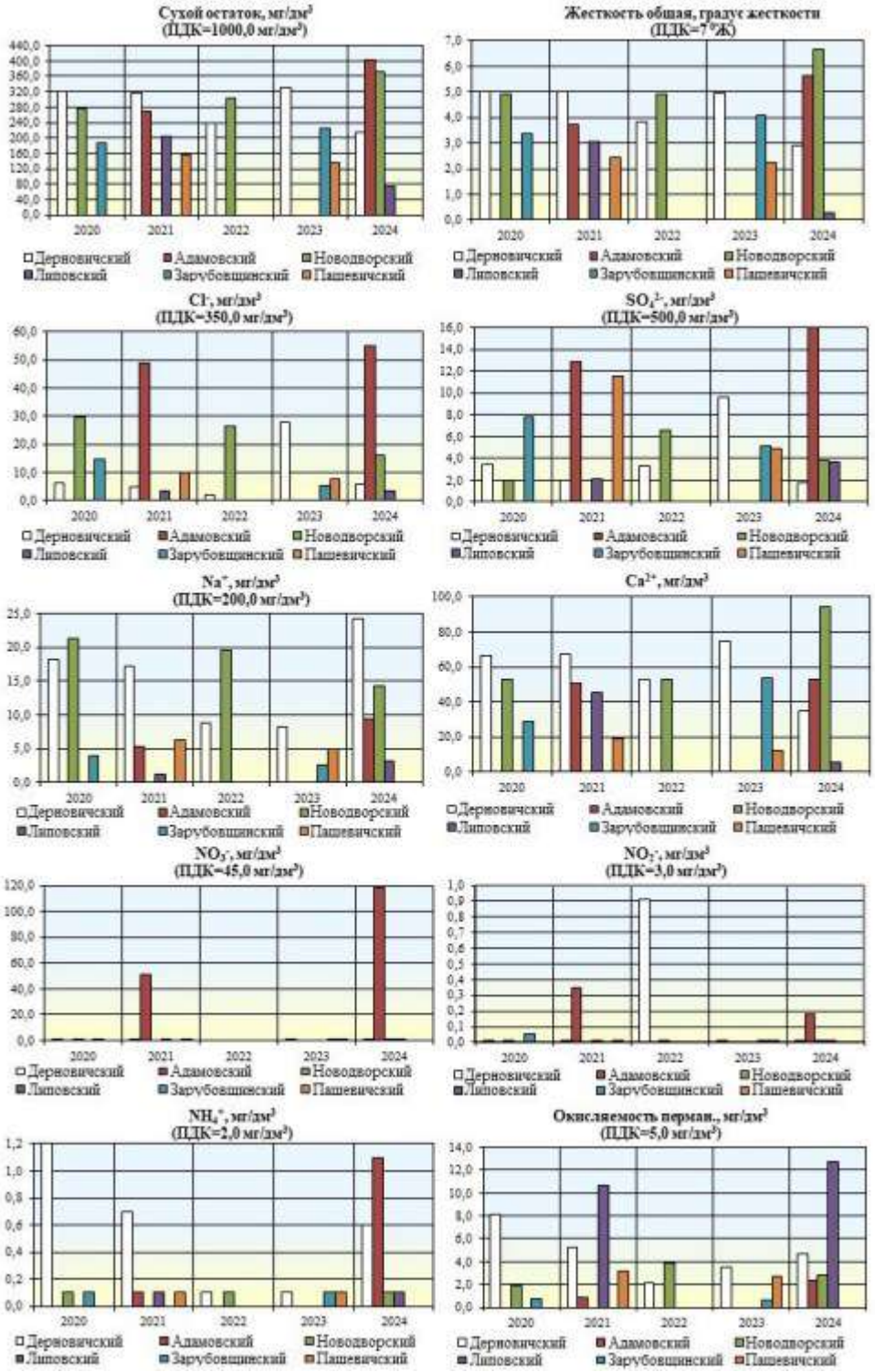


Рисунок 48. Среднее содержание макрокомпонентов в подземных водах бассейна р. Западная Двина

Величина водородного показателя в 2024 г. составила от 7,4 ед. до 8,0 ед., из чего следует, что воды бассейна в основном слабощелочные. Лишь в скважине 591 Липовского г/г поста воды слабокислые (5,7 ед.pH). Показатель общей жесткости составил от 0,27 °Ж до 6,68 °Ж, что свидетельствует о распространении от очень мягких до жестких подземных вод. Среднее содержание основных макрокомпонентов в целом невысокое.

Грунтовые воды по химическому составу в основном гидрокарбонатные магниевокальциевые. Содержание сухого остатка в грунтовых водах составило 73,0-402,0 мг/дм^3, хлоридов – 3,3-54,8 мг/дм^3, сульфатов – 3,7-16,0 мг/дм^3, нитрит-ионов – <0,003 мг/дм^3. Катионный состав вод составляет: натрий – 3,2-14,2 мг/дм^3, калий – 0,9-3,0 мг/дм^3, кальций – 5,4-94,7 мг/дм^3, магний – 1,0-36,2 мг/дм^3, аммоний-ион – <0,1-1,1 мг/дм^3.

Как показали данные режимных наблюдений, в грунтовых водах бассейна р. Западная Двина, опробованных в 2024 г., превышение ПДК выявлены по мутности в 2,8-55,6 раза от ПДК (ПДК=1,5 мг/дм^3), цветности в 10,5 раза от ПДК (ПДК=20,0 град.), окисляемости перманганатной в 2,5 раза от ПДК (ПДК=5,0 мг/дм^3) и железа общего в 3,6-36,6 раза при ПДК=0,3 мг/дм^3. Кроме этого в скважине 209 Адамовского г/г поста выявлены превышения ПДК по нитрат-иону – 118,4 мг/дм^3 (ПДК=45,0 мг/дм^3). Данная скважина глубиной 12,34 м, оборудована на литологически незащищенные грунтовые воды и расположена вблизи д. Новинье (Полоцкий район, Витебская область) у распаханного поля.

Артезианские воды по химическому составу главным образом гидрокарбонатные магниево-кальциевые и гидрокарбонатные кальциевые. Содержание сухого остатка составило 216,0 мг/дм^3, хлоридов – 6,0 мг/дм^3, сульфатов – 1,8 мг/дм^3, нитрат-иона – 0,28 мг/дм^3, натрия – 24,2 мг/дм^3, магния – 14,2 мг/дм^3, кальция – 34,7 мг/дм^3, калия – 4,0 мг/дм^3, аммоний-иона – 0,6 мг/дм^3.

Анализ данных, полученных за 2024 г., показал, что превышения ПДК выявлены по мутности в 5,6 раза при ПДК=1,5 мг/дм^3 и по железу общему в 15,3 раза при ПДК=0,3 мг/дм^3. Такие показатели по данным компонентам обусловлены влиянием природных факторов.

Температурный режим подземных вод при отборе проб находился в пределах 5,5-11,0 °С.

Гидродинамический режим подземных вод бассейна р. Западная Двина изучался на 8 г/г постах по 27 скважинам, из них 19 скважин оборудованы на грунтовые и 8 – на артезианские воды. Характеристика по уровенному режиму в бассейне р. Западная Двина представлена колебаниями уровней подземных вод на примере скважин Адамовского, Дерновичского II, Новодворского и Пашевичского г/г постов.

Сезонный режим уровней грунтовых вод. Грунтовые воды в пределах бассейна р. Западная Двина находились на глубинах от 0,21 м (скважина 282 Новодворского г/г поста) до 11,97 м (скважина 284 Адамовского г/г поста). Наиболее высокое положение уровней грунтовых вод в 2024 г. приходилось в основном на весенний период (мартапрель). Далее наблюдался летне-осенний спад уровней грунтовых вод, продолжившийся до октября-ноября. Максимальное снижение уровенной поверхности грунтовых вод в годовом цикле 2024 г. пришлось в основном на осенний период.

В целом уровень грунтовых вод в 2024 г. (с января по ноябрь) в большинстве скважин на территории бассейна понизился на 0,25-1,55 м. Наибольшее понижение отмечено в районе расположения скважин 282 Новодворского г/г поста – на 1,55 м и 202, 207 Дерновичского г/г поста – на 1,21-1,29 м. Наименьшее снижение уровня воды зафиксировано в районе расположения Пашевичского г/г поста (скважина 280) и Дерновичского г/г поста (скважины 281, 205) – на 0,25 м и 0,26 м, соответственно. В районе расположения скважин 209, 210, 284 Адамовского г/г поста отмечается повышение уровня – на 0,07-0,34 м.

3.1.6. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Природный химический состав воздуха в естественных условиях изменяется очень незначительно. Однако в результате хозяйственной и производственной деятельности человека может происходить существенное изменение состава атмосферы. Большинство таких веществ, как диоксид серы, оксиды азота и другие, обычно присутствуют в атмосфере в низких (фоновых), не представляющих опасности концентрациях. Они образуются как в результате природных процессов, так и из антропогенных источников.

Объектами мониторинга атмосферного воздуха являются атмосферный воздух, атмосферные осадки и снежный покров.

Ближайший населенный пункт в котором располагается пункт наблюдений за состояние атмосферного воздуха является д. Домжерицы.

В деревне Домжерицы располагается Государственное природоохранное учреждение «Березинский биосферный заповедник», в котором организован мониторинг атмосферного воздуха на станции фонового мониторинга.



Рисунок 49. Сеть мониторинга атмосферного воздуха (https://rad.org.by/snob/shema-razmescheniya-punktov-monitoringa-atmosfernogo-vozduha.html) [16]

Мониторинг атмосферного воздуха на станции фонового мониторинга в Березинском заповеднике организован с целью получения информации о региональном фоновом состоянии атмосферного воздуха.

Общая характеристика состояния атмосферного воздуха. По результатам стационарных наблюдений, содержание в атмосферном воздухе большинства определяемых загрязняющих веществ существенно не изменилось.



Рисунок 50. Местоположение пункта наблюдений мониторинга атмосферного воздуха в д. Домжерицы (ГПУ «Березинский биосферный заповедник»)

Общая оценка состояния атмосферного воздуха. По результатам стационарных наблюдений, в 2024 г. содержание в атмосферном воздухе серы диоксида и твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) незначительно увеличилось, ТЧ10 – осталось на уровне предыдущего года. Согласно рассчитанным значениям ИКАВ, состояние воздуха в 2024 г. оценивалось, в основном, как очень хорошее и хорошее. Доля периодов с умеренным и удовлетворительным уровнями загрязнения воздуха была незначительна. Такие периоды были связаны с увеличением содержания в воздухе ТЧ10. Периоды с плохим и опасным уровнями загрязнения атмосферного воздуха отсутствовали (рисунок).

Сера диоксид. По данным непрерывных измерений, среднегодовая фоновая концентрация серы диоксида составляла 6,2 мкг/м3 (0,12 ПДК) и была несколько выше, чем в 2023 г. Максимальная среднесуточная концентрация 9,9 мкг/м3 (0,05 ПДК) зафиксирована 28 февраля 2024 г. Сезонные изменения содержания в воздухе серы диоксида не имели ярко выраженного характера.

Сульфат-ион. Среднегодовая фоновая концентрация сульфат-иона составляла 1,51 мкг/м3 и была выше на 15 %, чем в 2023 г. Минимальное содержание сульфат-иона в атмосферном воздухе зафиксировано в августе (0,17 мкг/м3), максимальное содержание (5,16 мкг/м3) – в

ноябре. Максимальная среднесуточная концентрация сульфат-иона составляла 5,16 мкг/м3 (11 октября 2024 г.).

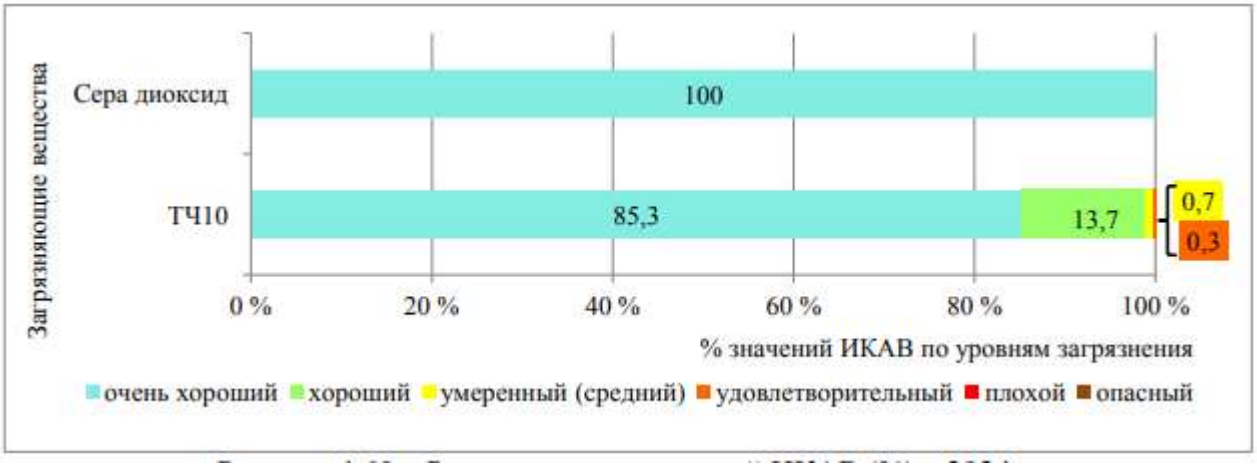


Рисунок 51. Распределение значений ИКАВ (%) в 2024 г. на СФМ в Березинском заповеднике

Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль). Среднегодовая фоновая концентрация твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) составляла 16,6 мкг/м3 и по сравнению с 2023 г. увеличилась на 18 %. В теплый период года содержание в воздухе твердых частиц было выше, чем в холодный период. В годовом ходе максимальное содержание в воздухе твердых частиц наблюдалось в сентябре, минимальное содержание – в ноябре, декабре (рисунок 52). Максимальная среднесуточная концентрация твердых частиц зафиксирована 1 октября 2024 г. и составляла 107,40 мкг/м3 (0,7 ПДК).

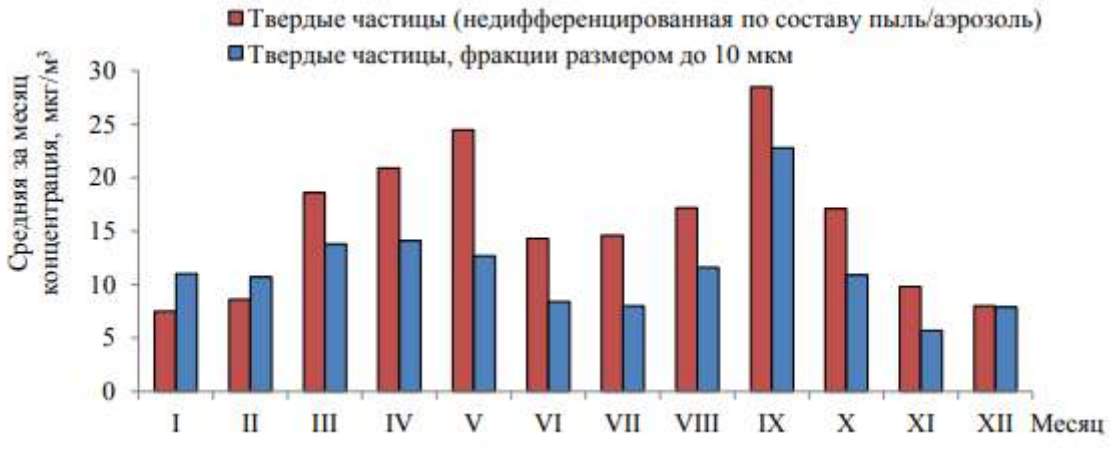


Рисунок 52. Внутригодовое распределение концентраций твердых частиц в атмосферном воздухе Березинского заповедника 2024 г.

Твердые частицы, фракции размером до 10 мкм. Фоновый уровень концентраций ТЧ10 обусловлен в большой степени трансграничным переносом. Увеличение содержания ТЧ10 в теплый период года лимитируется природными и антропогенными факторами.

По данным непрерывных измерений, среднегодовая фоновая концентрация ТЧ10 составляла 0,3 ПДК и находилась на таком же уровне, как и в 2023 г. Количество дней со среднесуточными концентрациями выше 25 мкг/м3 (0,5 ПДК) составляло 9,1 % (в 2020 г., 2021 г., 2022 г. и 2023 г. – 6,8 %, 4,8 %, 3,6 % и 5,6 % соответственно). В годовом ходе максимальное содержание в воздухе ТЧ10 наблюдалось в сентябре, минимальное содержание – в декабре. В течение 2024 г. зафиксированы 5 случаев превышения среднесуточной ПДК по ТЧ10 в 1,01-2,4 раза.

Тяжелые металлы и бенз(а)пирен. Концентрации свинца и кадмия были ниже пределов обнаружения. Содержание бенз(а)пирена в воздухе определяли в отопительный сезон. Концентрации бенз(а)пирена варьировались в диапазоне 0,29-0,91 нг/м3.

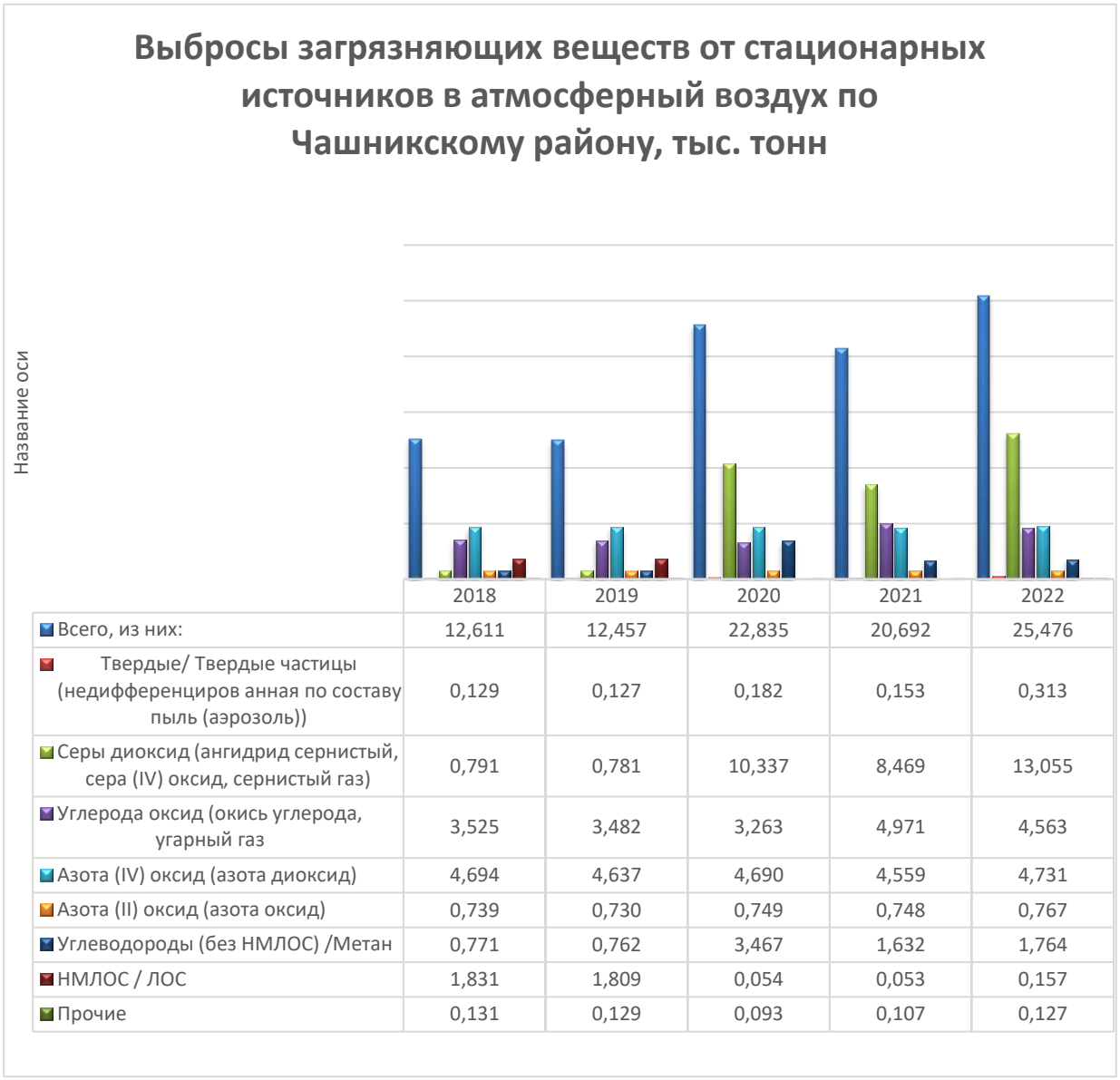
Бензол. Содержание в воздухе бензола было по-прежнему значительно ниже норматива ПДК.

Приземный озон. Содержание приземного озона в 2024 г. измерялось в течение 5 месяцев. В этот период превышения нормативов ПДК по приземному озону не зафиксированы.

Государственный кадастр атмосферного воздуха представляет собой систематизированный свод данных, включающих информацию о юридических лицах, индивидуальных предпринимателях, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, связанную с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, на основании разрешений на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух или комплексных природоохранных разрешений (далее – природопользователи), количественную и качественную характеристику выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сведения о сооружениях и (или) оборудовании, используемых для очистки выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, качестве атмосферного воздуха [18].

Положение о порядке ведения Государственного Кадастра атмосферного воздуха, утверждено постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21 апреля 2009 г. № 509 (в ред. постановления Совета Министров Республики Беларусь от 15.03.2024 г. № 184) [17].

Ниже приведены данные государственного кадастра атмосферного воздуха по Чашникскому району.



	2018	2019	2020	2021	2022
Всего, из них:	12,611	12,457	22,835	20,692	25,476
Твердые/ Твердые частицы (недифференциров анная по составу пыль (аэрозоль))	0,129	0,127	0,182	0,153	0,313
Серы диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,791	0,781	10,337	8,469	13,055
Углерода оксид (окись углерода, угарный газ	3,525	3,482	3,263	4,971	4,563
Азота (IV) оксид (азота диоксид)	4,694	4,637	4,690	4,559	4,731
Азота (II) оксид (азота оксид)	0,739	0,730	0,749	0,748	0,767
Углеводороды (без НМЛОС) /Метан	0,771	0,762	3,467	1,632	1,764
НМЛОС / ЛОС	1,831	1,809	0,054	0,053	0,157
Прочие	0,131	0,129	0,093	0,107	0,127

Рисунок 53. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух по Чашникскому району (тысяч тонн)

В соответствии с данными Государственного Кадастра атмосферного воздуха по Чашникскому району за период 2018-2022 г. можно сделать следующие выводы, что в целом количество выбрасываемых загрязняющих веществ на 2022 год значительно увеличилось по сравнению с 2019 годом (увеличилось количество выбрасываемых загрязняющих веществ на 13,019 тыс. тонн) [18].

Климатические и метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе и используемые в дальнейшем в расчетах приземных концентраций, а также средние значения величин фоновых концентраций вредных веществ (мг/м3) в атмосферном воздухе в районе размещения проектируемого объекта, согласно данных Филиала «Витебский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФИЛИАЛ «ВИТЕБСКОБЛГИДРОМЕТ) (письмо №24-6-14/406 от 10.02.2026 г.) приведены в таблицах 6,7.

Таблица 6. Климатические и метеорологические характеристики

Наименование характеристик									**Величина**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, ^{0}С									+23,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, ^{0}С									-6,4
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
7	4	7	13	24	18	17	10	3	январь
17	8	7	7	15	13	16	17	7	июль
11	6	9	12	21	15	15	11	5	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									7

Таблица 7. Значения фоновых концентраций

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м³			Значения фоновых концентраций, мкг/м³
			максимальная разовая	средне-суточная	среднего-довая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	53
2	0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	29
3	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	409
4	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	29
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	27
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	50
7	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	20
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,2

Примечание:
* - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
** - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон;
*** - для отопительного периода

3.1.7. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР РЕГИОНА

Растительный мир

Согласно геоботаническому районированию территории Республики Беларусь, Чашникский район располагается в пределах Полоцкого района Западнодвинского округа подзоны дубово-темнохвойных лесов.

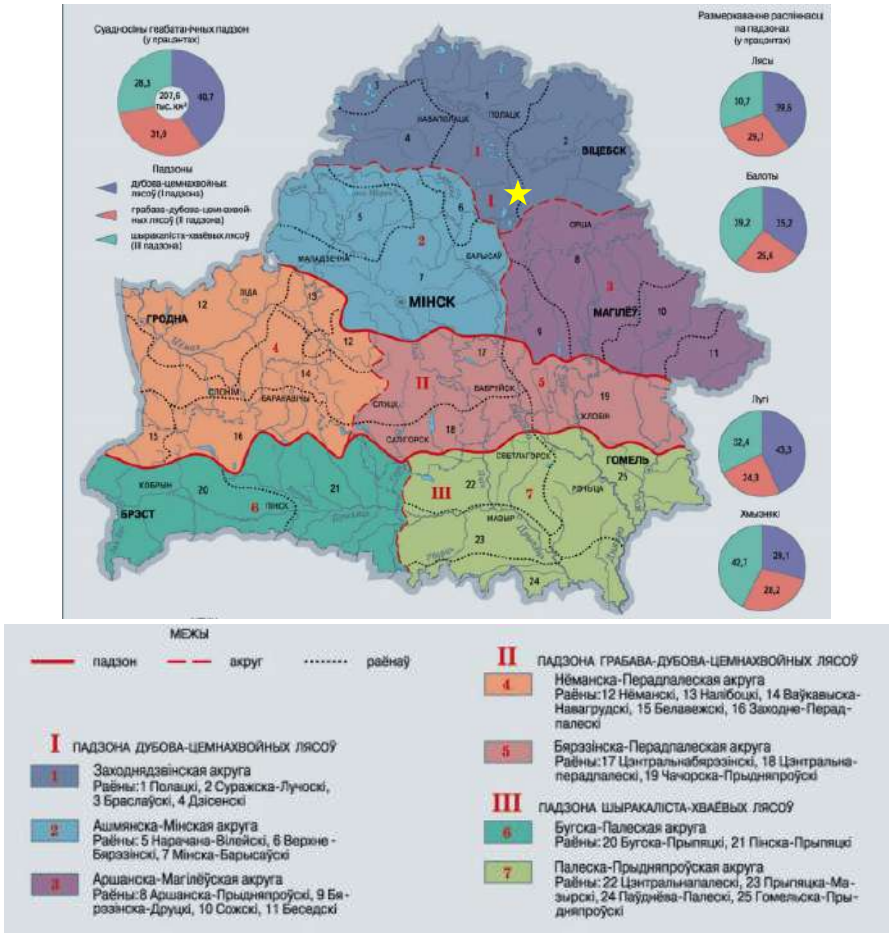


Рисунок 54. Геоботаническое районирование Беларуси [10]

Лесная растительность. На территории Чашникского района преобладают хвойные (60%) и лиственные (10%) леса. Леса занимают 24% территории района.

Сосновые леса занимают плато, иногда склоны со свежими дерново-подзолистыми супесчаными и суглинистыми почвами, подстилаемые суглинками и глинами. К мелколиственным производным лесам относятся производные березняки, осинники и черноольшанники. Смешанные мягколиственные и хвойные леса с достаточно богатыми и разнообразными условиями произрастания приурочены, как правило, к поймам рек, ручьев, участкам, как с избыточным увлажнением, реже к суходолам, сконцентрированным в той или иной части района.

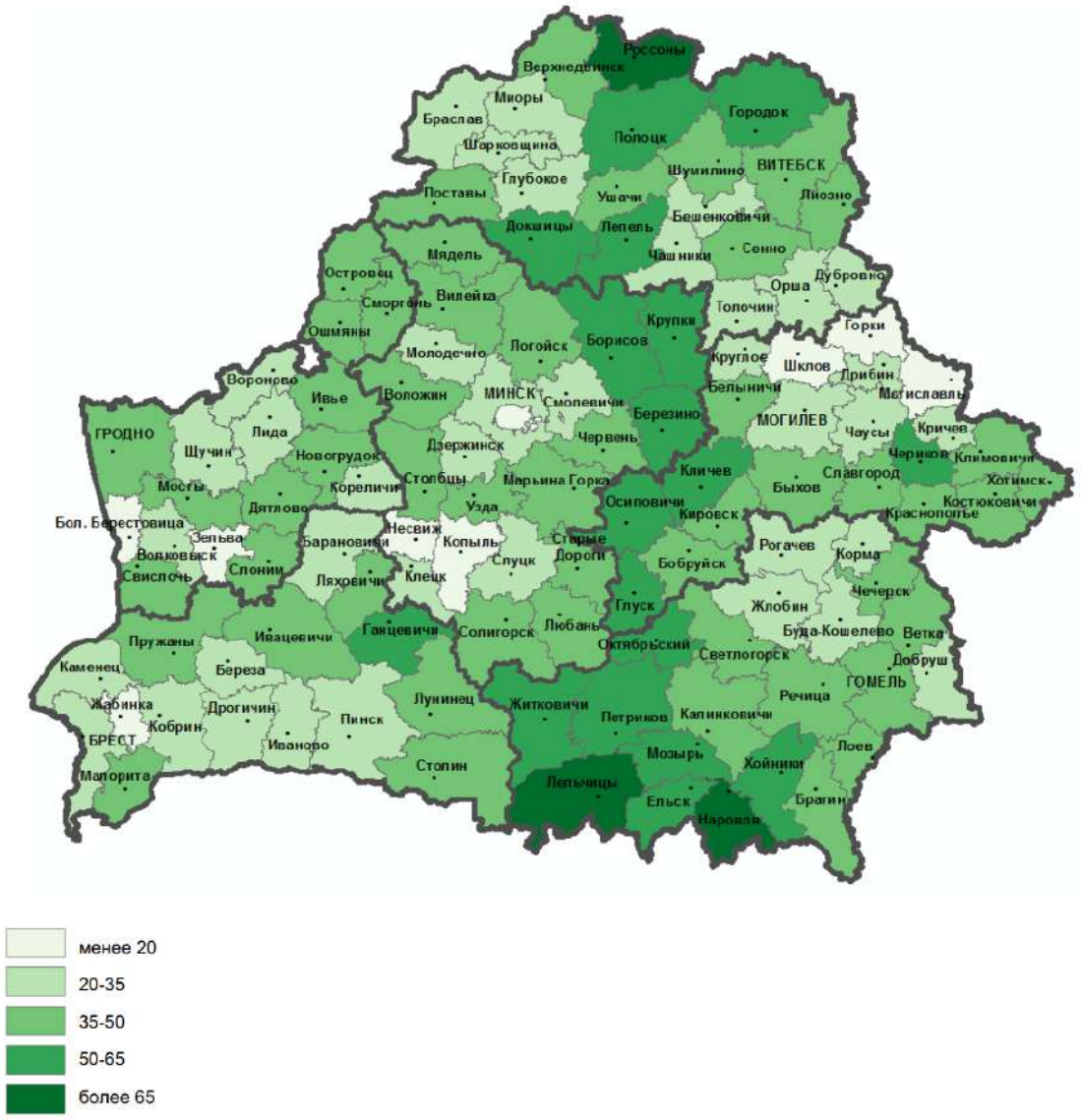
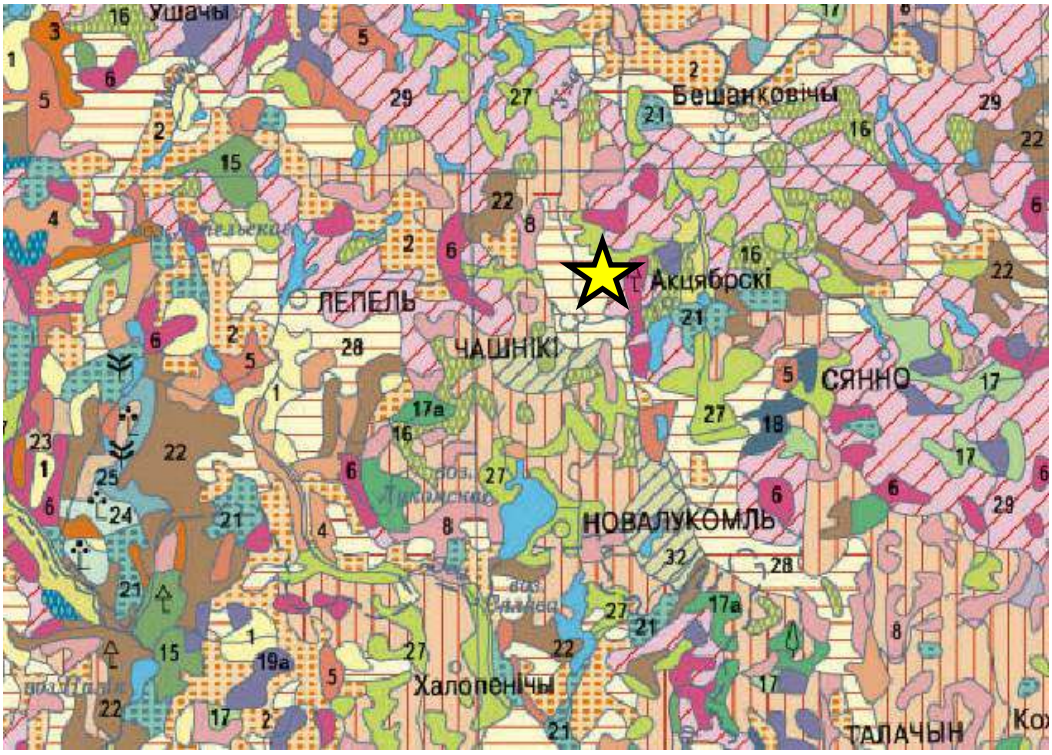


Рисунок 55. Лесистость территории по районам на 1 января 2024 г.

Растительность принадлежит к Западнодвинскому округу подзоны дубово-темнохвойных лесов. Лесистость территории Чашникского района на 1 января 2025 г. составляет 39,4 % от общей территории района.



ХВОЙНЫЕ ЛЕСА

1а подтаежные с участием Juniperus commmunis L., Genista tinctoria L., Cytisus ruthenicus Fisch

2а подтаежные с уделом Picea abies (L.) Karst I Juniperus communis L.. Quercus roburt L., Carbinus betulus L. в подлеске

26 полесские с участием Quercus robur L., Carpinus betulus L., Genista tinctoria L., Cytisus ruthenicus Fisch в подлеске

5а подтаежные и полесские без выраженной выпуклости с преимуществом SPH. Magellanicum Brid., Sph. Fussum (Schpr.) Klingg., и другие

ШИРОКОЛИСТВЕННО-ХВОЙНЫЕ ЛЕСА

8а со значительным участием Querues robur L., Carpinus betulus L., Tilia Cordata Mill., Euonymus verrucosa Scop., Eu. Europaea L. в подлеске

10 с участием Pisea abies (L.) Karst., Carpinus betulus L.

ШИРОКОЛИСТВЕННЫЕ ЛЕСА

15 широколистно-черноольховые.(Quercus robur L., Fraxinus excelsior L., Alnus glutinosa (L.) Gaertn) травяные (Aegopodium podagraria L., oxalis acetosella L., Impatiens noli-tangere L., Urtica dioica L., Athyrium filix-femina (L.) Roth., Mercurialis perennis L.)

ДРОБНОЛИСТНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ ЛЕСА

19а широколиственно-хвойные леса

19б широколиственные леса

ЛИСТВЕННЫЕ КОРЕННЫЕ ЛЕСА НА БОЛОТАХ

21 березовые (Betula pubescens Ehrh.) осоковые (Carex caespitosa L./ C.canescens L., C. Limosa L., C appropinquata Schum. и другие) леса с вербовым ярусом (Salix cinerea L. S. aurita L., S. lapponum L.) на низинных болотах

22 черноольховые (Alnus glutinosa (L.). Caratn.) осоковые (Carex canescens L., C. elongate L., C. nigra (L.) Reichard., C. versicaria L., и другие) – травянистые (Filipendula ulmaria (L.) Maxim., Solanum dulcamara L., Calla palustris L., Dryopteris thelypteris A. Gray, Iris pseudocorus L., Athyrium filix – femina (L.) Roth. и другие) леса на низинных болотах

25 болота низинно- злаковые (Phragmites communis Trin., Gliceria fluitans (L.) и другие

26 луга в поймах рек на аллювиально-дерновых почвах с участками травяных болот и поймовых лесов (Festuca pratensis Huds., Alopecurus pratensis L., Beckmannia eruciformis (L.) и другие

27 луга за поймами рек на дерново-подзолистых и торфяно-дерново-глеевых почвах с участками травяных болот. (Phleum pretense L., Festuca pratensis Huds., Cynosurus cristatus L.) и другие

30 сельскохозяйственные земли

Рисунок 56. Карта растительности Чашникского района [10]

Основными лесообразующими породами являются сосна (*Pinus*), ель (*Pisea*), береза (*Betula*) и ольха черная (*Alnus glutinosa*). Среди хвойных пород наибольшей распространенностью отличается сосна (*Pinus*), среди мягколиственных преобладает береза (*Betula*).



Рисунок 57. Хвойный лес

Луговая растительность. По условиям своего развития и по хозяйственному значению, луга делятся на суходольные, низинные и заливные.

На территории района преобладают низинные луга.

Низинные луга размещены в понижениях водоразделов. На них растут мятлица собачья (*Apéra spíca-vénti*), осоковые (*Cyperáceae*) и другие виды.

Пойменные луга периодически затапливаются весенними и талыми водами. В местах среднего увлажнения растут злаки (*Gramíneae*), а в местах сильного – злаки (*Gramíneae*) и осока (*Cárex*).





Рисунок 58. Осоковые (*Cyperáceae*) Рисунок 59. Злаки (*Gramíneae*)

Болотная растительность.

В районе преобладают низинные и переходные болота.

Питание низинных болот происходит за счет грунтовых вод. Остатки растений этих болот, смешиваясь с илом, принесенным водой во время разлива, образуют иловатоболотную почву. Из накапливающихся остатков растений образуется торф, который содержит много золы и как топливо непригоден. Зато он эффективен в качестве удобрений, так как содержит кальций, фосфор, азот, и другие питательные вещества. После осушение таких болот на них месте получают высокие урожаи. Низинные болота травяные. Для их характерны: осока омская (*Carex elata*) и нитевидная (*Carex capillaris*), папоротник (*Polypodióphyta*), мох (*Bryophyta*), камыш (*Scírpus*), черная ольха (*Álnus glutinósa*) и т. д.

Переходные болота – сфагново-осоковые мезотрофные болота, в основном грунтового питания, но развивающиеся на бедном минеральном субстрате. Обычно располагаются широкой полосой по окраинам верховых болот или в виде отдельных участков на песчаных грунтах в сопровождении низинных. Типичные растения: вахта трёхлистная (*Menyanthes trifoliata*), осока носиковая (*Carex rostrata*), подбел (*Andromeda polifolia*), клюква (*Vaccinium microcarpum и Vaccinium oxycoccos*), пушица рыжеватая (*Eriophorum russeolum Fries*), пушица стройная (*Eriophorum gracile*) и некоторые другие.

На территории Крупского района Минской области и Чашникского района Витебской области располагается Республиканский заказник «Селява».

В структуре растительности заказника леса занимают 58%, болота – 7%, луга – около 1% территории. Поскольку в заказнике преобладают пониженные формы рельефа, значительную площадь (29%) занимают болотные хвойные и лиственные леса.

На территории заказника отмечено более 700 видов высших сосудистых растений, в том числе ***14 видов включены в Красную книгу Республики Беларусь*** (*сосудистые растения* – хаммарбия болотная (*Hammarbya*), баранец обыкновенный (*Huperzia selago*), прострел раскрытый (*Pulsatilla patens*), шпажник черепитчатый (*Gladiolus imbricatus*), горечавка крестообразная (*Gentiana cruciata*), дремлик темно-красный (*Epipactis atrorubens*), ива черничная (*Salix myrtilloides*), ива лапландская (*Salix lapponum*), клюква мелкоплодная (*Vaccinium microcarpum*), осока малоцветковая (*Carex pauciflora*), пухонос альпийский (*Trichophorum alpinum*), арника горная (*Arnica montana*), тайник яйцевидный (*Neottia ovata*), пололепестник зеленый (*Coeloglossum viride*)) [9].



Рисунок 60. Хаммарбия болотная (*Hammarbya*)



Рисунок 61. Шпажник черепитчатый (*Gladiolus imbricatus*)

Учебно-научно-производственным республиканским унитарным предприятием «УНИТЕХПРОМ БГУ» (УП «УНИТЕХПРОМ БГУ) был выполнен отчет о выполнении работ по договору №18/371 от 06.09.2023 г. «Оценка воздействия на окружающую среду в части влияния на растительный и животный мир по объекту: «Возведение комплекса по добыче и переработке сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, юго-восточнее д. Гриньки».

Особенности растительного покрова и флоры в пределах обследуемого участка у Жеринского озера обусловлены физико-географическими условиями данной территории, а также ее положением в пределах подзоны дубово-темнохвойных лесов. Этими факторами, а также спецификой хозяйственного использования территории в прошлом, определяется породный состав лесов, геоботаническая структура и состояние луговых угодий, а также возможность произрастания здесь ряда ценных с природоохранной точки зрения представителей флоры и наличия редких биотопов.

Исследуемый участок расположен к юго-западу от д. Гриньки Круглицкого сельского совета Чашникского района Витебской области и находится у юго-восточного берега Жеринского озера. Большая площадь данной территории представлена закустаренными лугами и залежными землями. Лесные земли расположены в северной и восточной частях участка, а крайняя его западная часть представлена заболоченными землями, примыкающими к берегу Жеринского озера.

Большая часть рассматриваемой территории по своему хозяйственному использованию в настоящее время представлена луговыми угодьями, которые сформировались на заброшенных пахотных землях. Ввиду того, что хозяйственное использование данных участков (сенокошение или выпас скота) в последние годы не осуществляется, наблюдается их активное зарастание древеснокустарниковой растительностью.

Наиболее активно данная территория зарастает березой бородавчатой (*Betula pendula* Roth), ольхой серой (*Alnus incana* (L.) Moench), осиной (*Populus tremula* L.), ивой трехчинковой (*Salix triandra* L.) и некоторыми другими видами древесных растений. Данные участки имеют невысокую хозяйственную и природоохранную ценность, что подтверждается также отсутствием здесь обнаруженных мест произрастания редких и охраняемых видов растений. Хотя среди зарослей кустарников изредка встречаются виды растений (например, девясил иволистный (*Inula salicina* L.), являющиеся индикаторами ценных и богатых по видовому составу лугов.

Непосредственно луговые угодья по своему флористическому составу и геоботанической структуре в настоящее время больше похожи на залежные земли, которые формируются после прекращения возделывания пахотных земель. Здесь широко распространены сорные и рудеральные виды растений, являющиеся адвентивными в отношении флоры Беларуси. Среди них массово встречаются вейник наземный (*Calamagrostis epigejos* (L.) Roth), пырей ползучий (*Elymus caninus* (L.) L.), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris* L.) и многие другие виды, не имеющие природоохранной ценности.

На отдельных участках вдоль дорог и у мест складирования отходов представлена сорная растительность (рисунок 4.2), сложенная такими видами как ярутка полевая (*Thlaspi arvense* L.), желтушник левкойный (*Erysimum cheiranthoides* L.), спорыш птичий (*Polygonum aviculare* L.), ромашка пахучая (*Matricaria discoidea* DC.) и рядом других.

В северной и восточной части описываемой территории, а также вдоль берега Жеринского озера представлена разнообразная древесно-кустарниковая растительность. Чаще всего это молодая поросль ольхи серой (*Alnus incana* (L.) Moench) и ольхи черной (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.), березы бородавчатой (*Betula pendula* Roth), крушины ломкой (*Frangula alnus* Mill.), а также различных видов ив (*Salix* sp.) (рисунок 4.3). В восточной части участка представлены более возрастные участки леса с доминированием ольхи черной, а также наличием таких видов древесных растений как калина обыкновенная (*Viburnum opulus* L.), бересклет европейский (*Euonymus europaeus* L.) и некоторых других. Из травянистых растений здесь отмечены кочедыжник женский (*Athyrium filixfemina* (L.) Roth ex Mert), будра плющелистная (*Glechoma hederacea* L.), в более влажных местах телиптерис болотный (*Thelypteris palustris* Schott). Виды растений, нуждающиеся в охране, в пределах данных участков леса и по их опушкам не обнаружены. Здесь наоборот отмечена повышенная концентрация видов адвентивного происхождения, в том числе и инвазионных (например, дерен белый (*Cornus alba* L.), люпин многолистный (*Lupinus polyphyllus* Lindl.), золотарник канадский (*Solidago canadensis* L.).

Наибольший интерес среди обследованных фитоценозов представляют заболоченные земли, примыкающие к Жеринскому озеру. Вдоль береговой линии озера расположены сплошные монодоминантные заросли тростника обыкновенного (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.) с примесью рогоза широколистного (*Typha latifolia* L.). Примыкающий к берегу заболоченный участок по флористическому составу и геоботанической структуре более похож на переходное болото. Здесь отмечены ива розмаринолистная (*Salix rosmarinifolia* L.), сабельник болотный (*Comarum palustre* L.), белозор болотный (*Parnassia palustris* L.) и некоторые другие. Потенциально данные участки лугово-болотной растительности (рисунок 4.4) пригодны для

произрастания некоторых охраняемых видов, однако в результате натурных обследований территории таковые не были обнаружены. Из видов профилактической охраны обнаружен пальчатокоренник мясокрасный (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó).

Таким образом, результаты выполненных натурных обследований территории показывают, что с учетом отсутствия здесь мест произрастания редких и охраняемых видов растений, а также типичных и редких биотопов, к которым применяется особый режим использования и охраны, здесь возможна хозяйственная деятельность без последующих негативных воздействий на растительный мир.

Реализация настоящих проектных решений по возведению комплекса по добыче сапропеля предусматривается в границах земельного участка на площади S=8,4113 га *(из них: земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов S = 2,5756 га; земли запаса S = 5,8357 га),* выделенного согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г.

На исследованной территории не передавались под охрану редкие и типичные биотопы, места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, особо ценных, нуждающихся в охране типичных или редких биотопов, типичных или редких природных ландшафтов в пределах участка планируемой деятельности выявлено не было.

Рассматриваемый земельный участок, не располагается в границах типичных и редких ландшафтов и биотопов. Таким образом, реализация планируемой деятельности не окажет негативного воздействия на биотоп.

МОНИТОРИНГ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА

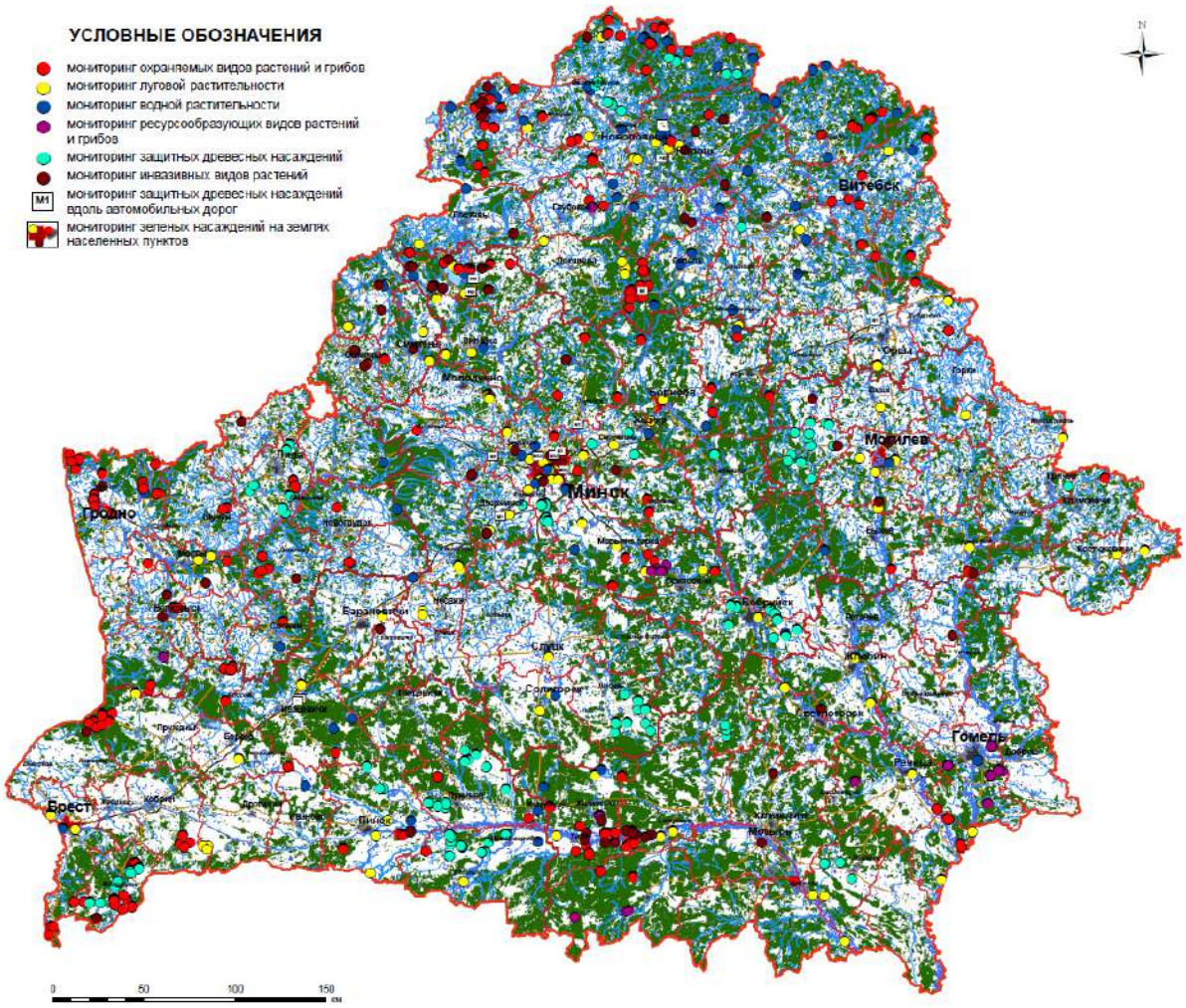


Рисунок 62. Пункты наблюдений растительного мира

Мониторинг растительного мира в составе НСМОС представляет собой систему наблюдений за состоянием объектов растительного мира и среды их произрастания, а также оценки и прогноза их изменений в целях сохранения биологического разнообразия, обеспечения устойчивого состояния и рационального использования ресурсов растительного мира. Наблюдения осуществляются подразделениями Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси и лабораторией озероведения Белгосуниверситета.

Мониторинг растительного мира проводится по семи направлениям:

- мониторинг луговой и лугово-болотной растительности;
- мониторинг водной растительности;
- мониторинг охраняемых видов растений и грибов;
- мониторинг ресурсообразующих видов растений и грибов;

- мониторинг инвазивных видов растений;
- мониторинг защитных древесных насаждений;
- мониторинг зеленых насаждений на землях населенных пунктов.

Сбор, хранение, первичную обработку, анализ и ведение банков данных наблюдений, получаемых в результате проведения мониторинга растительного мира, обеспечивает НАН Беларуси. В этих целях НАН Беларуси определило информационно-аналитический центр мониторинга растительного мира, функционирующий на базе Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси.

МОНИТОРИНГ ЛЕСОВ

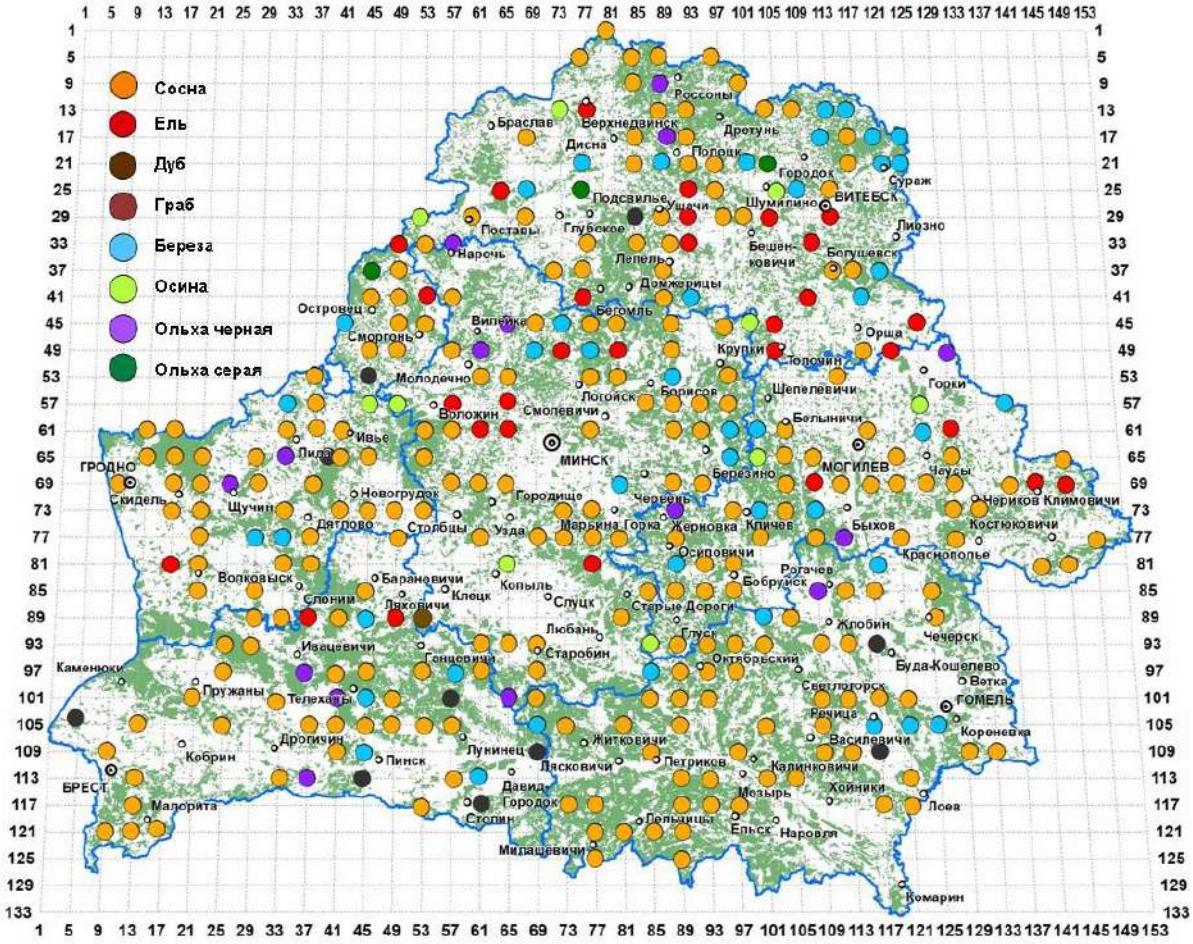


Рисунок 63. Пункты наблюдений лесов

Государственный лесной кадастр в Республике Беларусь ведется начиная с 2002 года. Настоящий государственный лесной кадастр подготовлен в соответствии с Положением о порядке ведения государственного лесного кадастра и использования его данных, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 4 ноября 2016 г. № 907 и постановлением Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь от 10 ноября 2016 г. №36 «Об информационной системе государственного лесного кадастра» [20].

В соответствии с государственным лесным кадастром в Республике Беларусь по состоянию на 01.01.2024 г. в Витебской области:

- общая площадь земель лесного фонда составляет S=1942,152 тыс.га;
- площадь, покрытая лесом S=1680,319 га [19].

В рамках реализации настоящих проектных решений удаление древесно-кустарниковой растительности не предусматривается.

Животный мир

В Чашникском районе среди животных наиболее распространены лоси (*Alces*), косули европейские (*Capreolus capreolus*), речные бобры (*Castor fiber*), зайцы-русаки (*Lepus europaeus*) и беляки.

Среди птиц большую численность составляют тетерева (*Lyrurus tetrix*).



Рисунок 64. Тетерев (*Lyrurus tetrix)*



Рисунок 65. Бобр европейский, или речной (*Castor fiber)*

На территории Чашникского лесничества ГЛХУ Бешенковичского лесхоза г. Чашники обитает редкий и исчезающий вид животных – черный аист (*Ciconia nigra*).

Также на территории Республиканского заказника «Селява» Крупского района Минской области и Чашникского района Витебской области зарегистрировано обитание 240 видов позвоночных животных: 14 видов рыб, 7 – амфибий, 5 – рептилий, 182 – птиц, 32 – млекопитающих. На территории заказника отмечено обитание 2 видов насекомых и 33 видов позвоночных животных (в том числе 32 – птиц, 1 – млекопитающих), включенных в Красную книгу Республики Беларусь.

Основу орнитофауны заказника составляют виды водно-болотного и лесного комплексов. На водоемах обитают типичные для данных экосистем виды: большая выпь (*Botaurus stellaris*), кряква (*Anas platyrhynchos*), серая утка (*Mareca strepera*), красноголовый нырок (*Aythya ferina*), болотный лунь (*Circus aeruginosus*), дроздовидная (*Acrocephalus arundinaceus*) и тростниковая (*Acrocephalus scirpaceus*) камышевки, камышевка-барсучок (*Acrocephalus schoenobaenus*), соловьиный сверчок (*Locustella luscinioides*) и др.

В озерах заказника обитают судак (*Sander lucioperca*), лещ (*Abramis brama*), сом (*Silurus glanis*), язь (*Leuciscus idus*), щука (*Esox lucius*), густера (*Blicca bjoerkna*), налим (*Lota lota*), ряпушка (*Coregonus albula*) и другие промысловые виды рыб.

Виды животных, включенные в Красную книгу Республики Беларусь:

насекомые — жужелица фиолетовая (*Carabus violaceus*), голубянка Алькон (*Phengaris alcon*);

птицы — серощекая поганка (*Podiceps grisegena*), большая выпь (*Botaurus stellaris*), малая выпь (*малая выпь*), кваква (*Nycticorax nycticorax*), черный аист (*Ciconia nigra*), шилохвость (*Anas acuta*), орлан‑белохвост (*Haliaeetus albicilla*), полевой лунь (*Circus cyaneus*), малый подорлик (*Clanga pomarina*), скопа (*Pandion haliaetus*), чеглок (*Falco subbuteo*), малый погоныш (*Porzana parva*), коростель (*Crex crex*), серый журавль (Grus grus), галстучник (Charadrius hiaticula), золотистая ржанка (Pluvialis apricaria), турухтан (Calidris pugnax), гаршнеп (*Lymnocryptes minimus*), дупель (*Gallinago media*), большой веретенник (*Limosa limosa*), большой кроншнеп (*Numenius arquata*), большой улит (*Tringa nebularia*), малая чайка (*Hydrocoloeus minutus*), сизая чайка (Larus canus), филин (*Bubo bubo*), болотная сова (*Asio flammeus*), зимородок (*Alcedo atthis*), зеленый дятел (*Picus viridis*), белоспинный дятел (*Dendrocopos leucotos*), мухоловка‑белошейка (*Ficedula albicollis*), усатая синица (*Panurus biarmicus*);

млекопитающие — орешниковая соня (*Muscardinus avellanarius*) [9].

Мест произрастания дикорастущих растений и мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, на обследуемой территории не выявлено.

Учебно-научно-производственным республиканским унитарным предприятием «УНИТЕХПРОМ БГУ» (УП «УНИТЕХПРОМ БГУ) был выполнен отчет о выполнении работ по договору №18/371 от 06.09.2023 г. «Оценка воздействия на окружающую среду в части влияния на растительный и животный мир по объекту: «Возведение комплекса по добыче и переработке сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, юго-восточнее д. Гриньки».

В соответствие с постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь «О республиканского перечне рыболовных угодий» № 42 от 21.04.2022 г. озеро Жеринское, площадью 818,7 га, относится к карасево-линевому классу. Целевая направленность использования рыболовных угодий – промысловое рыболовство, организация платного любительского рыболовства.

Исследуемый водоем характеризуется разнообразием биотопической структуры, которая благоприятным образом сказалась на видовом богатстве позвоночных животных, которое в целом оказалось сравнительно высоким. Тем не менее видов, которые бы имели Национальный или Международный охранный статус и были связаны с данным водоемом своим размножением, не выявлено.

В ходе проведенных исследований на данной территории было зарегистрировано обитание 3 видов амфибий, 24 вида птиц и 3 вида млекопитающих.

Из амфибий на данном водоеме отмечено обитание озерной лягушки (*Pelophylax ridibundus*), которая придерживается зарослей околоводной растительности, но непосредственно на безрастительных участках не обитает. Численность данного вида максимальная в прибрежной полосе зарослей тростника, где глубина водоема минимальна. К тому же данный водоем используется для размножения травяной лягушкой (*Rana temporaria*) и серой жабой (*Bufo bufo*), которые большую часть своего годового цикла проводят на суше, а к водоемам смещаются лишь для размножения.

Птицы являются самой многочисленной группой позвоночных животных, связанных с территорией водоема своим гнездованием. При этом очевидно, что главную роль для гнездования птиц играют заросли прибрежной растительности, не только маскирующие гнезда, но и служащие опорой для них. Всего отмечено пребывание 24 видов птиц, из которых гнездящимися являются всего 9 видов. Все отмеченные здесь виды являются обычными обитателями водоемов Беларуси и широко распространены по территории республики. В частности, на территории озера гнездится большая поганка (*Podiceps cristatus*), которая доминирует в целом на данной территории. Отмечена на гнездовании и озерная чайка (*Chroicocephalus ridibundus*), хотя крупных колоний она здесь и не формирует. В тростниковых зарослях обычна дроздовидная камышевка (*Acrocephalus arundinaceus*), а по мелководью среди растительности встречается тростниковая овсянка (*Emberiza schoeniclus*). С учетом значительной площади данного водоема его посещает гораздо большее количество водоплавающих и околоводных видов птиц во время сезонных транзитных миграций.

Млекопитающие на исследованной территории представлены несколькими видами, которые обычны для водных экосистем в условиях Беларуси (таблица 8). Здесь отмечено обитание бобра речного (*Castor fiber*) и водяной полевки (*Arvicola amphibius*). Вдоль береговой линии обычна американская норка (*Neovison vison*).

В ходе проведенных исследований с привлечением литературных данных было установлено, что ихтиофауна исследованного озера представлена самыми обычными видами рыб, которые встречаются по всей территории Беларуси и населяют самые разнотипные водоемы и водотоки. Как правило, они составляют основу сообществ рыб в водоемах, при этом некоторые из таких видов местами достигают высокой плотности. Всего отмечено обитание 9 видов рыб, из которых 8 видов можно отнести к значимым объектам промыслового или любительского рыболовства: щука обыкновенная (*Esox lucius*), лещ (*Abramis brama*), густера (*Blicca bjoerkna*), карась серебряный (*Carassius auratus*), линь (*Tinca tinca*), плотва (*Rutilus rutilus*), красноперка (*Scardinius erythrophthalmus*) и окунь речной (*Perca fluviatilis*).

МОНИТОРИНГ ЖИВОТНОГО МИРА

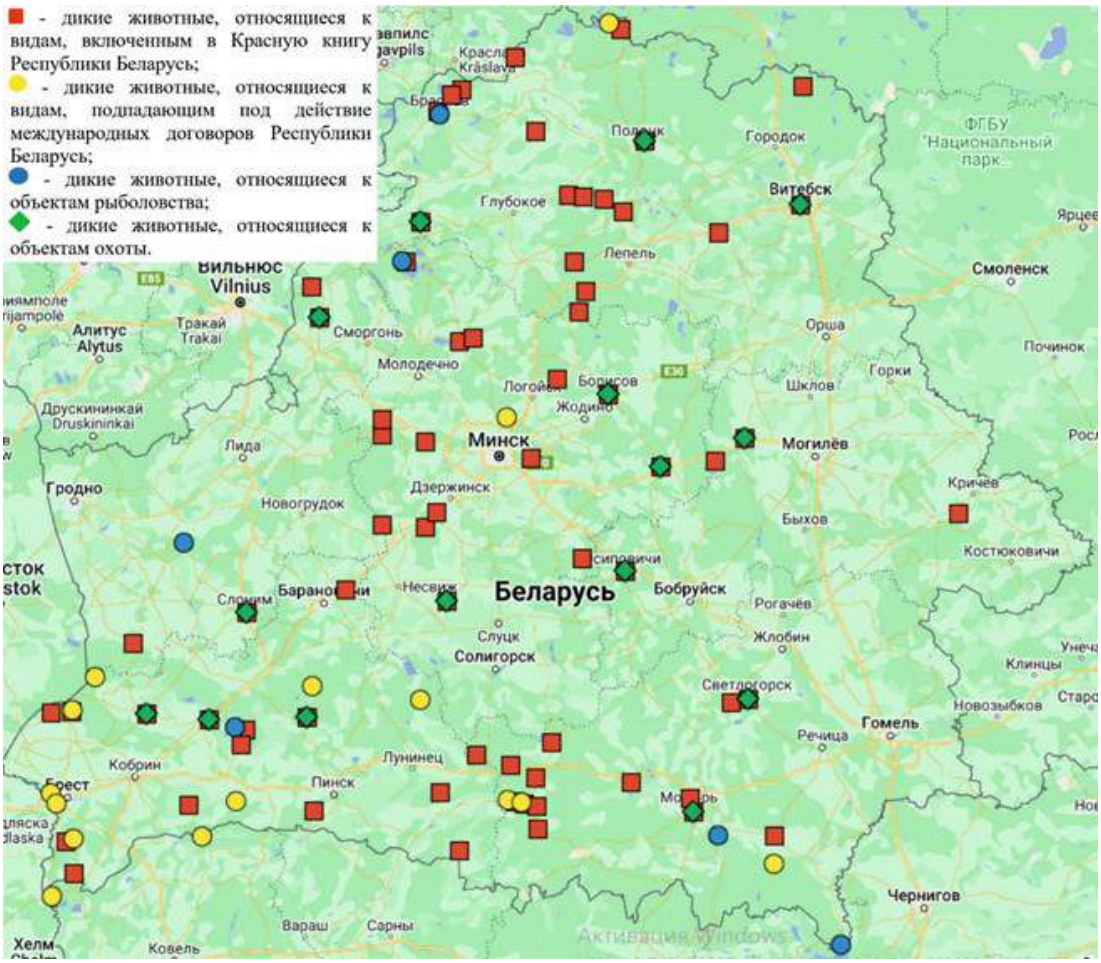


Рисунок 66. Пункты наблюдений животного мира

Мониторинг животного мира представляет собой систему наблюдений за состоянием объектов животного мира и среды их обитания, оценки и прогноза их изменений под воздействием природных и антропогенных факторов.

Мониторинг животного мира в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь ведется по следующим направлениям:

- наблюдение за дикими животными, относящимися к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, и средой их обитания;
- наблюдение за дикими животными, относящимися к видам, подпадающим под действие международных договоров Республики Беларусь, и средой их обитания;
- наблюдение за инвазивными чужеродными дикими животными и средой их обитания;
- наблюдение за дикими животными, относящимися к объектам охоты, и средой их обитания;
- наблюдение за дикими животными, относящимися к объектам рыболовства, и средой их обитания.

Сбор, хранение, обработку, анализ данных мониторинга животного мира, представление экологической информации, получаемой в результате проведения мониторинга животного мира, обеспечивает НАН Беларуси через информационно-аналитический центр мониторинга животного мира, функционирующий на базе ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам».

В районе расположения проектируемого объекта представители растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлены.

В целях выполнения стратегии по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 17 ноября 2010 г. № 1707 была разработана и одобрена решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 5 октября 2016 г. № 66-Р схема основных миграционных коридоров модельных видов диких животных. [20].



Рисунок 67. Основные миграционные коридоры копытных

- расположение проектируемого объекта.

Рассматриваемый участок не является ключевым репродуктивным участком, через нее не проходят пути миграции каких-либо видов животных, здесь отсутствуют гнездовья редких и исчезающих птиц, местообитаний особо охраняемых видов животных на промплощадке или на разумном удалении от нее нет.

3.1.8. ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Природно-ресурсный потенциал территории – это совокупность природных ресурсов территории, которые могут быть использованы в хозяйстве с учетом достижений научно-технического прогресса. В процессе хозяйственного освоения территории происходит количественное и качественное изменение природно-ресурсного потенциала данной территории. Поэтому сохранение, рациональное и комплексное использование этого потенциала одна из основных задач рационального природопользования.

Минерально-сырьевые ресурсы. Грунты на территории района преимущественно песчано-галечниковые, суглинистые и супесчаные, в долинах рек илово-песчаные, песчано-галечниковые, песчаные и торфяные. Грунтовые воды залегают на глубине 0,5-10 метров.

Основными типами почв сельскохозяйственных угодий района являются дерново-подзолистые, дерново-подзолистые заболоченные, торфяно-болотные, а также пойменные дерновые почвы.

Полезные ископаемые: торф, глина, песчано-гравийные смеси

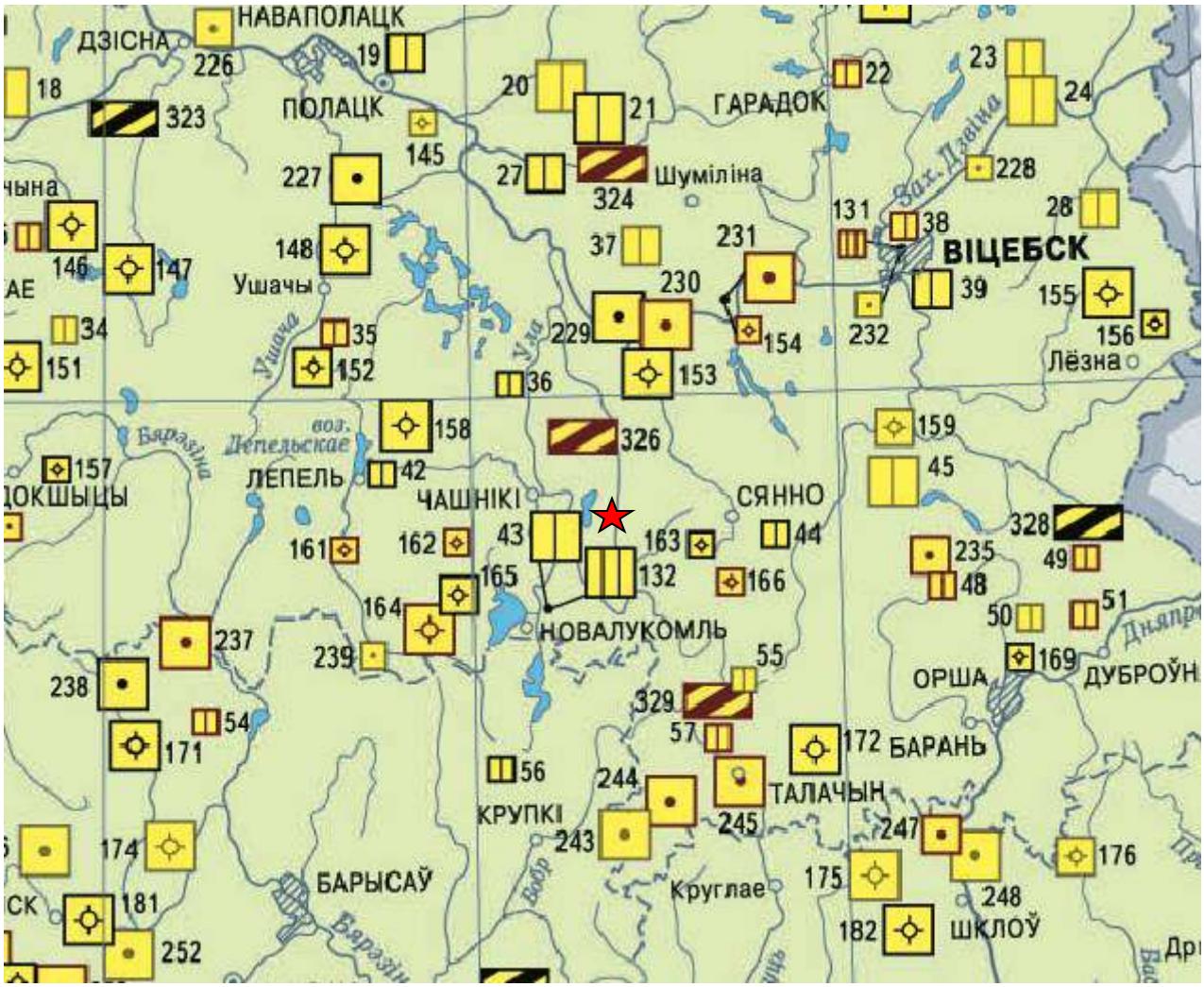




Рисунок 68. Карта полезных ископаемых Чашникского района [10]

Проектными решениями по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, юго-восточнее д. Гриньки» предусматривается добыча сапропеля для производства сапропелевых удобрений.

Балансовые запасы сапропеля в пределах проектируемого горного отвода составляют 12 526,6 тыс. $м^3$ или 2 797,7 тыс. т при условной влажности 60 %. Потенциальные потребители - сельскохозяйственные предприятия Витебского и соседних регионов, ближнего и дальнего зарубежья. Срок пользования недрами в пределах границ горного отвода – 50 лет.

В границах горного отвода сосредоточены балансовые запасы сапропеля, которые включают органический, кремнеземистый и карбонатный типы сапропеля (классы Оз, $Кр_1$, $Кр_2$ и $К_1$). Средняя зольность балансовых запасов сапропеля составляет 23,0 % на сухое вещество, средняя влажность - 90,9 %, среднее содержание оксида железа - 2,1 %, оксида кальция - 4,4 %, серы общей – 1,9 %, азота общего - 3,3 %, кислотность (HCl) - 6,2 ед.

Лесные, минеральные, рекреационные ресурсы реализацией проектных решений по строительству проектируемого объекта не затрагиваются.

3.1.9. ПРИРОДНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И ПРИРОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Особо охраняемые природные территории – это часть территории Республики Беларусь с уникальными, эталонными или иными ценными природными комплексами и объектами, имеющими особое экологическое, научное и эстетическое значение, в отношении которых установлен особый режим охраны и использования. На одно из первых мест в урегулировании правового режима данных земель выдвигаются требования охраны природных и иных территорий, историко-культурных и других объектов, ради сохранения и восстановления которых и устанавливается особый правовой режим земель.

Таким образом, в использовании данных земель социально-экологические интересы имеют приоритет перед экономическими интересами. Кроме того, существует особый порядок создания и ликвидации особо охраняемых территорий и объектов, а также управления ими. Такие земли подлежат особому учету.

Понятие «особо охраняемые территории» дано в Законе Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях». В силу статьи 1 данного Закона особо охраняемые природные территории – это участки земли (включая атмосферный воздух над ними и недра) с уникальными, эталонными или иными ценными природными комплексами и объектами, имеющими особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое и иное значение, изъятые полностью или частично из хозяйственного оборота, в отношении которых установлен особый режим охраны и использования.

Основной целью объявления территорий особо охраняемыми природными территориями является сохранение биологического и ландшафтного разнообразия.

Согласно карты «Особо охраняемые природные территории Республики Беларусь», размещенной на официальном сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь *(https://minpriroda.gov.by/ru/)* проектируемый объект находится **за пределами ООПТ** (рисунок 69) [11].

Реализация планируемой деятельности не окажет негативного воздействия на особо охраняемые природные территории, поскольку указанные объекты природоохранного значения располагаются на удаленном расстоянии от проектируемого объекта, согласно данным, размещенным на официальном сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (*https://minpriroda.gov.by/ru/svg_map-ru/list*).

На территории Витебской области Чашникского района имеется 4 заказника, 3 памятников природы.

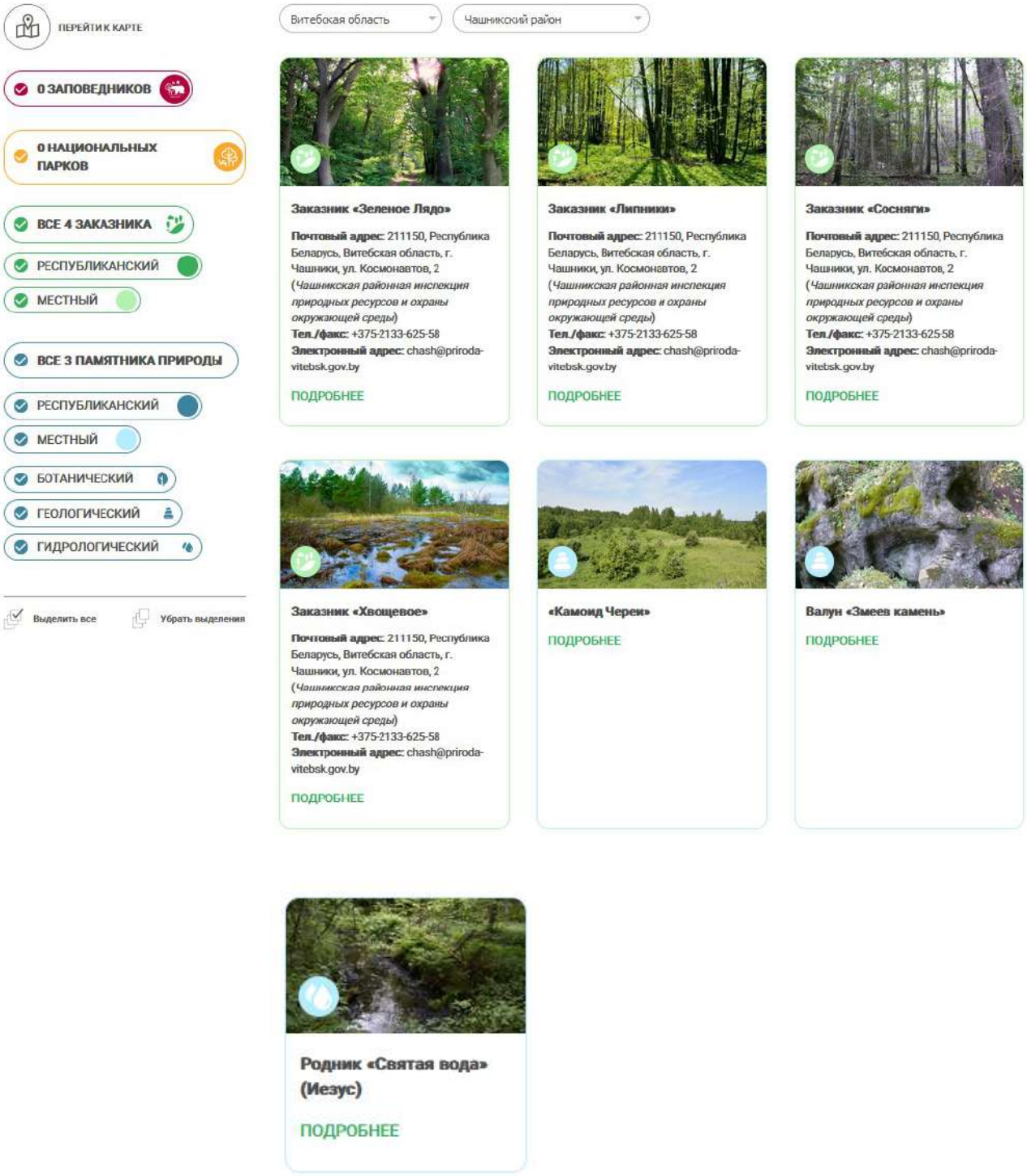


Рисунок 70. Список ООПТ Витебской области Чашникского района, размещенный на официальном сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь *(https://minpriroda.gov.by/ru/)*

Ниже представлено описание ближайшей особо охраняемой природной территории относительно границы земельного участка проектируемого объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, юго-восточнее д. Гриньки».

Биологический заказник местного значения «Липники»

Заказник представлен старовозрастным участком липняка с участием в составе ольхи черной и серой, клена, ясеня, березы и осины. Самыми старыми деревьями в заказнике являются дубы, возраст некоторых достигает 150 лет.

Ранее на этом месте располагался парк, а также мелкопоместная усадьба пана Комаровского с хозяйственными постройками. Усадебный дом и другие строения не сохранились.

Парк пейзажного типа с использованием некоторых черт регулярной планировки, входивший в состав усадьбы, создавался, вероятно, в конце 19-го века вокруг усадебного дома.



Рисунок 71. Биологический заказник местного значения «Липники»

Биологический заказник местного значения «Липники» расположен на расстоянии 10,96 км в юго-восточном направлении от границы проектируемого объекта (рисунок 71).



Рисунок 72. Фрагмент карты «Особо охраняемые природные территории Республики Беларусь», размещенной на официальном сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь *(https://minpriroda.gov.by/ru/)*

Ввиду допустимой удаленности **Биологического заказника местного значения «Липники» от рассматриваемого проектируемого объекта, работы по возведению комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, юго-восточнее д. Гриньки» не окажут негативного воздействия на ООПТ.**

3.2. ПРИРОДООХРАННЫЕ И ИНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Согласно ст.80 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» №1982-XII от 26 ноября 1992 г. (в ред. Закона Республики Беларусь 30.12.2025 №126-З) к ***природным территориям, подлежащим специальной охране относятся:***

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

Согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г. земельный участок имеет ограничения (обременения) прав в связи с расположением на природных территориях, подлежащих специальной охране:

- в прибрежной полосе оз. Жеринское (S = 0,1294 га);
- в водоохранной зоне оз. Жеринское (S = 8,2819 га);
- в придорожной полосе (контролируемой зоне) автомобильной дороги (S = 1,7853 га).

Согласно информации представленной в разделе 4.4.1 «ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ» настоящего отчета об ОВОС, можно сделать вывод, что реализация проектных решений по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки», не противоречит требованиям к режимам осуществления хозяйственной и иной деятельности на природных территориях, подлежащих специальной охране.

При деятельности объекта ***соблюдаются требования*** Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З).

Согласно разделу 3.1.8. *«Природные комплексы м природные объекты»* **проектируемый объект находится за пределами ООПТ.**

Таким образом, реализация планируемой деятельности не окажет негативного воздействия на особо охраняемые природные территории.

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.

3.3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕГИОНА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.3.1. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ

Население Чашкинского района по состоянию на 1 января 2025 г. составляет 25810 человека, в том числе городское (в г. Чашники и г. Новолукомль) – 19171 человек, сельское – 6639 человек (согласно данным Статистического сборника «Основные социально-экономические показатели областей, городов и районов», размещенный на официальном сайте Национального статистического комитета Республики Беларусь (*https://www.belstat.gov.by/*))[7].

Средняя плотность населения в Чашкинском районе составляет 27 чел./км².

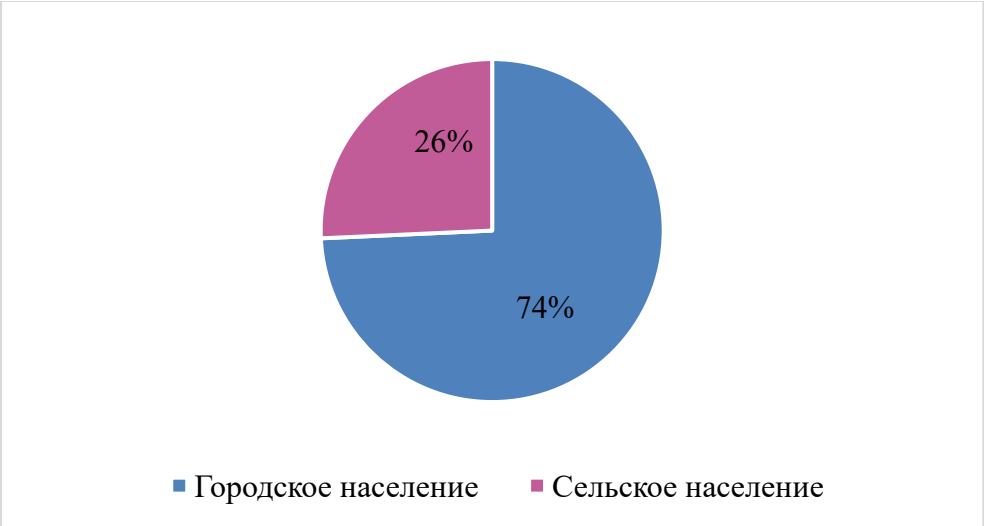
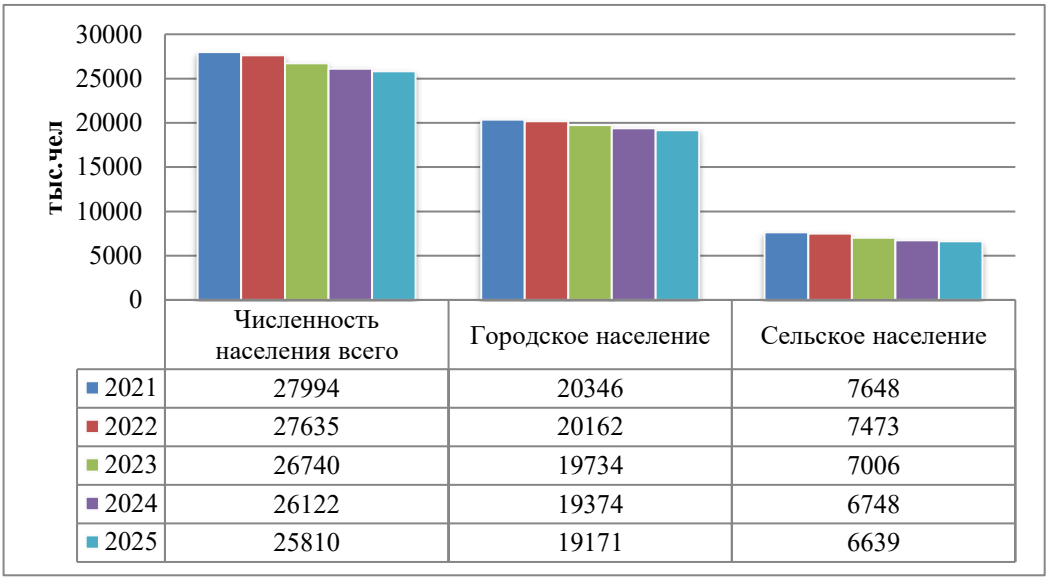


Рисунок 73. Структура сельского и городского населения Дзержинского района [18]



	Численность населения всего	Городское население	Сельское население
2021	27994	20346	7648
2022	27635	20162	7473
2023	26740	19734	7006
2024	26122	19374	6748
2025	25810	19171	6639

Рисунок 74. Динамика численности населения Чашникского района

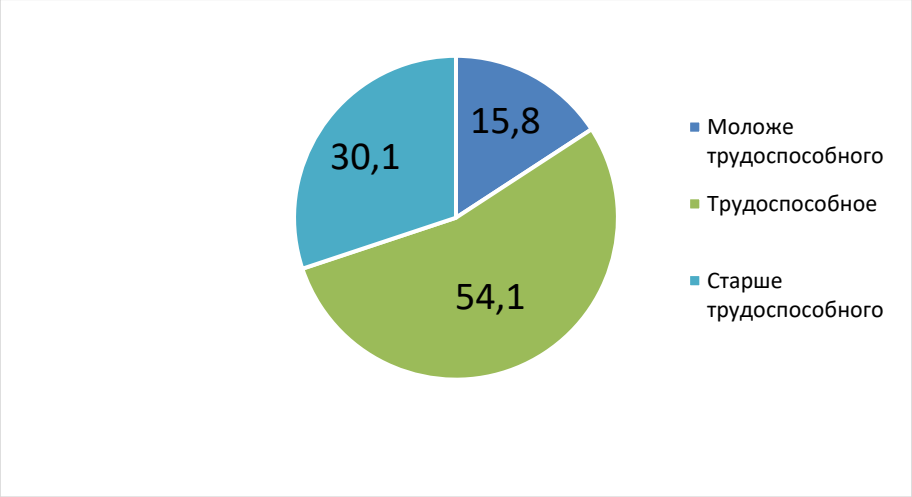


Рисунок 75. Возрастная структура населения Чашникского района

Коэффициент рождаемости составил 9,5 на 1000 человек, коэффициент смертности — 18,1 (согласно данным официального сайта Главного статистического управления Витебской области (*https://minsk.belstat.gov.by/*)).

Согласно данным Статистического сборника «Регионы Республики Беларусь. Социально-экономические показатели 2025 года. Том 1», опубликованного на официальном сайте Национального статистического комитета Республики Беларусь (*https://www.belstat.gov.by/*), сальдо внутренней миграции для Чашникского района отрицательное (-247 человека). Уровень зарегистрированной безработицы по данным на конец 2024 года составил 0,05% к численности рабочей силы (рисунок 76).

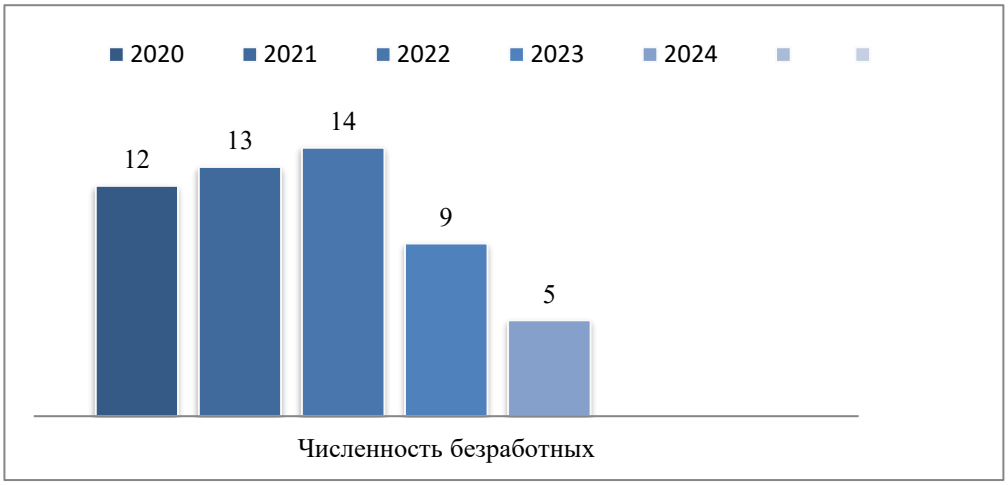


Рисунок 76. Уровень безработных, зарегистрированных в органах по труду, занятости и социальной защите

Таким образом, демографическая ситуация в Чашникском районе характеризуется следующими тенденциями: уменьшением общей численности населения района.

3.3.2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Чашникский район – административно-территориальная единица (район) на юге Витебской области Беларуси. Занимает площадь 1474,89 км^2, численность населения составляет 25 810 человек (на 1 января 2025 года). Административный центр – город Чашники.

Сельское хозяйство

Общая площадь сельскохозяйственных угодий в сельхозпредприятиях Чашникского района на 01.01.2025 – 43,7 тыс. га.

Агропромышленный комплекс района представляют семь сельскохозяйственных предприятий (ОАО «Проземле-Агро», «Ведренское-Агро», «Дворец труда-Агро», «Иванский-Агро», «Чашникский Агросервис», КУСХП «Кащинское» и «Семена»), филиал «Заря» ЗАО «Витебскагропродукт» и 25 крестьянско-фермерских хозяйств, которые специализируются на производстве мяса, молока, овощей, масла семян рапса и зерновых культур.

Среднесписочная численность работающих в сельском хозяйстве на 01.01.2025 – 1 003 человек.

В сельскохозяйственных организациях функционируют 55 животноводческих помещений для содержания молодняка КРС, из них 18 – молочно-товарные. Две молочно-товарные фермы оборудованы доильными залами. На фермах содержатся 13,6 тыс. голов крупного рогатого скота.

За 2024 год валовое производство молока составило 15,4 тыс. тонн.

Средний удой молока составил 2759 кг.

Среднесуточный привес КРС по району составил 425 гр.

Среднесуточный привес свиней составил 832 гр.

Поголовье крупного рогатого скота по состоянию на 01.01.2025 года составляет 13657 голов, в том числе коров 5498 голов. Поголовье свиней – 85702 голов.

Инвестиции в основной капитал и строительство

На 1 января 2025 г. в Чашникском районе осуществляют деятельность 167 коммерческих организаций и 445 индивидуальных предпринимателя. За январь-декабрь 2024 года зарегистрировано 4 коммерческих организаций, в том числе 2 крестьянских (фермерских) хозяйства; 2 предприятия торговли; 35 индивидуальных предпринимателей, в том числе по сферам деятельности: торговля – 13, сельское хозяйство – 2, перевозки – 4; прочие услуги – 16.

В предпринимательском секторе занято около 3,0 тыс. человек, или 29,2% от общей численности занятых в экономике района.

Поступления в бюджет от данной категории плательщиков в действующих ценах выросли и составили более 26 млн. рублей. Удельный вес платежей в консолидированный бюджет района, уплаченных субъектами малого и среднего предпринимательства, составил более 40%.

Экспорт товаров субъектами малого и среднего предпринимательства в 2024 году составил более 9 млн.долл., экспорт услуг – 1,3 млн.долл. Удельный вес экспорта товаров

субъектами малого и среднего предпринимательства в общем объеме экспорта товаров района составил более 87% (в 2023 году – 79%), удельный вес экспорта услуг субъектами малого и среднего предпринимательства в общем объеме экспорта услуг – более 98%.

Для организации предпринимательской деятельности в 2024 году предоставлена финансовая поддержка в виде выделения субсидии 4 безработному гражданину в сумме 25,2 тыс. рублей.

Для обеспечения взаимодействия органов местного управления с предпринимательскими структурами, выработки рекомендаций по активизации их деятельности в формировании и развитии инфраструктуры предпринимательства, в районе создан и осуществляет свою деятельность Чашникский районный совет по развитию предпринимательства. В 2024 году проведено 4 заседания Совета по развитию предпринимательства.

С учетом введения с 1 января 2024 г. специального режима для «самозанятых» – налога на профессиональную деятельность (НПД) на 1 января 2025 г. в реестре плательщиков налога на профессиональный доход зарегистрированы 407 человек Чашникского района, 92 физических лица являются плательщиками единого налога.

Розничная торговля

На 1 июля 2025 г. на территории Чашникского района осуществляют деятельность 318 розничных торговых объекта площадью 18,5 тыс. кв.м, из них 245 магазинов и павильонов, 17 киосков, 37 неизолированных торговых объекта, 13 автомагазинов, 2 автозаправочные станции, зарегистрировано 13 интернет-магазинов

На территории района 2 универсальных рынка с 551 торговыми местами.

Потребительской кооперации принадлежат 19 объектов торговли, находящихся в сельской местности (Витебское областное потребительское общество).

В районе по состоянию на 1 июля 2025 г. насчитывается 16 общедоступных объектов общественного питания на 800 мест.

Наибольший удельный вес в товарообороте района имеют: ООО «ЧашникиПродмаркет» – 19,0%, ООО «Евроторг» – 14,9%, ЗАО «Доброном» - 9,8%, ОАО «Универсалторг» – 7,1%, ТД «Витебскагропродукт» - 4,9%, «Витебское ОБЛПО» – 2,5%.

Товарооборот через все каналы реализации за 5 месяцев 2025 год составил 85893,4 тысячи белорусских рублей или 104,6%.

Объектов общепита в районе всего 42 (на 1925 мест), из них общедоступных объектов 16 (на 800 мест): 2 ресторана, 5 кафе, 3 бара, 1 буфет, 3 кафетерия, 2 кулинарии.

Финансы организаций

Рентабельность продаж в целом по Дзержинскому району составила 5,5%. Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг, составила 366,6 млн. руб.

Удельный вес убыточных организаций равен 15,5% к общему количеству организаций.

Труд и стоимость рабочей силы

В 2023 г. в экономике района было занято 10963 человека. Уровень зарегистрированной безработицы на конец 2023 г. составил 0,1 процент от численности рабочей силы.

Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников района (без микроорганизаций и малых организаций без ведомственной подчиненности) в 2024 г. составила 1904,5 рубля и увеличилась по сравнению с уровнем 2023 года на 20,55 процента.

СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА

Образование.

Система образования Чашникского района:

- 8 учреждения дошкольного образования;
- 10 учреждений общего среднего образования;
- 1 учреждениеспециального образования:
- Государственное учреждение специального образования «Чашникский районный центр коррекционно-развивающего обучения и реабилитации»;
- 1 учреждение дополнительного образования:
- Государственное учреждение дополнительного образования «Чашникский районный центр детей и молодежи».

Медицинское обслуживание населения.

Новолукомльская центральная районная больница – современное медицинское учреждение, осуществляет руководство лечебно-профилактическими организациями Чашникского района. Развернута Новолукомльская ЦРБ на 167 коек. В структуру больницы входят отделения:

- терапевтическое на 40 коек;
- хирургическое на 50 коек;
- родильно-гинекологическое на 15 коек;
- инфекционное на 20 коек;
- неврологическое на 23 койки;
- педиатрическое на 13 коек;
- реанимационное на 6 коек;
- койки сестринского ухода – 3;
- физиотерапевтическое;
- скорой и неотложной помощи;
- аптека;
- поликлиническое отделение, мощностью 625 посещений в смену с дневным стационаром на 30 коек и стационаром на дому.

Поликлинический прием ведется по специальностям: терапия, педиатрия, хирургия, акушерство-гинекология, ЛОР, офтальмология, травмотология и ортопедия, стоматология, дерматовенерология, гериатрия, эндокринология, кардиология, наркология, психиатрия,

неврология, онкология, профпатология, реабилитация, физиотерапия. Общая коечная мощность УЗ «Новолукомльская ЦРБ» 271 койка, из них 206 круглосуточных койки, 37 коек дневного стационаре в стационаре и 65 медико-социальных коек.

Чашникская больница обслуживает население г. Чашники, Новозарянского, Краснолукского, Ольшанского, Проземлянского сельсоветов.

Общее количество обслуживаемого населения – 12901

в том числе:

- Взрослые трудоспособные – 6882
- дети – 2348
- Городское население – 7912
- Сельское население – 4989
- Трудоспособное население –7030
- Пенсионеры –3671

3.4. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Радиационное воздействие

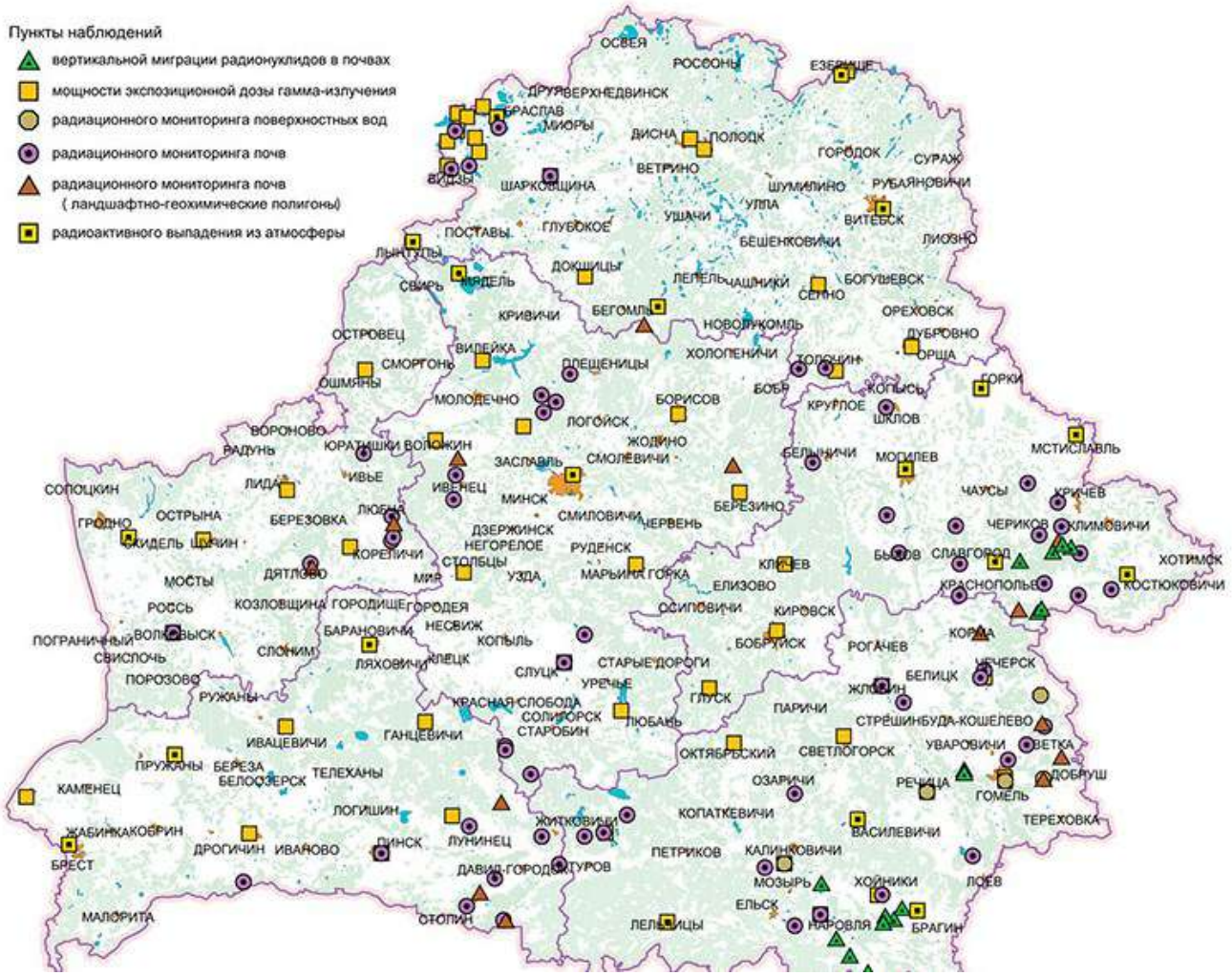


Рисунок 77. Радиационный мониторинг Республики Беларусь

В III квартале 2025 года радиационная обстановка оставалась стабильной. На территориях, загрязненных в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, в пункте наблюдения радиационного мониторинга повышенный уровень МД гамма-излучения зарегистрирован в пункте наблюдения города Брагин (0,49 мкЗв/ч), находящегося в зоне радиоактивного загрязнения. В пункте наблюдений ДП Славгород значение мощности дозы гамма-излучения 0,18 мкЗв/час сохраняет позитивную тенденцию и не превышает уровень естественного гамма-фона – до 0,20 мкЗв/ч). На остальной территории Республики Беларусь уровни МД гамма-излучения составляли от 0,10 до 0,12 мкЗв/ч. Оперативная информация, с автоматических пунктов измерений, также свидетельствует о стабильности радиационной обстановки в зонах влияния Чернобыльской, Игналинской, Смоленской, Ровенской и Белорусской АЭС.

Уровни МД гамма-излучения, суммарной бета-активности естественных выпадений и аэрозолей, содержание цезия-137 в атмосферном воздухе на территории Республики Беларусь соответствовали установившимся многолетним значениям.

Максимальные среднемесячные значения суммарной бета-активности радиоактивных выпадений из атмосферы и значения суммарной бета-активности концентрации аэрозолей в приземном слое атмосферы были значительно ниже контрольных уровней суммарной бета-активности, при которых проводятся защитные мероприятия.

Планируемая деятельность не предусматривает радиационное воздействие, в связи с чем анализ радиационной обстановки оцениваемой территории не проводился.

Тепловое воздействие

Планируемая деятельность не предусматривает тепловое воздействие, в связи с чем анализ существующего состояния теплового воздействия не проводился.

Примечание:

Оценка электромагнитного, шумового и вибрационного воздействия приведена в разделе 4.3. «ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ» настоящего отчета об ОВОС.

4. ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И НЕДРА

Почвенный покров выполняет роль мощного сорбционного барьера, препятствующего проникновению вглубь загрязняющих компонентов. Его защитное действие во многом определяется следующими факторами: генетическим типом почв, степенью их экологической деградации и мелиорации, уровнем техногенной нагрузки.

Возможное негативное воздействие на почвенный покров в ходе проведения проектных работ и эксплуатации объекта может быть связано с:

- возможными аварийными ситуациями;
- при образовании несанкционированных свалок отходов;
- движением транспорта;
- проливом горюче-смазочных материалов;
- с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их последующим осаждением.

Воздействие на почвы в ходе строительства будет носить временный характер. При правильной эксплуатации и обслуживании оборудования негативное воздействие на почвы и земельные ресурсы будет незначительным и не приведет к негативным последствиям.

При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

Реализация настоящих проектных решений по возведению комплекса по добыче сапропеля предусматривается в **границах земельного участка на площади S=8,4113 га** *(из них: земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов S = 2,5756 га; земли запаса S = 5,8357 га),* выделенного согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д.Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г.

В рамках реализации настоящих проектных решений удаление древесно-кустарниковой растительности и снятие плодородного слоя почвы не предусматривается.

Для предотвращения эрозии основания почвы под каждый геотуб создается выравнивающая площадка с углом наклона 1,5 – 2 ^{0}С, состоящая из песчано-гравийной смеси (ПГС) и водонепроницаемой пленки (укладывается поверх ПГС).

Также проектом предусматривается устройство площадок из отсыпки ПГС и щебня:

- грузовая площадка (поз. Б по ГП);
- площадка из отсыпки ПГС и щебня (поз. В по ГП) – предназначена для предотвращения эрозии береговой линии и оседания почвы;
- площадка для контейнеров (поз. Д по ГП).

Для предотвращения подтопления территории, в границах рассматриваемого участка, имеется открытый канал для сбора образовавшихся дренажных вод (фильтровальная вода от геотуб), с последующем отводом дренажной воды в поверхностный водный объект (озеро Жеринское).

Существующий канал выполнен с использованием противофильтрационного покрытия (грунтово-пленочные экраны) глубиной 50-70 см и шириной 30-50 см с уклоном для самотечного отвода дренажных вод.

Устройство противофильтрационного покрытия выполнено согласно требований главы 7 «ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННЫЕ ОБЛИЦОВКИ И ЭКРАНЫ» СНиП 3.07.03-85 «Мелиоративные системы и сооружения».

При строительстве объекта доставка строительных материалов: песка, ПГС, щебня будет осуществляться от действующих промышленных карьеров.

В рамках реализации настоящих проектных решений снятие плодородного и минерального грунта почвы не предусматривается.

Воздействие на почвы в ходе строительства будет носить временный характер. При правильной эксплуатации и обслуживании оборудования негативное воздействие на почвы и земельные ресурсы будет незначительным и не приведет к негативным последствиям.

При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

Таким образом, при выполнении данных мероприятий будут выполнены требования ст.106 Кодекса Республики Беларусь о Земле от 23.07.2008 г. №425-З:

«землепользователи должны осуществлять в границах, предоставленных им (находящихся у них) земельных участков следующие мероприятия по охране земель:

- снимать, сохранять и использовать плодородный слой земель при проведении работ, связанных с добычей полезных ископаемых и **строительством.**

При реализации планируемой деятельности оказывается прямое воздействие на недра в ходе добычи полезного ископаемого (сапропель). Добыча сапропеля будет осуществляться на всю глубину залегания полезного ископаемого. Максимальная глубина добычи сапропеля – 9,0 м.

Согласно требований пункта 2.16 статьи 16 «Обязанности недропользователей» Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З (с изм., внесенными Законами Республики Беларусь от 26.10.2012 N 432-З) юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие пользование недрами обязаны проводить рекультивацию земель, **нарушенных при пользовании недрами**.

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности, дна водоемов, водотоков (ст.1 Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З).

Для осуществления планируемой деятельности по добыче полезного ископаемого (сапропель) Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь в соответствии со статьями 29 и 33 Кодекса Республики Беларусь о недрах и на основании решения Чашникского районного исполнительного комитета от 11 марта 2022 г. №216 зарегистрировало в государственном реестре горных отводов 22 марта 2022 г. за №27103-04-2-22/72 акт, удостоверяющий горный отвод для добычи полезного ископаемого на месторождении сапропеля Жеринское (южная часть) Чашникского района Витебской области ООО «Чашникский завод по производству удобрений» (письмо Минприроды №9-1-7/112-рГО от 22.03.2022 г. «о регистрации акта, удостоверяющего горный отвод).

Площадь горного отвода - 228,4 га земель под водным объектом.

Срок пользования недрами – 50 лет (приложение 7)

Согласно пункта 4 статьи 29 «Сроки пользования недрами» Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З (с изм., внесенными Законами Республики Беларусь от 26.10.2012 N 432-З) **срок пользования недрами для добычи полезных ископаемых**, использования геотермальных ресурсов недр **продлевается в случае неполного извлечения запасов полезных ископаемых,** неполного использования геотермальных ресурсов недр **в границах предоставленного горного отвода** на период, не превышающий срока 50 лет, при условии соблюдения недропользователем требований законодательства об охране и использовании недр.

Для быстрого восстановления экосистемы озера должен быть сохранен в естественном состоянии придонный слой сапропеля мощностью до 0,1-0,15 м, что предусмотрено настоящим проектом. Следовательно, принятая в рамках реализации настоящих проектных решений технология по добыче сапропеля (гидромеханизированный способ) **не повлечет за собой нарушения недр.**

Натурное изучение процесса добычи сапропеля и углубления озер с помощью различных технологий показывает, что в тех случаях, когда разработка сапропелевых месторождений не влечет нарушений технологического регламента, отмечается улучшение экологического состояния мелиорируемых водоемов, выражающееся в повышении качества воды после добычи сапропеля, по сравнению с первоначальным состоянием.

Конечной целью решения проблемы комплексного восстановления озер и освоения ресурсов сапропеля является улучшение водного баланса и качества воды водоемов, повышение урожайности сельскохозяйственных культур за счет использования сапропеля, расширение рыбоводства в естественных озерах.

В соответствие с постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь «О республиканского перечне рыболовных угодий» № 42 от 21.04.2022 г. (в ред. постановлений Минсельхозпрода от 26.08.2025 №74) озеро Жеринское, площадью 818,7 га, относится к карасево-линевому классу. Целевая направленность использования рыболовных угодий – промысловое рыболовство, организация платного любительского рыболовства. В настоящее время арендатором озера является организация ООО «Эжеринс».

Таким образом, после отработки полезного ископаемого (сапропель) озеро будет использоваться в водохозяйственном направлении.

Мероприятия по рекультивации земель на площади горного отвода при добычи на всю глубину сапропелевой залежи не производится. Консервация и ликвидация горных выработок при гидромеханизированном способе добычи сапропеля не предусмотрена, пустоты в горных выработках отсутствуют.

В целом, предполагаемый уровень воздействия проектируемого объекта на почвенный покров прилегающих территорий **можно оценить, как допустимый**.

4.2. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Существующее положение

В настоящее время на земельном участке общей площадью **S=8,4113 га** *(согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г.)*, в границах которого планируется Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки, **не ведется хозяйственная деятельность, связанная с выделениями выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.**

Источниками воздействия на атмосферу на стадии подготовительных работ являются:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительно-монтажных работ (устройство покрытия площадок из отсыпки ПГС и щебня и т.д.). При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов;

Приоритетными загрязняющими веществами являются пыль неорганическая, твердые частицы суммарно, оксид углерода, азота диоксид, сажа, серы оксид, углеводороды предельные C_{11}-C_{19}.

Воздействия, связанные с подготовительными работами, носят, как правило, *временный характер*, эксплуатационные же воздействия будут проявляться в течение всего периода эксплуатации объекта.

Проектируемое положение

Согласно проекту, воздействие на атмосферный воздух будет оказано в результате следующих технологических процессов:

- работа специальной бензиновой помпы «Honda PTR 100 H», установленной на плавающем настиле;
- работа ДВС погрузчика Амкодор при погрузке тары с готовой продукцией в грузовой автотранспорт, грузоподъемностью 15 тонн;
- работа ДВС грузового автотранспорта (грузоподъемность 15 тонн) на отгрузке готовой продукции к потребителю;
- работа ДВС грузового автотранспорта (грузоподъемность от 8 до 16 тонн) на площадке для ТБО (поз. Д по ГП).

На период эксплуатации объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» будет насчитываться 4 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них 0 организованных источников выбросов, 1 мобильный источник выбросов:

- мобильный источник выбросов №6001 – землесосный снаряд (плавающий настил оснащенный специальной бензиновой помпой «Honda PTR 100 H»);

Согласно Закону Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16 декабря 2008 г. № 2-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 14.07.2011 N 293-З, от 12.12.2012 N 6-З, от 24.12.2015 N 333-З, от 13.07.2016 N 397-З, от 18.06.2019 N 201-З, от 17.07.2023 N 294-З) источники выбросов классифицируются на стационарные, мобильные и нестационарные.

Мобильные источники выбросов подразделяются на:

- механические транспортные средства (за исключением приводимых в движение электродвигателями);
- железнодорожные транспортные средства (за исключением приводимых в движение электродвигателями);
- воздушные суда;
- морские суда, суда внутреннего плавания, суда смешанного (река - море) плавания, маломерные суда;
- самоходные машины.

маломерные суда - суда длиной не более 20 метров с допустимым количеством людей на борту не более 12 человек, в том числе суда с подвесными двигателями и гидроциклы, за исключением построенных или оборудованных для промыслового рыболовства, оказания услуг по перевозке грузов и (или) пассажиров, буксировки, проведения поиска, разведки и добычи полезных ископаемых, строительных путевых, гидротехнических и других подобных работ, лоцманской и ледокольной проводки, осуществления мероприятий по охране поверхностных водных объектов от загрязнений и засорений, а также принадлежащих организациям внутреннего водного транспорта Республики Беларусь, военных, военно-вспомогательных, пограничных и других судов, находящихся в государственной собственности и эксплуатируемых исключительно в некоммерческих целях (статья 1 Кодекса внутреннего водного транспорта Республики Беларусь от 24 июня 2002 г. №118-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2018 №134-З)).

судно внутреннего плавания - судно, которое по своим техническим характеристикам пригодно и допущено к эксплуатации по внутренним водным путям, за исключением маломерного судна (статья 1 Кодекса внутреннего водного транспорта Республики Беларусь от 24 июня 2002 г. №118-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2018 №134-З)).

судно - самоходное или несамоходное плавучее искусственное сооружение, используемое в целях судоходства (статья 1 Кодекса внутреннего водного транспорта Республики Беларусь от 24 июня 2002 г. №118-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2018 №134-З)).

судоходство - **деятельность, связанная с использованием на внутренних водных путях судов** для перевозки пассажиров, грузов, багажа, почтовых отправлений, буксировки судов и иных плавучих объектов, проведения поисков, разведки и **добычи полезных ископаемых**, строительных, путевых, гидротехнических, подводно-технических и других подобных работ, лоцманской проводки, спасательных операций, осуществления мероприятий по охране поверхностных водных объектов от загрязнения и засорения, а также для подъема затонувшего имущества, санитарного и иного контроля, проведения научных исследований, учебных, спортивных, культурных и иных целей (статья 1 Кодекса внутреннего водного транспорта Республики Беларусь от 24 июня 2002 г. №118-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2018 №134-З)).

В соответствии со статьей 1 Кодекса внутреннего водного транспорта Республики Беларусь от 24 июня 2002 г. №118-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2018 №134-З) землесосный снаряд (плавающий настил оснащенный специальной бензиновой помпой «Honda PTR 100 H») осуществляет деятельности связанную с судоходством и относятся к судну внутреннего плавания.

Следовательно, **источник выбросов №6001** (землесосный снаряд (плавающий настил оснащенный специальной бензиновой помпой «Honda PTR 100 H»)) является **мобильным источником выбросов.**

Расчет выбросов загрязняющих веществ **при работе специальной бензиновой мотопомпы** рассчитаны на основании Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчётным методом), утверждённой министерством транспорта Российской Федерации 28.10.1998 г.

***Выбрасываемые загрязняющие вещества*:** азота диоксид (азот (IV) оксид), 0301*; сера диоксид (ангидрид сернистый), 0330; углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 0337; углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19, 2754.

- неорганизованный источник выбросов №6002 – работа ДВС грузового автотранспорта (грузоподъемность 15 тонн) на отгрузке готовой продукции к потребителю;

- неорганизованный источник выбросов №6003 – работа ДВС погрузчика Амкодор при погрузке тары с готовой продукцией в грузовой автотранспорт, грузоподъемностью 15 тонн;

- неорганизованный источник выбросов №6004 – работа ДВС грузового автотранспорта (грузоподъемностью от 8 до 16 тонн) на площадке ТБО (поз. Д по ГП);

Расчеты выбросов загрязняющих веществ **при работе ДВС грузового автотранспорта и специальной бензиновой мотопомпы** рассчитаны на основании Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчётным методом), утверждённой министерством транспорта Российской Федерации 28.10.1998 г.

***Выбрасываемые загрязняющие вещества*:** азота диоксид (азот (IV) оксид), 0301*; углерод черный (сажа), 0328; сера диоксид (ангидрид сернистый), 0330; углерод оксид (окись углерода, угарный газ), 0337; углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19, 2754.

** Примечание:*

Согласно Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчётным методом), утверждённой министерством транспорта Российской Федерации 28.10.1998 г. ***при проведении расчета выбросов*** *загрязняющих веществ в атмосферный воздух* ***от процессов сжигания дизельного топлива транспортом, оксиды азота NO_x*** *(сумма NO и NO_2) следует* ***принимать в пересчете на NO_2*** *(азота диоксид (азот (IV) оксид), 0301).*

В таблице параметров источников выбросов приведены характеристики проектируемых источников выбросов, а также качественные и количественные характеристики выбрасываемых веществ *(Приложение 17)*.

Карта-схема проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ представлена в *Графических материалах.*

Перечень загрязняющих веществ от всех источников выбросов объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки», их ПДК, класс опасности (согласно гигиеническому нормативу «Показатели безопасности и безвредности атмосферного воздуха», утвержденные Постановлением Совета Министров №37 от 25.01.2021 г. Настоящим гигиеническим нормативом устанавливаются обязательные для соблюдения всеми пользователями допустимые значения показателей безопасности и безвредности атмосферного воздуха населенных пунктов и мест массового отдыха населения) а также расчетные величины максимальных и валовых выбросов представлены в таблице 9.

Таблица 9. Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ и их ПДК на стадии реализации проектных решений по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки»

Код в-ва	Наименование вещества	ПДКмр, мкг/м3	ПДКсс, мкг/м3	ПДКсг мкг/м3	ОБУВ	Класс оп-ти	Выброс в-ва, г/сек	Выброс в-ва, т/год
1	2		3	4	5	6	7	8
301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	250	100	40	—	2	0,008025	0,005999
328	Углерод черный (сажа)	150	50	15	—	3	0,000404	0,000230
330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	500	200	50	—	3	0,001413	0,001364
337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5,0 х 10^3	3,0 х 10^3	500	—	4	0,062700	0,197280
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11} - C_{19}	1,0 х 10^3	400	100	—	4	0,011061	0,022333

Код в-ва	Наименование вещества	ПДКмр, мкг/м3	ПДКсс, мкг/м3	ПДКсг мкг/м3	ОБУВ	Класс оп-ти	Выброс в-ва, г/сек	Выброс в-ва, т/год
1	2		3	4	5	6	7	8
Итого от всех источников объекта (организованных, неорганизованных):							***0,083603***	***0,227206***
Итого от организованных стационарных источников:							***---***	***---***
Итого от неорганизованных стационарных источников:							***0,035477***	***0,019270***
Итого от мобильных источников:							***0,048126***	***0,207936***

Предложения по нормативу допустимых выбросов предприятием загрязняющих веществ до и после разработки проектных решений

Согласно Постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 27.12.2023 г. №33 «О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СВЯЗАННОЙ С ВЫБРОСАМИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ» (в ред. постановления Минприроды от 30.12.2024 №75), нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух **не устанавливаются для следующих источников проектируемого объекта**:

1. источники выбросов №6001-№6004 – нормативы выбросов не устанавливаются для мобильных источников выбросов (пункт 19 Постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 27.12.2023 г. №33);

Примечание:

В соответствии с пунктом 3 Главы 1 «Положения о порядке проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утвержденном постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «О деятельности, связанной с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух» от 27.12.2023 № 33:

Инвентаризация выбросов проводится природопользователем или уполномоченной им проектной, научной, иной организацией:

- для новых, модернизируемых, реконструируемых стационарных источников выбросов в срок не позднее чем через два года с даты приемки технологического оборудования в эксплуатацию.

Согласно п.3 Положения о порядке согласования актов инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденного Постановлением Совмина Республики Беларусь от 21.05.2009 г. №664 (в ред. Постановления Совмина Республики Беларусь от 18.09.2025 №513):

- ***юридическое лицо*** или индивидуальный предприниматель (далее - заявитель) ***при планировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух*** от **стационарных источников выбросов*** и (или) их совокупности (далее - объект воздействия на атмосферный воздух), принадлежащих им на праве собственности, хозяйственного ведения, оперативного управления, аренды или ином законном основании, либо его представитель ***обращается в орган согласования по месту государственной регистрации заявителя для получения заключения о согласовании акта инвентаризации выбросов в случаях***, указанных в части второй пункта 3 статьи 38 Закона Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха».

***Стационарные источники выбросов** – источники выбросов, перемещение которых без демонтажа невозможно и местоположение которых может быть определено с применением единой государственной системы координат либо которые могут быть перемещены

посредством транспортного или иного передвижного средства, но требуют неподвижного (стационарного) положения в процессе их эксплуатации.

В соответствии со статьей 13 «Классификация источников выбросов» главы 3 Закона Республики Беларусь №2-З «Об охране атмосферного воздуха» от 16 декабря 2008 г. (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2023 №295-З).

Стационарные источники выбросов подразделяются на организованные стационарные источники выбросов и неорганизованные стационарные источники выбросов.

К организованным стационарным источникам выбросов относятся источники выбросов, оборудованные устройствами, посредством которых производится локализация поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выделения загрязняющих веществ, в том числе дымовые и вентиляционные трубы, газоходы, воздуховоды, вентиляционные шахты, аэрационные фонари, дефлекторы.

К неорганизованным стационарным источникам выбросов относятся источники выбросов, не оборудованные устройствами, посредством которых производится локализация поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выделения загрязняющих веществ.

Неорганизованные стационарные источники выбросов подразделяются на:

- линейные, если загрязняющие вещества поступают в атмосферный воздух от газопроводов;

- площадные, если загрязняющие вещества **поступают в атмосферный воздух от** рассредоточенных источников выделения загрязняющих веществ, в том числе от сооружений по очистке сточных вод, площадок хранения сыпучих материалов, отвалов горных пород, объектов захоронения отходов, объектов хранения отходов, **объектов тяготения мобильных источников выбросов**.

4.2.2. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА (СЗЗ) ОБЪЕКТА ВОЗДЕЙСТВИЯ

Определение размеров СЗЗ производится согласно «Специфических санитарно-эпидемиологических требований к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №847 от 11 декабря 2019 года (в редакции постановления Совмина от 14 февраля 2026 года №78).

В настоящих специфических санитарно-эпидемиологических требованиях определяются требования к установлению санитарно-защитных зон эксплуатируемых, проектируемых, вновь возводимых зданий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду (далее – объекты), за исключением требований, предусмотренных законодательными актами.

Размер СЗЗ устанавливается в соответствии с санитарной классификацией предприятий, производств и объектов.

В соответствии с п. 12 «Специфических санитарно-эпидемиологических требований к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на

здоровье человека и окружающую среду», утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №847 от 11 декабря 2019 года (в редакции Постановления Совмина от 14.02.2026 г. №78) **режим использования территории в границах СЗЗ объекта**, в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ, если иное не определено настоящими специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями, **не допускает:**

- осуществление деятельности по выращиванию в незащищенном грунте сельскохозяйственных культур, которые предназначены для питания населения и животных (предназначенных для производства пищевой продукции), если в составе выбросов в атмосферный воздух объекта, в отношении которого установлена СЗЗ, присутствуют загрязняющие вещества, указанные в приложении 3 к техническому регламенту Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции" (ТР ТС 021/2011), принятому Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. N 880;
- размещение:

- объектов (земельных участков объектов), указанных *в пункте 11* настоящих специфических санитарно-эпидемиологических требований;

- мест пользования поверхностными водными объектами для рекреации, спорта и туризма;
- мест массового отдыха населения в составе озелененных территорий общего пользования в населенных пунктах;
- детских игровых площадок;
- палаточных передвижных лагерей.

Согласно п. 11 «Специфических санитарно-эпидемиологических требований к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №847 от 11 декабря 2019 года (в редакции Постановления Совмина от 14.02.2026 г. №78) граница СЗЗ объекта устанавливается до:

- ✓ фасадов многоквартирных жилых домов, общежитий;
- ✓ ***границ земельных участков:***

- предоставленных для строительства и обслуживания одноквартирных и блокированных жилых домов, коллективного садоводства, дачного строительства (*границы жилой зоны были приняты в соответствии с данными публично-кадастровой карты Республики Беларусь (http://map.nca.by/map.html)*;

- открытых и полуоткрытых физкультурно-спортивных сооружений;
- учреждений образования, за исключением учреждений дополнительного образования взрослых, учреждений среднего специального и высшего образования, не имеющих в своем составе открытых и полуоткрытых физкультурно-спортивных сооружений;
- санаторно-курортных и оздоровительных организаций;
- объектов социального обслуживания, используемых для оказания социальных услуг в форме стационарного социального обслуживания;
- больничных организаций здравоохранения.

Планируемая деятельность заключается в добыче сапропеля в южной части Жеринского озера.

Исходя из характеристики объекта и в соответствии с Приложением 1 «Специфических санитарно-эпидемиологических требований к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №847 от 11 декабря 2019 года(в редакции постановления Совмина от 14 февраля 2026 года №78), **базовый размер** санитарно-защитной зоны для объектов по добыче сапропеля **не устанавливается.**

Согласно п. 8 Главы 2 «Порядок установления СЗЗ и санитарных разрывов» Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №847 от 11 декабря 2019 года (в редакции Постановления Совмина от 14.02.2026 г. №78):

*«**расчетные размеры СЗЗ устанавливаются для объектов, не указанных в приложении 1**, и объектов, базовый размер СЗЗ которых изменяется в порядке, установленном настоящими специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями.»*

Ввиду того, что **деятельность по добыче сапропеля не указана** в приложении 1, **для данного объекта требуется установление расчетного размера СЗЗ.**

В соответствии с п. 10 специфических санитарно-эпидемиологических требований к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 №847 от 11 декабря 2019 года (в редакции постановления Совмина от 14 февраля 2026 года №78), размер СЗЗ устанавливается от:

- ✓ границ земельных участков объектов, в случае, если, объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных стационарных источников составляет более 30 % от суммы валового выброса;
- ✓ крайних организованных стационарных источников выбросов и источников физического воздействия.

От процессов осуществляемой планируемой деятельности по добыче сапропеля (по адресу: Витебская обл.,Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки) в рамках разработки настоящего отчета об ОВОС определено 4 источника выбросов, из них: 0 организованных источника выбросов; 3 неорганизованных источника выбросов; 1 мобильных источников выбросов; 0 оснащенных ГОУ.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух после реализации настоящих проектных решений составит ***0,227206 т/год, в т.ч. по организованным стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ – 0,0000 т/год – 0,00%, по неорганизованным стационарным – 0,019270 т/год – 8,48%, по мобильным источникам – 0,207936 т/год – 91,52 %.***

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и источниками физического воздействия являются грузовой автотранспорт и землесосный снаряд (специальная бензиновая помпа «Honda PTR 100 H»).

Следовательно, определяющим фактором при установлении расчетного размера СЗЗ будут являться приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и уровень шумового воздействия.

Ближайшая жилая зона от границы территории объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, юго-восточнее д. Гриньки» расположена в юго-восточном направлении на расстоянии 33 м (земельный участок усадебного типа застройки д. Гриньки).

Расчетная СЗЗ может быть установлена при условии отсутствия в пределах ее границ жилой зоны и иных объектов приведенных в п.11 и 12 специфических санитарно-эпидемиологических требований к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847 (в редакции постановления Совмина от 14 февраля 2026 года №78), а также при условии соблюдения на расчетной СЗЗ уровня ПДК равного не более 1 по всем веществам и группам суммации (с учетом проведения оценки риска здоровью населения воздействия объекта).

ООО «ЭНЭКА-Инжиниринг» было подготовлено письмо в ГУ «Чашникский районный центр гигиены и эпидемиологии» **о согласовании разработки проекта СЗЗ до ввода объекта в эксплуатацию** (письмо №В97/26 от 28.02.2026 г.).

ГУ «Чашникский районный центр гигиены и эпидемиологии» рассмотрело запрос о возможности разработки проекта СЗЗ до ввода проектируемого объекта в эксплуатацию после прохождения государственной экологической и государственной строительной экспертизы.

По вопросам, входящим в компетенцию органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, ГУ «Чашникский районный центр гигиены и эпидемиологии» сообщило следующее:

стадия проектирования, при которой должен быть разработан проект санитарно-защитной зоны (СЗЗ) по объекту, *з*аконодательством в области санитарно-эпидемиологического благополучия *населения* ***не регламентирована.***

Приемка завершенного строительства объекта в эксплуатацию, специалистами Чашникского РЦГиЭ осуществляется с оценкой его требованиям действующих санитарных норм, правил и гигиенических нормативов, в т.ч. специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 г. №847 (в редакции постановления Совмина от 14 февраля 2026 года №78).

Таким образом, **санитарно-гигиеническое заключение по проекту СЗЗ объекта должно быть получено до ввода объекта в эксплуатацию.**

В рамках настоящего отчета об ОВОС по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» **предусматривается проведение расчета рассеивания и расчета шумового воздействия на**

границе санитарно-защитной зоны принятой по границе земельного участка площадью S=8,4113 га, выделенного согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г.

При проведении расчета рассеивания максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ **не превышают гигиенических нормативов: превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ ни по одному веществу и группам суммации не установлен**о. Рассчитанные **уровни звука не превышают** ПДУ шума и **соответствуют требованиям гигиенических нормативов** (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 г. №37 «Об утверждении гигиенических нормативов»).

Обоснование расчетных границ СЗЗ в составе проектных решений по объекту, необходимо выполнить ДО ВВОДА ОБЪЕКТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

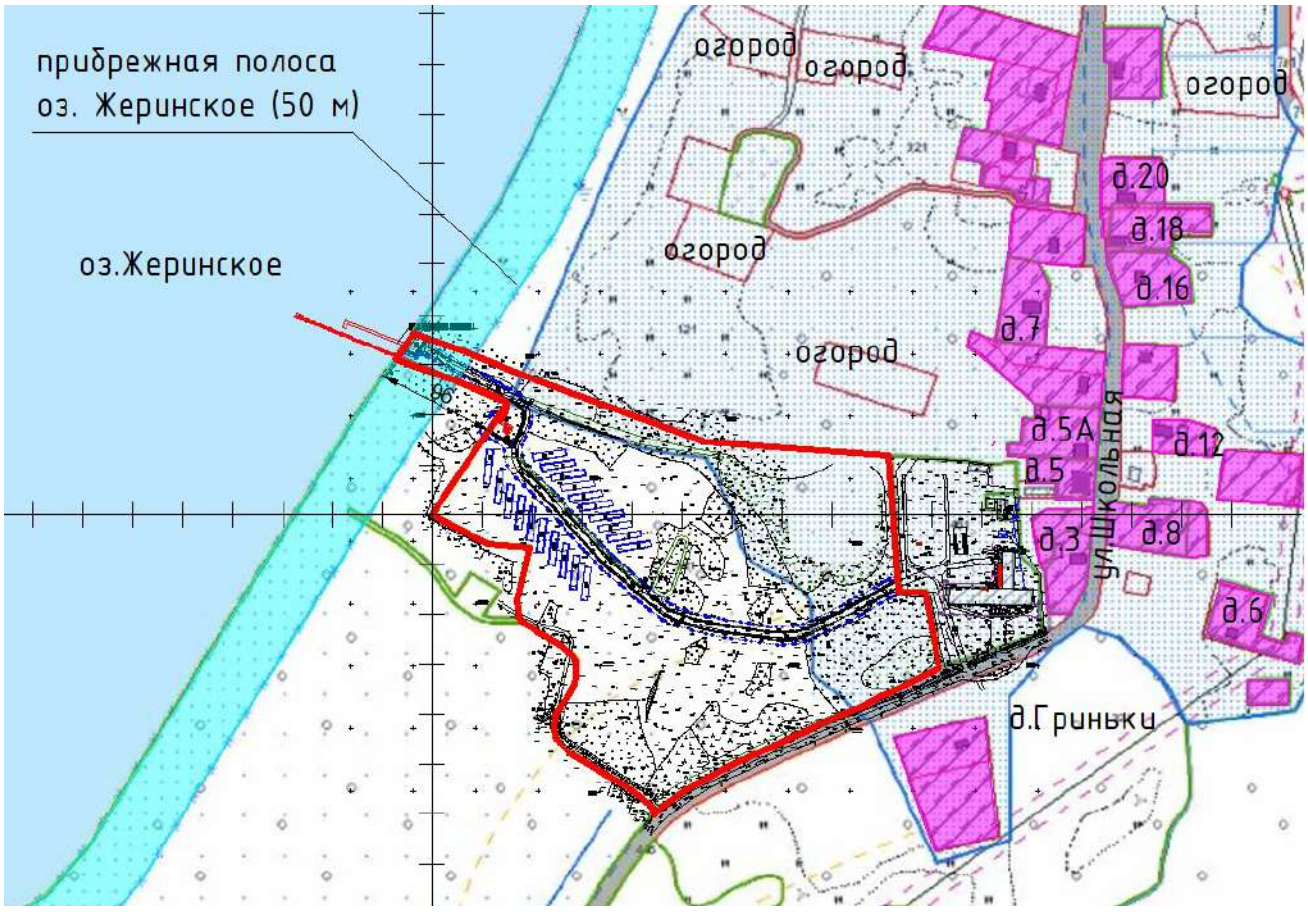


Рисунок 78. Граница расчетной СЗЗ/ совпадает с границей земельного участка выделенного для добычи сапропеля

4.2.3. РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ И АНАЛИЗ ВЕЛИЧИН ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Для определения влияния источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха был выполнен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ по программе «Эколог 4.60». Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по Методам расчета рассеиваний выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденным приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

Расчет рассеивания произведен с учетом фоновых концентраций на площадке размером 870 м×870 м с шагом расчетной сетки 5 м.

Расчет рассеивания выполнен в режиме автоматического перебора направлений и скоростей ветра, а также с учетом скорости, повторяемость которой превышает 5% (7 м/с) с учетом фоновых концентраций.

Расчет рассеивания проведен на летние и зимние условия.

Проектируемые источники выбросов приняты со знаком «+» «источник учитывается»:

- мобильный источник выбросов №6001 – землесосный снаряд (плавающий настил оснащенный специальной бензиновой помпой «Honda PTR 100 H»);

- неорганизованный источник выбросов №6002 – работа ДВС грузового автотранспорта (грузоподъемность 15 тонн) на отгрузке готовой продукции к потребителю;

- неорганизованный источник выбросов №6003 – работа ДВС погрузчика Амкодор при погрузке тары с готовой продукцией в грузовой автотранспорт, грузоподъемностью 15 тонн;

- неорганизованный источник выбросов №6004 – работа ДВС грузового автотранспорта (грузоподъемностью от 8 до 16 тонн) на площадке ТБО (поз. Д по ГП).

Расчет рассеивания произведен для наихудшего положения:

- при одновременной работе технологического оборудования;
- при одновременном нахождении грузового и легкового автотранспорта.

При этом для каждой расчетной точки определены:

- значения приземных концентраций, мг/м^3, в долях ПДК экологических нормативов качества атмосферного воздуха, указанных в приложении 2 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022;
- опасная скорость ветра, м/с, при которой имеет место наибольшее значение приземной концентрации загрязняющих веществ.

По азота диоксиду, сере диоксиду, углерод оксиду рассеивание выполнялось с учетом фона. Для остальных загрязняющих веществ информация о фоновых концентрациях в атмосферном воздухе отсутствует и в расчете рассеивания значения фона по данным веществам приняты равными нулю.

Расчетные точки были приняты:

- РТ1-РТ8 – на границе расчетной СЗЗ/ совпадает с границей земельного для добычи сапропеля;

- РТ9 – на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 7;

- РТ10 – на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 7;

- РТ11 – на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 7;

- РТ12 – на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 5;

- РТ13 – на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 3;

- РТ14 – на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 3;

- РТ15 – на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки;

- РТ16 – на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки;

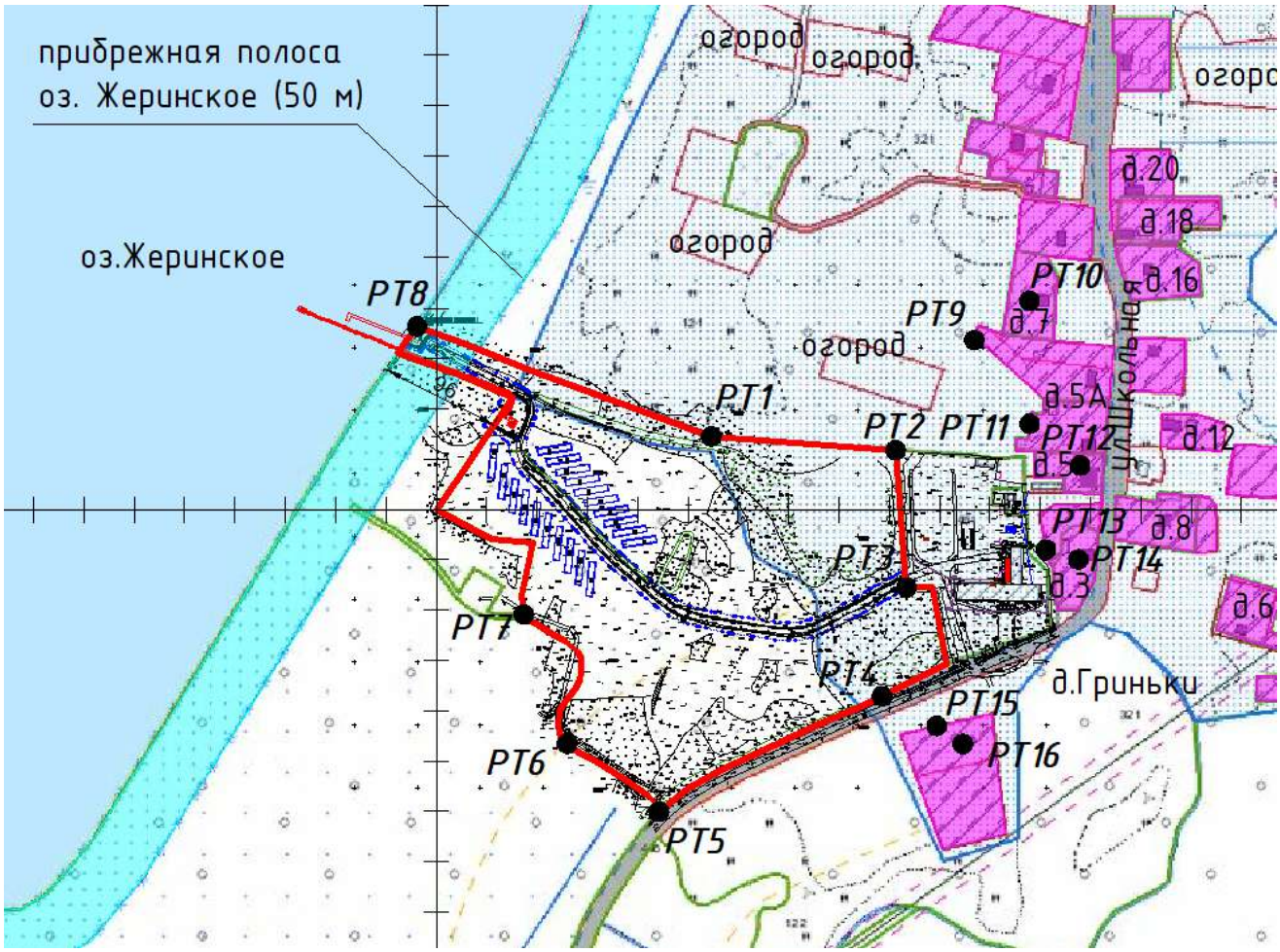


Рисунок 79. Ситуационная схема расположения расчетных точек *принятых при проведении расчета рассеивания*

Разработка нормативов осуществлялась при условии, что **выбросы загрязняющих веществ от объекта воздействия на атмосферный воздух**, источников выделения загрязняющих веществ и источников выбросов природопользователя (с учетом перспективы развития объекта) **не создадут концентраций загрязняющих веществ или групп суммации, превышающих** (пункт 9 Положения о порядке установления нормативов допустимых выбросов в атмосферный воздух, утвержденного Постановлением Минприроды Республики Беларусь от 27.12.2023 г. №33):

Экологические нормативы качества атмосферного воздуха **на границе земельного участка**, на котором размещены (планируется размещение) объект воздействия на атмосферный воздух, источники выделения загрязняющих веществ и источники выбросов, в случае их нахождения **вне населенного пункта** и (или) мест массового отдыха населения.

Примечание: при выполнении расчета рассеивания применялись экологические нормативы качества, для расчетных точек РТ1-РТ8 на границе земельного участка, по следующим загрязняющим веществам:

0301 Азота диоксид
0330 Сера диоксид
0337 Углерод оксид

По остальным загрязняющим веществам были применены *показатели безопасности и безвредности атмосферного воздуха* на границе жилой зоны (РТ9-РТ16), ввиду отсутствия данных по экологическим нормативам качества атмосферного воздуха (Приложение 2 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022).

В соответствии с пунктом 5 и пунктом 6 Главы 2 Экологических норм и правил ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха», утвержденных постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.12.2022 г. №32-Т (в ред. постановления Минприроды от 27.12.2023 № 17-Т):

п.5: при планировании и (или) осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и нестационарных источников выбросов, на территории (в границах) особо охраняемых природных территорий, природных территорий, подлежащих специальной охране, а также биосферных резерватов (далее - природоохранные территории) должны соблюдаться **нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее - ЭБК)**, в соответствии с *приложением 1*.

К природоохранным территориям, подлежащим специальной охране, указанным в части первой настоящего пункта, следует относить:

- *рекреационно-оздоровительные и защитные леса;*
- *типичные и редкие природные ландшафты и биотопы;*
- *естественные болота и их гидрологические буферные зоны;*
- *места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь;*

➢ *природные территории, имеющие значение для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных;*

➢ *охранные зоны особо охраняемых природных территорий.*

п.6: с целью обеспечения экологической безопасности атмосферного воздуха **вне населенных пунктов, мест массового отдыха населения и природоохранных территорий должны** соблюдаться **экологические нормативы качества атмосферного воздуха**, указанные в *приложении 2*.

В открытом доступе на официальном сайте публично-кадастровой карты Республики Беларусь (*http://map.nca.by/map.html*) возможно отображение слоя «Населенные пункты» (объект заливается желтым цветом).

Также на официальном сайте Геопортала ЗИС УП «Проектный институт Белгипрозем» (*http://gismap.by/mobile/*) границы населенных пунктов обозначены синим цветом.

Согласно данным публично-кадастровой карты Республики Беларусь (*http://map.nca.by/map.html*) и данным предоставленным на Геопортале ЗИС УП «Проектный институт Белгипрозем» (http://gismap.by/mobile/) **южная, юго-западная, западная и северо-западная часть выделенного земельного участка располагается вне границ населенного пункта**.

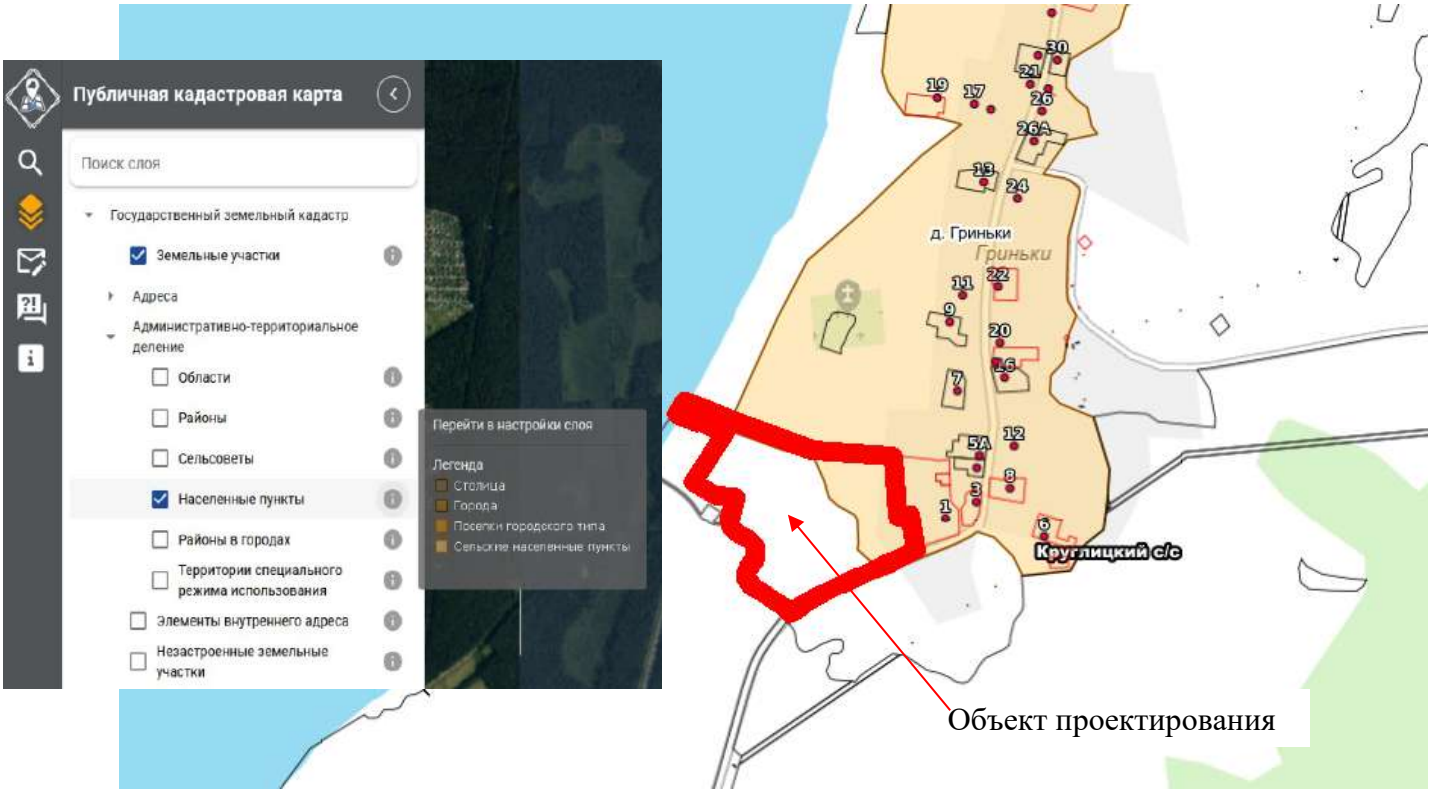


Рисунок 80. Земельный участок выделенный для возведения комплекса по добыче сапропеля, площадью S = 8,4113 га на публично-кадастровой карте Республики Беларусь (*http://map.nca.by/map.html*) относительно ближайшего населенного пункта

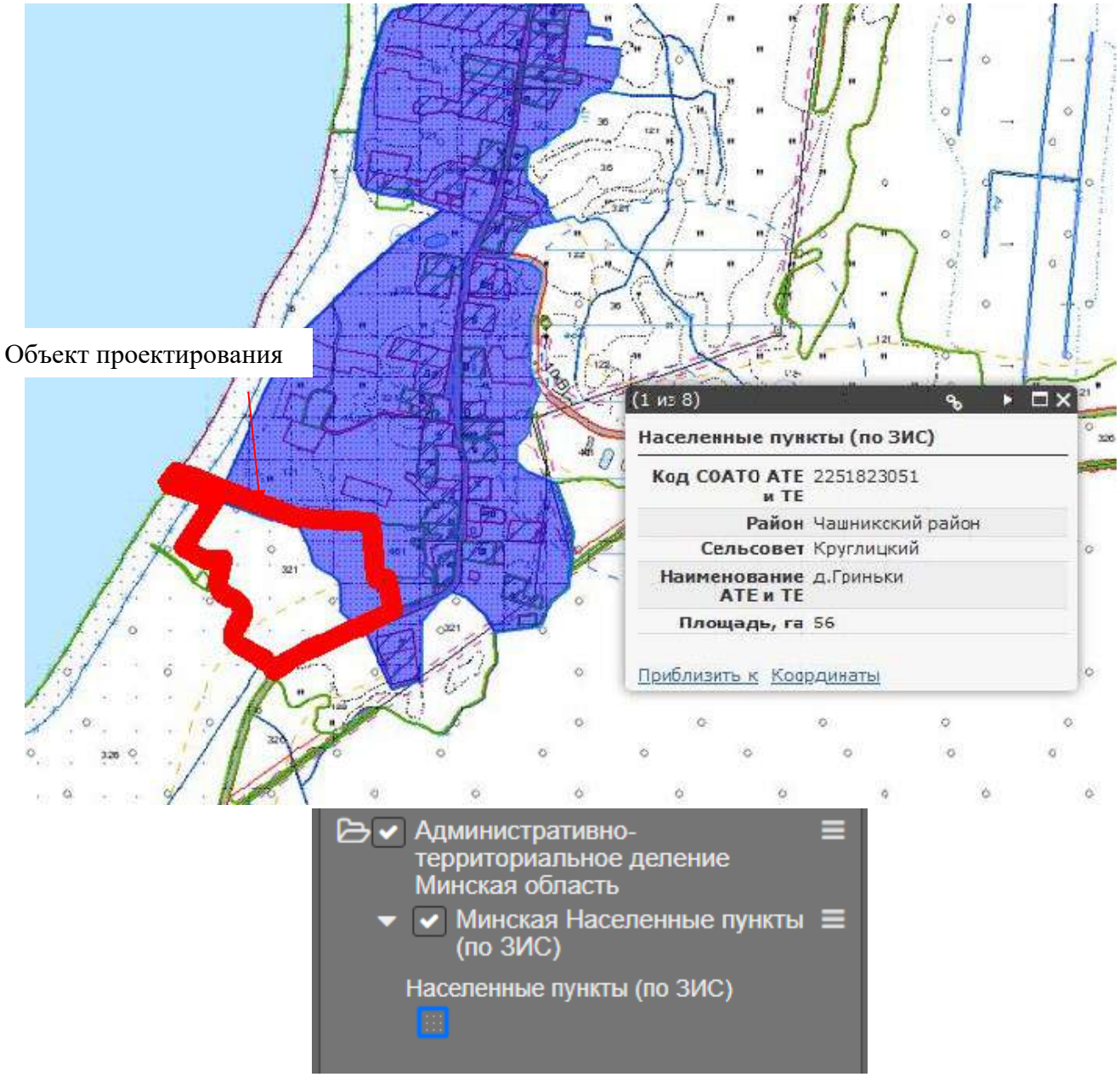


Рисунок 81. Земельный участок выделенный для возведения комплекса по добыче сапропеля, площадью S = 8,4113 га на Геопортале ЗИС УП «Проектный институт Белгипрозем» (http://gismap.by/mobile/) относительно ближайшего населенного пункта

Таким образом, реализация проектных решений предусматривается:

- за пределами особо охраняемых природных территорий (ООПТ). **Применение нормативов экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее - ЭБК) не требуется (приложение 1 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022).**

-за пределами населенного пункта. Таким образом, **применение экологических нормативов качества атмосферного воздуха (приложение 2 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022) требуется.**

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Код	Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимая концентрация, мкг/м^3		
		максимальная разовая	среднесуточная (24 часа)	среднегодовая
0301	Азота диоксид	200	100	40
0330	Сера диоксид	350	125	20
0337	Углерод оксид	15000	10 000	1 000

Расчетные точки, в которых производился расчет величин приземных концентраций, приведены в таблице 10,11.

Таблица 10. Характеристика примесей (с учетом значений предельно допустимых концентраций экологических нормативов качества атмосферного воздуха, указанных в приложении 2 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022), рассматриваемых при расчете рассеивания, принятых для расчетных точек РТ1-РТ8

Код	**Наименование вещества**	**Предельно допустимая концентрация**						**Фоновая концентр.**	
		Расчет максимальных концентраций		**Расчет среднегодовых концентраций**		**Расчет среднесуточных концентраций**			
		Тип	**Значение**	**Тип**	**Значение**	**Тип**	**Значение**	**Учет**	**Интерп.**
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/с	0,1	ПДК с/с	0,1	Да	Да
0328	Углерод черный (сажа)	ПДК м/р	0,15	ПДК с/с	0,05	ПДК с/с	0,05	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	ПДК м/р	0,35	ПДК с/с	0,125	ПДК с/с	0,125	Да	Да
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	ПДК м/р	15	ПДК с/с	10	ПДК с/с	10	Да	Да
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	ПДК м/р	1	ПДК с/с	0,4	ПДК с/с	0,4	Нет	Нет
6008	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммаци	-	Группа суммаци	-	Группа суммаци	-	Да	Да

Характеристика примесей (допустимые значения показателей безопасности и безвредности атмосферного воздуха населенных пунктов), рассматриваемых при расчете рассеивания, принятых для расчетных точек РТ9-РТ16

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значен	Исп. в расч.	Тип	Спр. значени	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	ПДК м/р	0,250	0,250	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Да	Да
328	Углерод черный (сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,200	0,200	1	Да	Да
337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Да
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11} - C_{19}	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК с/с	0,400	0,400	1	Нет	Нет
6008	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммаци	-	-	Группа суммаци	-	-	1	Да	Да

Карты рассеивания выбросов загрязняющих веществ приведены в *Приложении 18* В таблице 12 приведены максимальные значения ПДК в расчетных точках РТ1-РТ16.

Таблица 12. Максимальные значения предельно-допустимых концентраций загрязняющего вещества по типам расчетных точек при реализации проектных решений (РТ1-РТ16)

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Номер расчетной точки		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК или ОБУВ				Источники, дающие максимальный вклад в формирование максимальной концентрации				Цех, производство, наименование участника выделения
		в жилой зоне (РТ8-РТ24)	на границе СЗЗ	без учета фоновых концентраций		с учетом фоновых концентраций		номер источника		вклад, %		
				в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	15	8	0,01	0,10	0,12	0,23	6004	6002	4,8	20,3	***- мобильный источник выбросов №6001*** – землесосный снаряд (плавающий настил оснащенный специальной бензиновой помпой «Honda PTR 100 H»); ***- неорганизованный источник выбросов №6002*** – работа ДВС грузового автотранспорта (грузоподъемность 15 тонн) на отгрузке готовой продукции к потребителю; ***- неорганизованный источник выбросов №6003*** – работа ДВС погрузчика Амкодор при погрузке тары с готовой продукцией в грузовой автотранспорт, грузоподъемностью 15 тонн;
328	Углерод черный (сажа)	9	8	1,27E-03	6,65E-03	1,27E-03	6,65E-03	6004	6002	47,2	49,2	
330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	15	8	0,00	0,01	0,06	0,09	6004	6002	0,8	4,5	
337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	15	8	0,01	0,01	0,09	0,04	6001	6001	2,5	30,7	
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11} - C_{19}	15	8	4,23E-03	0,02	4,23E-03	0,02	6004	6001	29,8	100,0	
6008	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	15	8	0,01	0,10	0,18	0,32	6004	6002	3,5	15,8	

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Номер расчетной точки		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК или ОБУВ				Источники, дающие максимальный вклад в формирование максимальной концентрации				Цех, производство, наименование участника выделения
		в жилой зоне (РТ8-РТ24)	на границе СЗЗ	без учета фоновых концентраций		с учетом фоновых концентраций		номер источника		вклад, %		
				в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
												- неорганизованный источник выбросов №6004 – работа ДВС грузового автотранспорта (грузоподъемностью от 8 до 16 тонн) на площадке ТБО (поз. Д по ГП).

Карты рассеивания выбросов загрязняющих веществ приведены в *Приложении 18*.

Таким образом, анализ результатов расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ показал, что **превышений предельно-допустимых концентраций атмосферного воздуха** на границе санитарных разрывов от автомобильных парковок, на здании проектируемого жилого дома, а также на территории детских игровых площадок и зон отдыха **не наблюдается**.

Согласно Закона Республики Беларусь «ОБ ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА» от 16 декабря 2008 г. № 2-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2023 N 295-З):

Зона воздействия - территория, которая подвергается воздействию загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от объектов воздействия на атмосферный воздух

В соответствии с пунктом 2 статьи 20 «Зона воздействия» Закона Республики Беларусь «ОБ ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА» от 16 декабря 2008 г. № 2-З:

Размеры и граница зоны воздействия определяются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и при условии, **что за пределами этой зоны содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превысит нормативы качества атмосферного воздуха**.

*В соответствии с письмом №11-7/104-юл-1 от 25.03.2024 г. Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (МИНПРИРОДЫ) к зоне воздействия следует относить все **территории, расположенные внутри внешней границы**, которая определяется как замкнутая линия на местности, **вне которой для любой точки местности для любого из выбрасываемых загрязняющих веществ приземная концентрация составляет менее предельно допустимой концентрации загрязняющего вещества** (экологически безопасной концентрации загрязняющего вещества), т.е. зона воздействия определяется по изолиния 1 ПДК.*

Согласно письма №11-7/104-юл-1 от 25.03.2024 г. для определения размера зоны воздействия следует:

1. установить загрязняющее вещество, для которого изолиния приземной концентрации 1 ПДК будет охватывает максимальную территорию;

2. определить источник выбросов загрязняющего вещества, установленного в соответствии с пунктом 1, дающий наибольший вклад в приземную концентрацию;

3. расстояние от источника выбросов, определенного в соответствии с пунктом 2, до максимально удаленной точки на границе изолинии 1 ПДК будет являться размером зоны воздействия.

Изолиния 1,0 ПДК от проектируемого объекта локализуется в границе земельного участка.

Таким образом, реализация настоящих проектных решений по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл.,Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» не приведет к **ухудшению состояния атмосферного воздуха в районе размещения объекта.**

4.3. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

4.3.1. ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Кроме выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (химический фактор) на окружающую среду оказывает влияние и физический фактор – акустическое (шумовое) воздействие технологического оборудования предприятия.

В настоящее время основными документами, регламентирующими нормирование уровня шума для условий городской застройки, являются:

– СН 2.04.01-2020«ЗАЩИТА ОТ ШУМА»;

- Постановление Совета Министров Республики Беларусь №37 от 25 января 2021 г. «Об утверждении гигиенических нормативов» таблица 3 «ПДУ звукового давления в октавных полосах частот и уровни звука на территории жилой застройки, в помещениях жилых и общественных зданий».

По временным характеристикам различают постоянный и непостоянный шум:

Непостоянный шум - шум, для которого разность между наибольшим и наименьшим значениями уровня звука за временной интервал измерения превышает 5 дБА при измерении на временной характеристике "медленно" средства измерения;

Постоянный шум - шум, для которого разность между наибольшим и наименьшим значениями уровня звука за временной интервал измерения не превышает 5 дБА при измерении на временной характеристике "медленно" средства измерения.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются:

- уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц;
- уровни звука в дБА.

Нормируемыми показателями непостоянного шума являются:

- для видов трудовой деятельности и рабочих мест с учетом условий, тяжести и напряженности труда:

- ✓ эквивалентный уровень звука в дБА;
- ✓ максимальный уровень звука в дБА;

- на территории жилой застройки, в помещениях жилых и общественных зданий:

- ✓ эквивалентные уровни звукового давления в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц;
- ✓ эквивалентный уровень звука в дБА;
- ✓ максимальный уровень звука в дБА.

В настоящее время на земельном участке общей площадью **S=8,4113 га** *(согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г.)*, в границах которого планируется возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки, **не ведется хозяйственная деятельность, связанная с шумовым воздействием.**

Источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием **на период эксплуатации** объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» будет являться землесосный снаряд (специальная бензиновая помпа «Honda PTR 100 H») – ИШ1, грузовой автотранспорт (ИШ2-ИШ4) и насосное оборудование установленное на плавающем настиле (ИШ5).

Уровень шума бензиновой мотопомпы (ИШ1) принят согласно данным интернет ресурса (https://opt.eland.by/upload/iblock/4cb/4cbdf8e6c8abaa8e98753569f1f7cf9d.pdf) 96 дБА (для аналогичной по характеристикам модели).

Шумовые характеристики для грузового автотранспорта на основании табл. 1.7 Справочника по защите шума и вибрации жилых и общественных зданий/ В.И. Заборов, М.И. Могилевский, В.Н. Мяшкин, Е.П. Самойлюк; под ред. В.И. Заборова – К. Будивэльнник, 1989 г. – 160 стр.: ил. – (Охрана окружающей среды). ISBN 5-7705-0162-6 ***на расстоянии 7,5 м***:

- эквивалентный уровень шума = 47,2 дБА;

- максимальный уровень шума = 76,5 дБА.

Уровень шума насосного оборудования (ИШ5) принят согласно данным интернет ресурса (https://cms.media.wilo.com/cdndoc/wilo651135/8191073/wilo651135.pdf) 70 дБА (для аналогичной по характеристикам модели).

Оценка непостоянного шума на соответствие ПДУ должна проводиться как по эквивалентному, так и по максимальному уровню звука. Превышение хотя бы одного из указанных показателей квалифицируется как несоответствие санитарным требованиям.

Согласно руководства пользователя «Эколог-Шум» Программный комплекс для расчёта и нормирования акустического воздействия от промышленных источников и транспорта, в программе предусмотрены четыре типа источников шума:



точечный. Создаёт точку;



линейный источник шума (магистраль). Позволяет вводить автомагистраль как ломаную, но вслед за этим разбивает ее на отрезки. Создает группу отрезков;



линейный источник шума – ломаная (магистраль). Позволяет вводить автомагистраль как ломаную и при этом не разбивает ее на отрезки. Создает единый отрезок;



объемный. Создает прямоугольник.

Расположение источников шума представлено на карте-схеме размещения источников шума (*Графические материалы. Лист 4*).

Для определения ожидаемых уровней звукового давления от всех источников шума для объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки», выполнены акустические расчеты уровней шума для расчетных точек:

Расчетные точки были приняты:

- РТ1-РТ8 – на границе расчетной СЗЗ/ совпадает с границей земельного для добычи сапропеля;

- РТ9 – на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 7;

- РТ10 – на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 7;

- РТ11 – на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 7;

- РТ12 – на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 5;

- РТ13 – на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 3;

- РТ14 – на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 3;

- РТ15 – на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки;

- РТ16 – на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки;

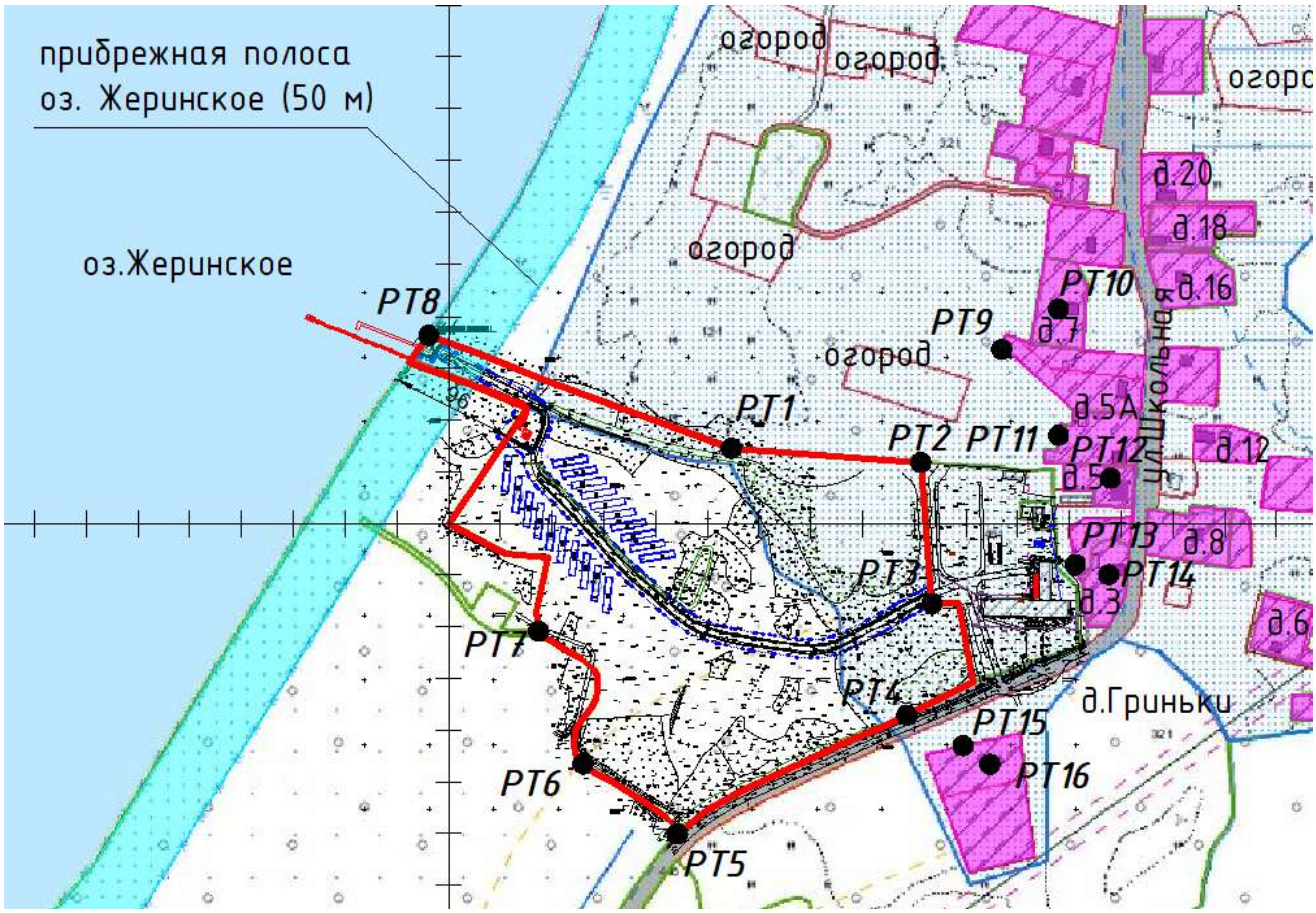


Рисунок 82. Ситуационная схема расположения расчетных точек
принятых при проведении расчета рассеивания

Расположение расчетных точек представлено на ситуационной карте-схеме.

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

Расчет шума проводится для дневного времени суток с учетом режима работы комплекса.

Расчет по шуму представлен в *Приложение 19*. Полученные данные сравнивались с нормативами допустимых уровней звукового давления, утвержденными Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №37 от 25 января 2021 г.:

- для территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров дневного пребывания, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, учреждений образования, библиотек ***для дневного времени суток.***

Уровни звуковой мощности от источников шума проектируемого объекта, *на границе расчетной СЗЗ и на границе жилой зоны не превысят ПДУ звука* в соответствии с санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами «ПДУ звукового давления в октавных полосах частот и уровни звука на территории жилой застройки, в помещениях жилых и общественных зданий», утвержденными постановлением Совета Министров Республики Беларусь №37 от 25 января 2021 г. «Об утверждении гигиенических нормативов».

4.3.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ ВИБРАЦИИ

Основанием для разработки данного раздела служит Инструкция по применению «Метод санитарно-гигиенической оценки проектных решений по установления (изменению) размеров санитарно-защитных зон объектов воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утверждённая Министерством Здравоохранения Республики Беларусь от 24 декабря 2020 г. В настоящей Инструкции по применению (*далее - Инструкция*) изложена санитарно-гигиеническая оценка по установлению (изменению) размеров СЗЗ, в т.ч. по «прочим факторам негативного воздействия».

Вибрация – механические колебания и волны в твердых телах.

Допустимый уровень вибрации в жилых помещениях и помещениях административных и общественных зданий – уровень параметра вибрации, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к вибрационному воздействию

Согласно Гигиенического норматива «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека», утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №37 от 25.01.2021 г. по направлению действия вибрацию подразделяют на:

- общую вибрацию (вибрация, передающаяся через опорные поверхности на тело стоящего или сидящего человека, действующая вдоль осей ортогональной системы координат X_o, $У_o$, Z_o, где X_o (от спины к груди) и $У_o$ (от правого плеча к левому) - горизонтальные оси, направленные параллельно опорным поверхностям, Z_o - вертикальная ось, перпендикулярная опорным поверхностям тела в местах его контакта с сиденьем, полом);
- локальную вибрацию (вибрация, передающаяся через руки человека, воздействующая на ноги сидящего человека или предплечья, контактирующие с вибрирующими поверхностями, действующая вдоль осей ортогональной системы координат $X_л$, $У_л$, $Z_л$, где ось $X_л$ совпадает или параллельна оси места охвата источника вибрации (рукоятка, рулевое колесо, рычаг управления, удерживаемый в руках обрабатываемого изделия), ось $Z_л$ совпадает с местом направления подачи или приложения силы нажатия, а ось $У_л$ перпендикулярна первым двум направлениям);

Общая вибрация в зависимости от источника ее возникновения подразделяется на:

→ общую вибрацию 1 категории – транспортная вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах самоходных машин, машин с прицепами и навесными приспособлениями, транспортных средств при движении по местности, агрофонам и дорогам (в том числе при их строительстве), подвижного состава железнодорожного транспорта, метрополитена и трамваев. К источникам транспортной вибрации относятся тракторы сельскохозяйственные и промышленные, самоходные сельскохозяйственные машины (в том числе комбайны), грузовые автомобили (в том числе тягачи, скреперы, грейдеры, катки и другое), снегоочистители, самоходный горно-шахтный рельсовый транспорт, землеройное, подъемное и другое подвижное погрузочно-разгрузочное оборудование.

→ общую вибрацию 2 категории – транспортно-технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах машин, перемещающихся по специально подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок, горных выработок. К источникам транспортно-технологической вибрации относятся экскаваторы (в том числе роторные), краны промышленные и строительные, машины для загрузки (завалочные) мартеновских печей в металлургическом производстве, горные комбайны, шахтные погрузочные машины, самоходные бурильные каретки, путевые машины, бетоноукладчики, напольный производственный транспорт, легковые автомобили, автобусы и другое.

→ общую вибрацию 3 категории – технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах стационарных машин или передающаяся на рабочие места, не имеющие источников вибрации. К источникам технологической вибрации относятся станки металло- и деревообрабатывающие, кузнечно-прессовое оборудование, литейные машины, электрические машины, стационарные электрические установки, насосные агрегаты и вентиляторы, оборудование для бурения скважин, буровые станки, машины для животноводства, очистки и сортировки зерна (в том числе сушилки), оборудование промышленности стройматериалов (кроме бетоноукладчиков), установки химической и нефтехимической промышленности и другое.

Общую вибрацию 3 категории по месту действия подразделяют на следующие типы:

✓ тип «а» – на постоянных рабочих местах производственных помещений предприятий;

✓ тип «б» – на рабочих местах на складах, в столовых, бытовых, дежурных и других производственных помещений, где не имеется машин, генерирующих вибрацию;

✓ тип «в» – на рабочих местах, находящихся в помещениях заводоуправления, конструкторских бюро, лабораторий, учебных пунктов, вычислительных центров, здравпунктов, конторских помещениях, рабочих комнатах и других помещениях для работников интеллектуального труда.

Общая вибрация в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий, которая подразделяется на вибрацию от:

внешних источников городского рельсового транспорта (линии метрополитена мелкого заложения и открытые линии метрополитена, трамваи, железнодорожный транспорт) и автомобильного транспорта, от промышленных предприятий и передвижных промышленных установок (при эксплуатации гидравлических и механических прессов, строгальных, вырубных и других металлообрабатывающих механизмов, поршневых компрессоров, бетономешалок, дробилок, строительных машин и другого);

внутренних источников инженерно-технического оборудования зданий и бытовых приборов (лифты, вентиляционные системы, насосные, пылесосы, холодильники, стиральные машины и другое), оборудования торговых организаций и предприятий коммунально-бытового обслуживания, котельных и другого;

Нормируемый диапазон частот измерения вибрации устанавливается для общей вибрации в жилых помещениях, палатах больничных организаций, санаториев, в помещениях административных и общественных зданий – в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2; 4; 8; 16; 31,5; 63 Гц.

Нормируемыми параметрами постоянной и непостоянной вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий являются средние квадратические значения виброускорения и виброскорости и корректированные по частоте значения виброускорения и (или) их логарифмические уровни.

Допустимые уровни виброускорения и виброскорости вибрации в жилых помещениях, палатах организаций здравоохранения, санаториев устанавливаются согласно таблице 11 Гигиенического норматива «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека», утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №37 от 25.01.2021 г.

Измерения параметров вибрации в жилых и общественных зданиях проводят в соответствии с ГОСТ 31191.1-2004 (ИСО 2631-1:1997) «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Общие требования». Средства измерений должны соответствовать ГОСТ ИСО 8041-2006 «Вибрация. Воздействие вибрации на человека. Средства измерений», введенного в действие постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 20 февраля 2009г. №8 «Об утверждении, введении в действие, изменении и отмене технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации».

На основании принятых проектных решений установлено, что на территории возводимого комплекса по добыче сапропеля, размещается оборудование и механизмы, являющиеся источниками общей вибрации 2 категории (транспортно-технологическая вибрация).

Источники общей вибрации 2 категории:

- движение автотранспорта и работа землесосного оборудования.

В проекте выполнен расчет физического воздействия технологического, вентиляционного и автомобильного транспорта в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000Гц. Уровень воздействия в октавах 31,5; 63 Гц можно оценивать, как вибрационное воздействие.

По результатам расчета уровней шума в октавах 31,5; 63 Гц можно сделать вывод, что превышений уровня вибрации в жилой зоне и на границе расчетной СЗЗ не наблюдается.

При изучении технологии объекта, не было выявлено точечных источников вибрации, которые бы создавали высокие уровни виброскорости и виброускорения на границе расчетной СЗЗ, а также на границе жилой зоны.

Вывод: в соответствии с вышеизложенным, можно сделать вывод, что выполнение мероприятий по виброизоляции имеющегося оборудования, постоянный контроль за исправностью оборудования и эксплуатация его только в исправном состоянии обеспечивают исключение вибрации, вследствие чего уровни вибрации ни на территории площадки, ни на границе расчетной санитарно-защитной зоны не превысят допустимых значений как для территории производственных предприятий, так и для жилой зоны.

4.3.3. ВОЗДЕЙСТВИЕ ИНФРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ

Инфразвук - упругие колебания и волны с частотами ниже диапазона слышимости человека (ниже 20 Гц);

Постоянный инфразвук - инфразвук, общий уровень звукового давления которого изменяется за время наблюдения не более чем на 6 дБ при измерениях по шкале шумомера "линейная" на временной характеристике "медленно"

Согласно Гигиенического норматива «Показатели безопасности и безвредности воздействия инфразвука на человека», утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №37 от 25.01.2021 г. нормируемыми показателями *постоянного инфразвука* являются:

- уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц;
- общий уровень звукового давления (одночисловой показатель).

Нормируемыми показателями *непостоянного инфразвука* являются:

- эквивалентные по энергии уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц;
- эквивалентный общий уровень звукового давления.

Предельно допустимым уровнем инфразвука является такой уровень, который при работе не более 40 часов в неделю в течение всего трудового стажа не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Допустимым уровнем инфразвука является такой уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к данному фактору.

В качестве характеристики для оценки инфразвука допускается использовать уровни звукового давления в октавной полосе частот (2,0; 4,0; 8,0; 16 Гц).

Источники инфразвука условно разделяются на природные (землетрясения, молнии, бури, ураганы и др.) и техногенные.

Техногенный инфразвук генерируется разнообразным оборудованием при колебаниях поверхностей больших размеров, мощными турбулентными потоками жидкостей и газов, при ударном возбуждении конструкций, вращательном и возвратно-поступательном движении больших масс. Основными техногенными источниками инфразвука являются тяжёлые станки, ветрогенераторы, вентиляторы, электродуговые печи, поршневые компрессоры, турбины, виброплощадки, сабвуферы, водосливные плотины, реактивные двигатели, судовые двигатели. Кроме того, инфразвук возникает при наземных, подводных и подземных взрывах.

Вывод: на основании принятых проектных решений установлено, что на территории возводимого комплекса по добыче сапропеля, отсутствует оборудование, способное производить инфразвуковые колебания.

4.3.4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ

Основанием для разработки данного раздела служит:

- Гигиенический норматив «Допустимые значения показателей комбинированного воздействия шума, вибрации и низкочастотных электромагнитных полей на население в условиях проживания», утвержденный Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №37 от 25.01.2021 г;

Настоящим гигиеническим нормативом определяются критерии оценки и степень риска неблагоприятного комбинированного воздействия на человека:

- шума и вибрации;
- шума и низкочастотных электромагнитных полей.

Показателем комбинированного воздействия шума и низкочастотных электромагнитных полей, обозначаемого **I_{nf}** (условные единицы неблагоприятного воздействия), на население в условиях проживания является количество баллов влияния.

Количество баллов влияния I_{nf} устанавливается на основе фактических измеренных параметров физических факторов в жилых помещениях жилых домов в соответствии с порядком, определенным Министерством здравоохранения. Допустимыми значениями количества баллов влияния I_{nf} являются значения от 0 до 4.

Для шума, создаваемого в жилых помещениях жилого дома инженерным оборудованием этого дома, предусмотренным проектом (системами вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, лифтами и другим инженерным или технологическим оборудованием), тонального и импульсного шума иного оборудования, а также любого по характеру спектра шума оборудования встроенных, встроенно-пристроенных, пристроенных объектов строительства к количеству баллов влияния применяется поправка +2.

С допустимыми значениями количества баллов влияния I_{nf} сравнивается суммарное количество баллов влияния.

Категория комбинированного воздействия шума и низкочастотных электромагнитных полей определяется из суммарного количества баллов их влияния (I_{nf}), при этом если:

I_{nf} равно 0 - 4, - приемлемое воздействие;

I_{nf} равно 5 - 10, - неприемлемое воздействие.

Защита населения от воздействия электромагнитного поля воздушных линий электропередачи напряжением 220 кВ и ниже, удовлетворяющих требованиям правил устройства электроустановок и правил охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется.

На основании материалов, предоставленных Заказчиком, санитарно-гигиенического и экологического анализа установлено, что на территории объекта, имеются источники электромагнитных излучений – токи промышленной частоты (50 Гц).

Следовательно, защита населения от воздействия электромагнитного поля рассматриваемого объекта не требуется.

4.4. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, ВОДООТВЕДЕНИЕ. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Санитарно-бытовое обслуживание рабочих на территории комплекса по добыче сапропеля обеспечивается в соответствии с действующими правилами.

Для создания нормальных бытовых условий для рабочих комплекса на промплощадке предусматривается разместить:

1) фургон передвижной для отдыха персонала в обеденное время. Габаритные размеры 7150х3800х3250 мм, вес 5,6 т. С наружной стороны к стене фургона прикреплен пожарный щит;

2) биотуалет;

3) контейнер для мусора.

По мере накопления отходов биотуалет и контейнер для мусора подлежат очистке, с вывозом стоков и утилизацией отходов по утвержденной схеме.

Водоснабжение комплекса питьевой водой осуществляется привозной водой.

Сосуды для питьевой воды должны быть легко очищаемыми и дезинфицируемыми. Они должны защищаться от загрязнения крышками, запертыми на замок, и не реже 1 раза в неделю промываться горячей водой или дезинфицироваться.

Для предотвращения подтопления территории, образовавшаяся дренажная вода (фильтровальная вода от геотуб) собирается посредством дренажного канала и самотеком отводится в поверхностный водный объект (озеро Жеринское).

Пропускная способность канала обеспечивается естественным уклоном местности (более 1,0%), который обеспечивает самотек дренажный вод в поверхностный водный объект (озеро Жеринское) и поддерживает гидрологический режим озера.

Согласно статьи 48 «Порядок и условия сброса карьерных (шахтных, рудничных), дренажных вод в поверхностные водные объекты» Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З **сброс дренажных вод с использованием рельефа местности (оврагов, карьеров, балок и иных подобных выемок в грунте) не допускается.**

Дренажные воды – *воды, собираемые гидротехническими сооружениями* и устройствами в *целях понижения уровня вод*, осушения территорий (земель) и сбрасываемые в окружающую среду (статья 1 «Основные термины, используемые в настоящем Кодексе, и их определения» Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З)).

Гидротехнические сооружения и устройства - *инженерные сооружения и устройства*, предназначенные для добычи (изъятия), *транспортировки*, обработки вод, сброса сточных вод, регулирования водных потоков, нужд судоходства, охраны вод и предотвращения вредного воздействия вод (водозаборные сооружения, *каналы*, плотины, дамбы, шлюзы, гидроузлы, насосные станции, водоводы, коллекторы и иные подобные инженерные сооружения и устройства) (статья 1 «Основные термины, используемые в настоящем Кодексе, и их определения» Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З (в ред. Законов

Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З)).

Принятые проектом решения обеспечивают отвод дренажных вод (фильтровальная вода от геотуб) в поверхностный водный объект посредством гидротехнических сооружений (каналов), следовательно, требования статьи 48 «Порядок и условия сброса карьерных (шахтных, рудничных), дренажных вод в поверхностные водные объекты» Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З **соблюдаются.**

Материал (геоткань) используемый для производства геотуб, благодаря небольшой величине открытого размера пор геоткани (0,32 мм)*, позволяет эффективно удерживать частицы полезного ископаемого внутри геотуба.

ИНФОРМАЦИОННО:

**Фильтровальные ткани с размером пор 320 мкм (микрометр) относятся к категории грубой предварительной очистки, которые позволяют эффективно задерживать песок, ил, окалину и крупные суспензии. Подходят для фильтрации воды, технических жидкостей или в процессах предварительной фильтрации.*

Планируемые показатели сбрасываемой в озеро дренажной воды не превысят установленные нормативы качества воды поверхностных водных объектов представленных в приложении 1 ЭкоНиП 17.06.01-006-2023 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Нормативы качества воды поверхностных водных объектов».

Таким образом, в рамках реализации настоящих проектных решений *организация отстойников предназначенных для очистки осушительных дренажных вод* от взвешенных веществ, **не требуется** *(требование пункта 3 статьи 48 «Порядок и условия сброса карьерных (шахтных, рудничных), дренажных вод в поверхностные водные объекты» Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З соблюдается)*.

В соответствии с подпунктом 2.3 пункта 46 «Виды сточных вод» Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З) **дренажные воды не относятся к сточным водам**. Следовательно, нормирование допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод не производится.

Для исключения подтопления и заболачиваемости территории устройство дренажных каналов предусматривается выполнить с использованием противофильтрационного покрытия (грунтово-пленочные экраны).

Устройство противофильтрационного покрытия должно выполнятся согласно требований главы 7 «ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННЫЕ ОБЛИЦОВКИ И ЭКРАНЫ» СНиП 3.07.03-85 «Мелиоративные системы и сооружения».

4.4.1. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Реализация настоящих проектных решений по возведению комплекса по добыче сапропеля предусматривается в границах земельного участка на площади S=8,4113 га *(из них: земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов S = 2,5756 га; земли запаса S = 5,8357 га).*

Согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г. земельный участок имеет ограничения (обременения) прав в связи с расположением на природных территориях, подлежащих специальной охране:

- в прибрежной полосе оз. Жеринское (S = 0,1294 га);
- в водоохранной зоне оз. Жеринское (S = 8,2819 га);
- в придорожной полосе (контролируемой зоне) автомобильной дороги (S = 1,7853 га)

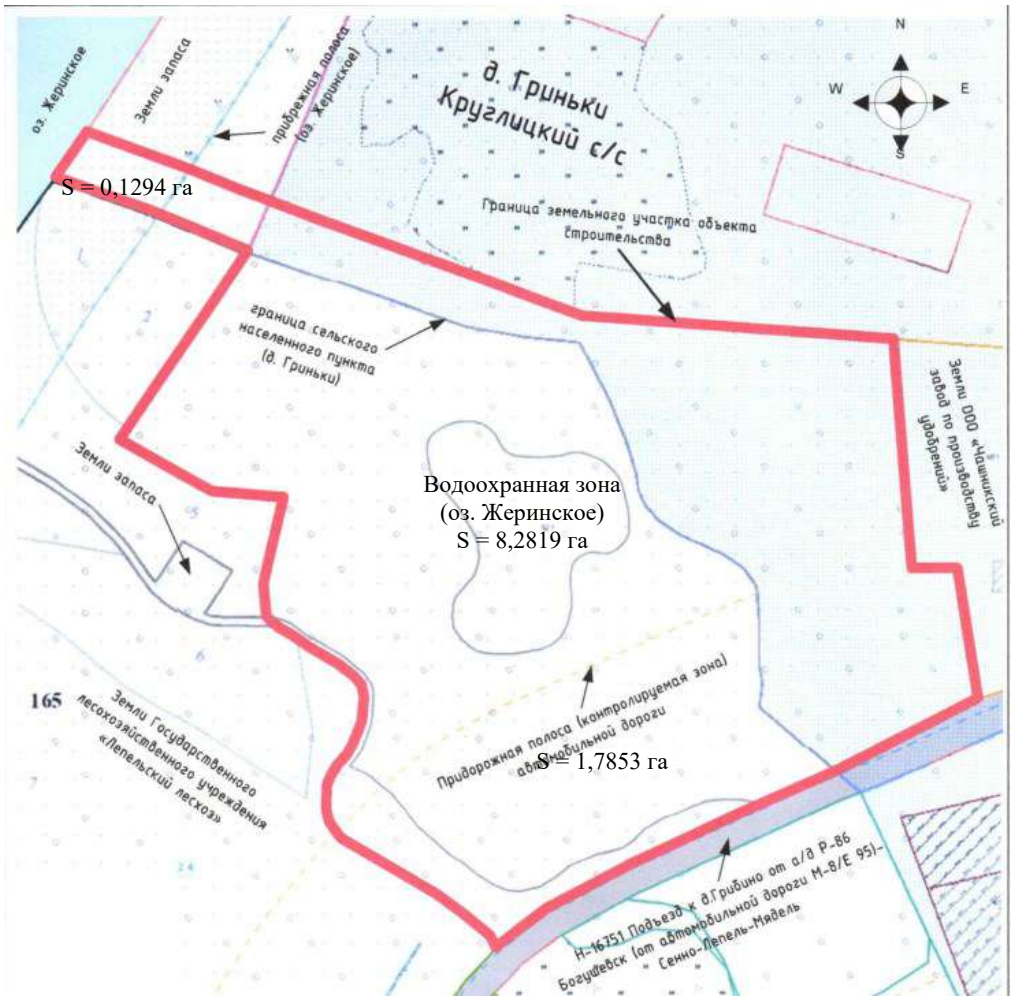


Рисунок 83. Виды ограничения (обременения) прав на земельный участок с указанием площадей природных территориях подлежащих специальной охране

Планируемая деятельность заключается в добыче сапропеля в южной части Жеринского озера. По Кадастру сапропелевых отложений озер Белорусской ССР (1981 г.) месторождение сапропеля имеет кадастровый номер 114.

Сапропель – это тонкоструктурные, коллоидные отложения пресноводных водоемов, содержащие не менее 15% органического вещества, а также неорганические компоненты биогенного и привносного характера (пп. 3.1 п. 3 СТБ 17.04.02-01-2010 «Охрана окружающей среды и природопользование. Недра. Сапропель. Промышленно-генетическая классификация»).

Согласно **статьи 53 «Режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в водоохранных зонах»** Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З) в границах водоохранных зон не допускаются, если иное не установлено Президентом Республики Беларусь:

1.1. применение (внесение) с использованием авиации химических средств защиты растений и минеральных удобрений (*проектом не предусматривается*);

1.2. возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов захоронения отходов, объектов обезвреживания отходов, объектов хранения отходов (за исключением санкционированных мест временного хранения отходов, исключающих возможность попадания отходов в поверхностные и подземные воды) (*проектом не предусматривается*);

1.3. возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов хранения и (или) объектов захоронения химических средств защиты растений (*проектом не предусматривается*);

1.4. складирование снега с содержанием песчано-солевых смесей, противоледных реагентов (*проектом не предусматривается*);

1.5. размещение полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников, полей фильтрации, иловых и шламовых площадок (за исключением площадок, входящих в состав очистных сооружений сточных вод с полной биологической очисткой и водозаборных сооружений, при условии проведения на таких площадках мероприятий по охране вод, предусмотренных проектной документацией) (*проектом не предусматривается*);

1.6. мойка транспортных и других технических средств (*проектом не предусматривается*);

1.7. устройство летних лагерей для сельскохозяйственных животных (мест организованного содержания сельскохозяйственных животных при пастбищной системе содержания) (*проектом не предусматривается*);

1.8. рубка леса, удаление, пересадка объектов растительного мира без лесоустроительных проектов, проектной документации, утвержденных в установленном законодательством порядке, без лесорубочного билета, ордера, разрешения местного исполнительного и распорядительного органа, за исключением случаев, предусмотренных законодательством об использовании, охране, защите и воспроизводстве лесов, об охране и использовании растительного мира, о транспорте, о Государственной границе Республики Беларусь (*проектом не предусматривается*).

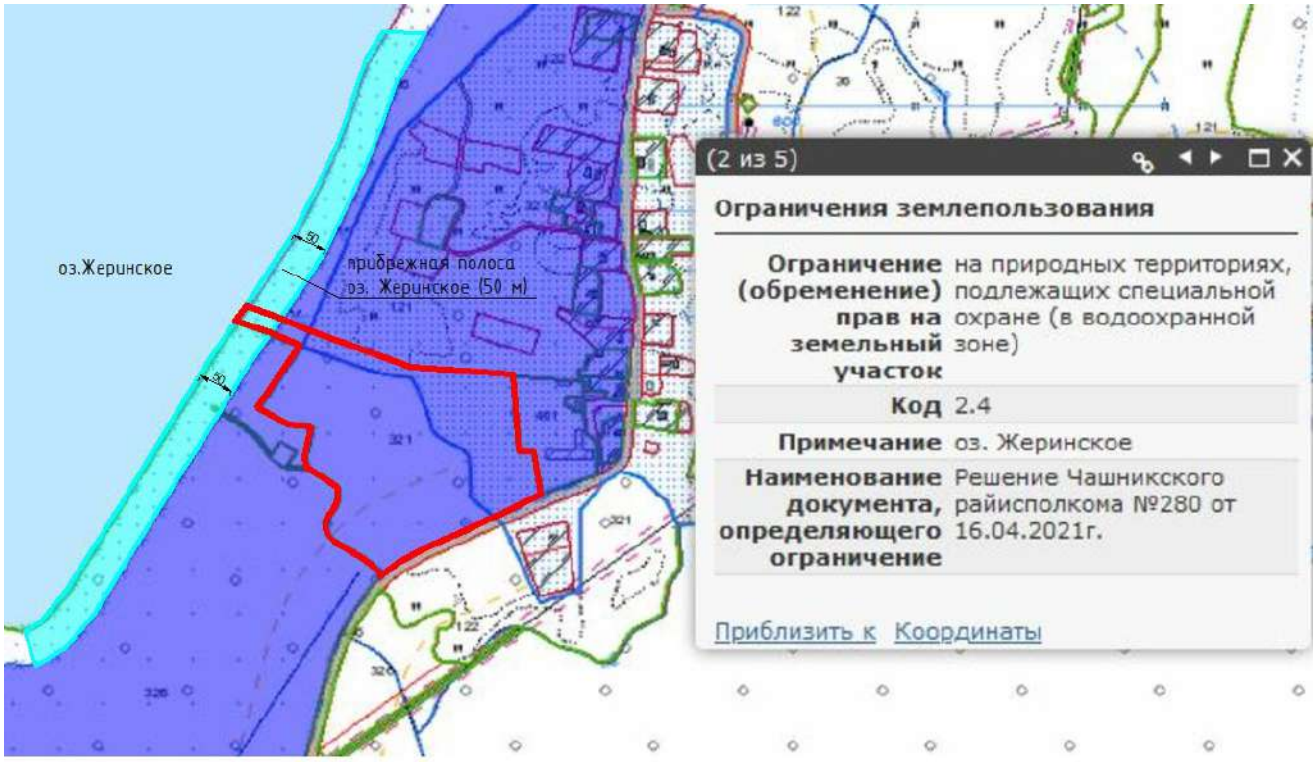


Рисунок 84. Расположение проектируемого объекта относительно природной территории, подлежащей специальной охране (водоохранная зона озера Жеринское) (согласно данным https://gismap.by/next/)

В рамках реализации настоящих проектных решений по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» **в границе водоохранной зоны оз. Жеринское** предусматривается **устройство грузовой площадки** (поз. Б по ГП), **геотуб для обезвоживания сапропеля** (поз. Г по ГП), **площадки для контейнеров ТБО** (поз. Д по ГП), что не противоречит требованиям статьи 53 Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З).

Согласно **статьи 54 «Режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в прибрежных полосах»** Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З) в границах прибрежных полос действуют запреты и ограничения, указанные в статье 53 настоящего Кодекса, а также не допускаются:

1.1. на расстоянии до 10 метров по горизонтали от береговой линии:

применение всех видов удобрений и химических средств защиты растений, за исключением их применения при проведении работ, связанных с регулированием распространения и численности дикорастущих растений отдельных видов в соответствии с законодательством об

охране и использовании растительного мира, о защите растений (*проектом не предусматривается*);

обработка, распашка земель (почв), за исключением обработки земель (почв) для залужения и посадки защитных лесов, а также при проведении работ, указанных в подпунктах 3.1 - 3.4 пункта 3 настоящей статьи (*проектом не предусматривается*);

1.2. ограждение земельных участков на расстоянии менее 5 метров по горизонтали от береговой линии, за исключением земельных участков, предоставленных для возведения и обслуживания водозаборных сооружений, объектов внутреннего водного транспорта, энергетики, рыбоводных хозяйств, объектов лечебно-оздоровительного назначения, эксплуатация которых непосредственно связана с использованием поверхностных водных объектов (*проектом не предусматривается*);

1.3. размещение лодочных причалов и баз (сооружений) для стоянки маломерных судов за пределами отведенных для этих целей мест, определяемых местными исполнительными и распорядительными органами, за исключением случаев, предусмотренных подпунктом 2.3 пункта 2 настоящей статьи (*проектом не предусматривается*);

1.4. размещение сооружений для очистки сточных вод (за исключением сооружений для очистки поверхностных сточных вод) и обработки осадка сточных вод (*проектом не предусматривается*);

1.5. предоставление земельных участков для строительства и обслуживания капитальных строений (зданий, сооружений), в том числе жилых домов, коллективного садоводства и дачного строительства (*проектом не предусматривается*);

1.6. добыча общераспространенных полезных ископаемых;*

Согласно статьи 23 «Общераспространенные полезные ископаемые» Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З (с изм., внесенными Законами Республики Беларусь от 26.10.2012 N 432-З) к общераспространенным полезным ископаемым относятся:

1.1. песок (кроме песка, используемого в качестве формовочного, для производства стекла, фарфоро-фаянсовых изделий, огнеупорных материалов, цемента);

1.2. валунно-гравийно-песчаная смесь;

1.3. глина, суглинок, супесь (кроме огнеупорных, тугоплавких, формовочных, красочных, бентонитовых, кислотоупорных и каолина, а также используемых для производства фарфоро-фаянсовых изделий, цемента);

1.4. мел (кроме мела, используемого для производства цемента, стекла, резины, в химической промышленности);

1.5. доломит (кроме пильного, облицовочного, а также используемого для производства стекла, в металлургической и химической промышленности);

1.6. мергель (кроме мергеля, используемого для производства цемента);

1.7. магматические, вулканические и метаморфические породы (строительный камень), кроме облицовочного камня и пород, используемых для производства декоративных изделий, огнеупорных и кислотоупорных материалов, минеральной ваты и каменного литья;

1.8. торф и ***сапропель.***

Планируемая деятельность заключается в добыче сапропеля в южной части Жеринского озера.

Таким образом, в соответствии с подпунктом 1.8 статьи 23 «Общераспространенные полезные ископаемые» Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З (с изм., внесенными Законами Республики Беларусь от 26.10.2012 N 432-З) добываемая сапропель относится к общераспространенным полезным ископаемым.

1.7. возведение, реконструкция, капитальный ремонт и эксплуатация объектов хранения нефти и нефтепродуктов (за исключением складов нефтепродуктов, принадлежащих организациям внутреннего водного транспорта), автозаправочных станций, станций технического обслуживания автотранспорта (*проектом не предусматривается*);

1.8. возведение котельных на твердом и жидком топливе (за исключением случаев возведения объектов, указанных в подпункте 2.1 пункта 2 настоящей статьи, при условии возведения таких котельных на расстоянии не менее 50 метров по горизонтали от береговой линии) (*проектом не предусматривается*);

1.9. возведение, реконструкция, капитальный ремонт и эксплуатация животноводческих ферм, комплексов, объектов, в том числе навозохранилищ и жижесборников, выпас сельскохозяйственных животных (*проектом не предусматривается*);

1.10. возведение жилых домов, строений и сооружений, необходимых для обслуживания и эксплуатации жилых домов (*проектом не предусматривается*);

1.11. стоянка механических транспортных средств до 30 метров по горизонтали от береговой линии, если иное не установлено Президентом Республики Беларусь (*проектом предусматривается устройство грузовой площадки на расстоянии 96 метров по горизонтали от береговой линии*);

1.12. удаление, пересадка объектов растительного мира, за исключением их удаления, пересадки при проведении работ по установке и поддержанию в исправном состоянии пограничных знаков, знаков береговой навигационной обстановки и обустройству водных путей, полос отвода автомобильных и железных дорог, иных транспортных и коммуникационных линий, а также при проведении работ, указанных в пунктах 2 – 4 настоящей статьи, и удаления опасных деревьев (*проектом не предусматривается*);

1.13. рубки главного пользования, рубки реконструкции, заготовка второстепенных лесных ресурсов и мха, сбор лесной подстилки и опавших листьев (*проектом не предусматривается*).

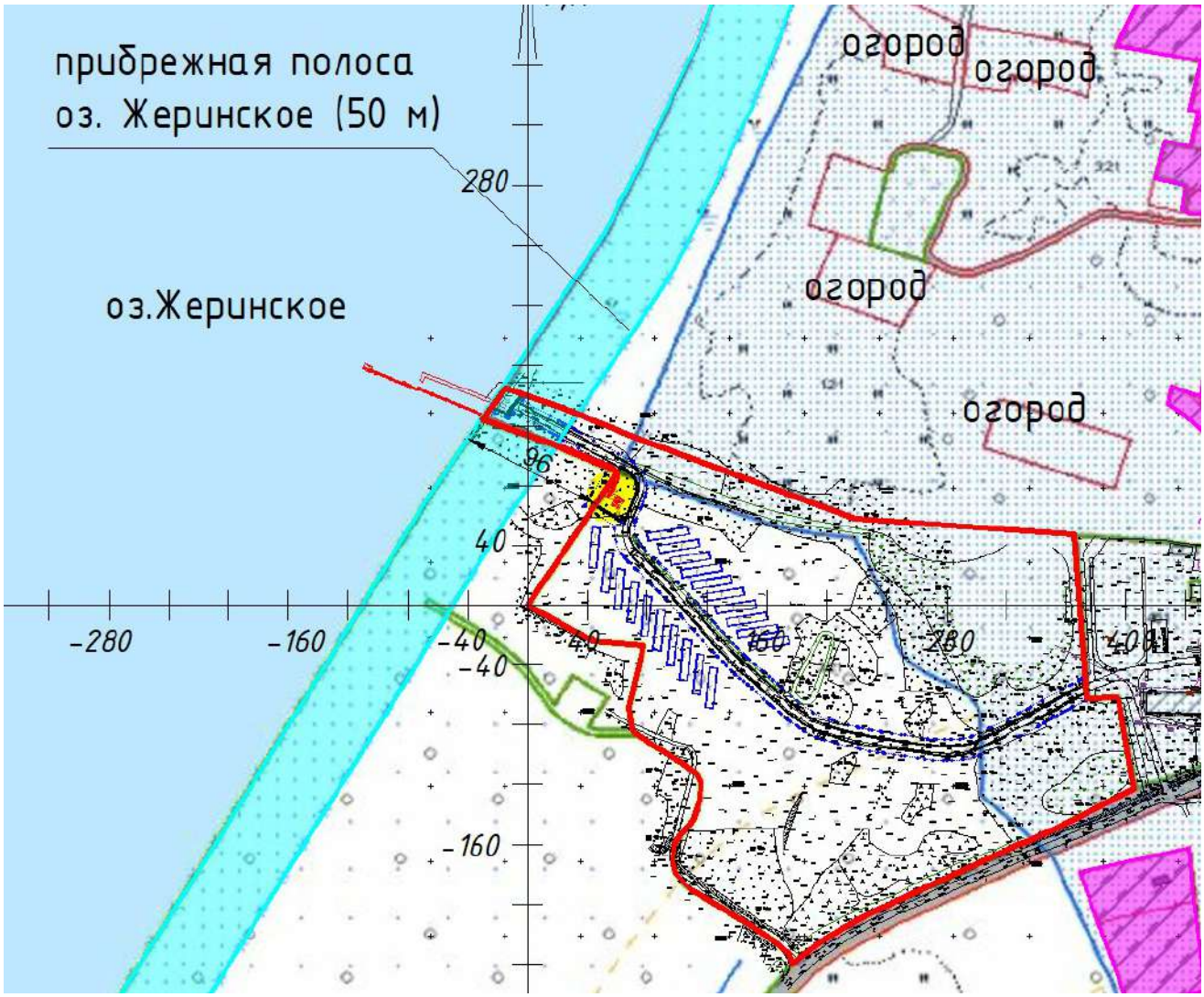


Рисунок 85. Расположение грузовой площадки относительно береговой линии оз. Жеринское

Согласно статьи 1 «Основные термины, используемые в настоящем Кодексе, и их определения» Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З) **прибрежная полоса** – часть водоохранной зоны, непосредственно примыкающая к поверхностному водному объекту, на которой устанавливаются более строгие требования к осуществлению хозяйственной и иной деятельности, чем на остальной территории водоохранной зоны.

Водоохранные зоны и прибрежные полосы устанавливаются от береговой линии, определяемой по состоянию на летний период. Острова в акватории водоемов и водотоков включаются в состав прибрежных полос (статья 52 Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З).

Границы водоохранных зон и прибрежных полос устанавливаются местными исполнительными и распорядительными органами в составе проектов водоохранных зон и прибрежных полос, а в случае их отсутствия – отдельно (статья 52 Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З).

Согласно Решения Чашникского районного исполнительного комитета от 16 апреля 2021г. №280 «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОЕКТА ВОДООХРАННЫХ ЗОН И ПРИБРЕЖНЫХ ПОЛОС ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ЧАШНИКСКОГО РАЙОНА ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ» **размер прибрежной полосы для озера Жеринское составляет 50 метров.**

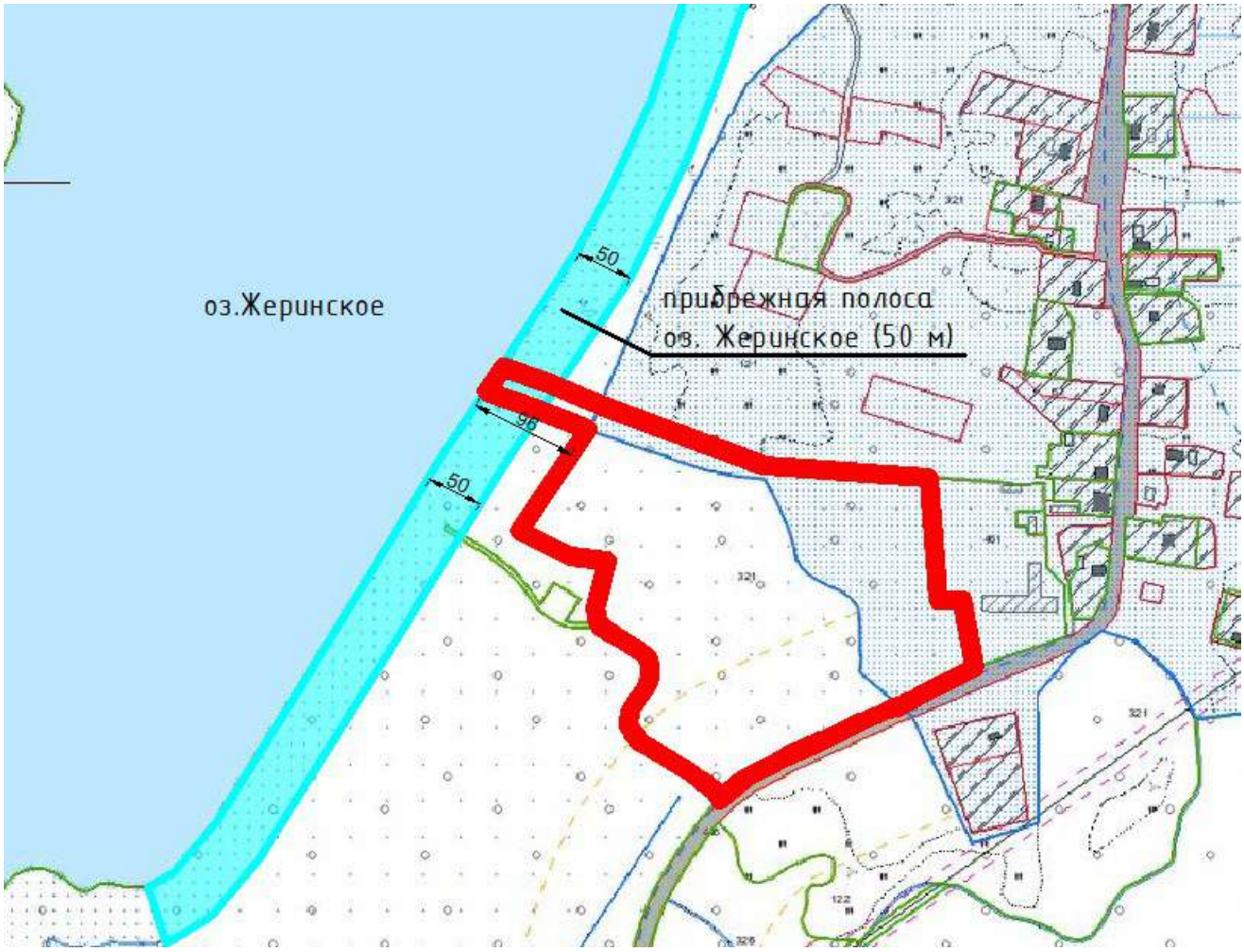


Рисунок 86. Расположение земельного участка для возведения комплекса по добыче сапропеля относительно прибрежной полосы озера Жеринское

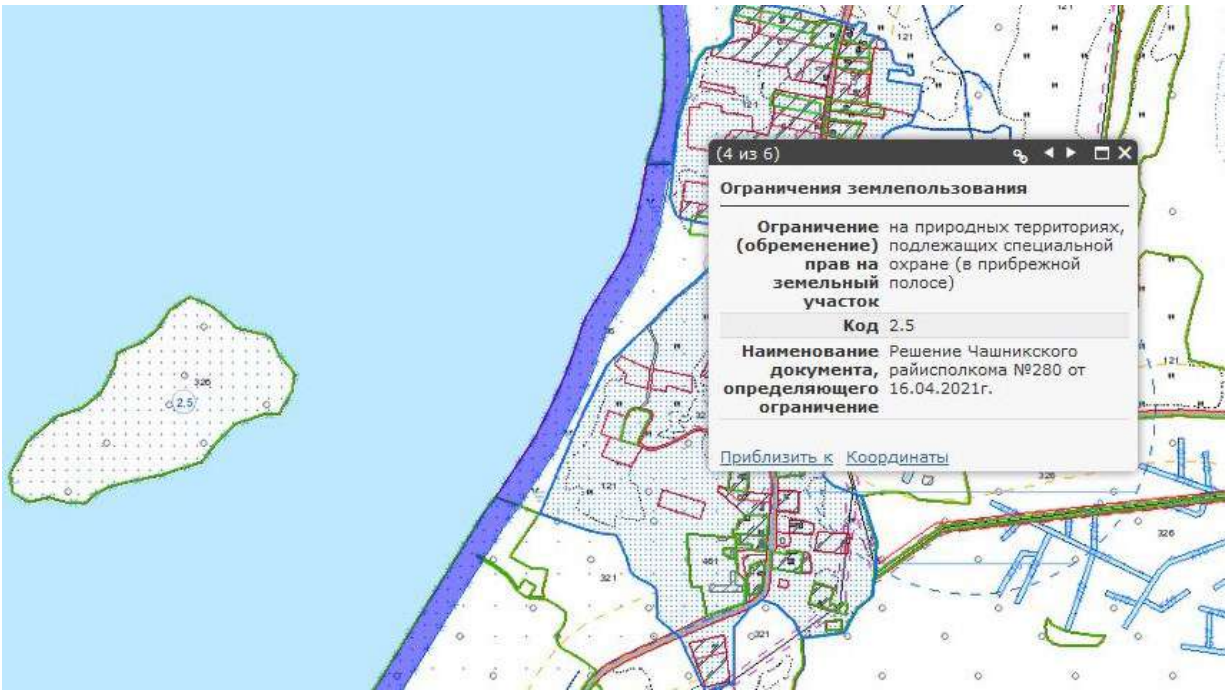


Рисунок 87. Прибрежная полоса оз. Жеринское
(согласно данным Геопортала ЗИС УП «Проектный институт Белгипрозем»
(http://gismap.by/mobile))

В рамках реализации настоящих проектных решений по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» **в границах прибрежной полосы оз. Жеринское** предусматривается **устройство площадки из отсыпки ПГС и щебня (поз. В по ГП, предназначена для предотвращения эрозии береговой линии и оседания почвы)**, что не противоречит требованиям статьи 54 Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З).

Добычу сапропеля планируется осуществлять из **южной части акватории поверхностного водного объекта (озеро Жеринское)** гидромеханизированным способом. Откачка сапропеля будет осуществляться специальной бензиновой помпой «Honda PTR 100 H» установленной на плавающем настиле. Передача добытого сапропеля будет осуществляться посредством плавающего трубопровода в еврокубы и геотубы, расположенные за пределами прибрежной полосы и водоохранной зоны оз. Жеринское (на расстоянии 104 метра от береговой линии поверхностного водного объекта).

В соответствии с Проектом обоснования границ горного отвода запасов сапропелей в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области (разработчик Институт природопользования НАН Беларуси, 2022 г.), **площадь горного отвода для добычи полезного ископаемого составляет 228,4 га (*земель под водным объектом).***

Согласно статьи 1 «Основные термины, используемые в настоящем Кодексе, и их определения» Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З) **поверхностный водный объект** - естественный или искусственный водоем, водоток, постоянное или временное сосредоточение вод, имеющее определенные границы и признаки гидрологического режима.

Таким образом, добыча *полезного ископаемого (сапропель) будет осуществляться непосредственно в акватории поверхностного водного объекта (оз. Жеринское)*, что **не противоречит требованиям статьи 53 и 54 Водного кодекса Республики Беларусь** от 30 апреля 2014 г. №149-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З).

В соответствии с принятой системой разработки, технология освоения южного участка месторождения - гидромеханизированный способ добычи, позволяющий в больших объемах извлекать сапропелевое сырье и обеспечить сушку сапропеля в геотубах до влажности 62-64 %.

В границах горного отвода (228,4 га) отсутствуют природоохранные территории, охраняемые виды флоры и фауны (приложение 5) и трудно извлекаемые имеющимися техническими средствами запасы. Опытно-промышленная разработка месторождения не предусматривается, так как добыча сапропеля будет производиться по распространенной гидромеханизированной технологии в соответствии с имеющимся опытом эксплуатации и установившейся практикой выполнения данного вида работ. Озеро Жеринское имеет слабую проточность. В южной части в него впадает 5 ручьев без названия. В настоящее время впадающие ручьи заросли водно-болотной растительностью и частично пересохли. Сток из озера осуществляется в западном направлении через протоку, протекающую через малые озера Святое и Древичное и впадающую в р. Усвейку - правый приток р. Улла. На севере озера Жеринское сток осуществляется в р. Усвейку через мелиоративный обвалованный канал.

Озеро относится к числу зарастающих макрофитной растительностью водоемов - до глубины 0,8-1,2 м вдоль берегов произрастают воздушно-водные растения: тростник, камыш с примесью рогоза и хвоща. На глубине более 1,5 м нередко встречаются участки, заросшие погруженными растениями и растениями с плавающими листьями, ведущую роль среди которых играют различные виды рдестов, телорез, элодея канадская и другие. Участок горного отвода в южной части месторождения Жеринское имеет простое линзообразное строение полезного ископаемого. Вскрышные породы отсутствуют. Частичное изъятие сапропеля приводит к улучшению всей лимносистемы: происходит углубление водоема, снижение заиленности, уменьшение площади зарастания, увеличение площади зеркала при условии очистки водоема от сплавины, создаются предпосылки для создания рекреационных зон, возникает возможность рыборазведения. Степень негативного влияния на природные лимносистемы при добыче озерного сапропеля зависит от соблюдения технологий и основрационального и комплексного освоения ресурсов (добываемого сапропеля и воды, извлекаемой в процессе разработки). За прошедшие с момента последних геологоразведочных работ (1991 г.) площадь акватории озера Жеринское уменьшилось на 4,6 га за счёт заболачивания берегов и нарастания сплавины. Таким образом, **работы по извлечению сапропеля играют значительную экологическую роль, поскольку способствуют восстановлению заиленного водоема и повышению качества воды**.

Водный режим окружающих территорий в результате добычи сапропеля не претерпевает заметной трансформации. Все технические решения запроектированы в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и не окажут отрицательного влияния на окружающую среду.

Таким образом, можно сделать вывод, что реализация проектных решений по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки», не противоречит требованиям к режимам осуществления хозяйственной и иной деятельности на природных территориях, подлежащих специальной охране. При деятельности объекта ***соблюдаются требования*** Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З). При соблюдении всех предусмотренных проектом требований, негативное воздействие на компоненты окружающей среды ***будет допустимым.***

В период проведения работ по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» предусмотрен следующий комплекс мероприятий:

- соблюдение технологии и сроков строительства; проведение работ строго в границах отведенной территории;
- устройство специальной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз; применение технически исправной строительной техники;

Таким образом, с учетом выполнения природоохранных мероприятий, реализация проектных решений *не вызовет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды*.

4.5. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

В рамках реализации настоящих проектных решений не планируется удаление древесно-кустарниковой растительности.

На основании договора №18/371 от 06.09.2023 г. Учебно-научно-производственным республиканским унитарным предприятием «УНИТЕХПРОМ БГУ» (УП «УНИТЕХПРОМ БГУ) был выполнен отчет «Оценка воздействия на окружающую среду в части влияния на растительный и животный мир по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки».

Гидробиологическая характеристика Жеринского озера

Гидроэкологическая съемка на Жеринского озера была проведена 12 сентября 2023 г. в южной части акватории озера. Погодные условия на протяжении исследований (примерно с 12-00 до 17-00) были примерно одинаковые: переменная облачность (иногда солнечно); ветер слабый северный (СЗ), на озере наблюдалась слабая волна.

Проведен анализа основных гидроэкологических показателей водоема – биологических сообществ, основных биогенных элементов, температуры и содержания кислорода в столбе воды. Были исследованы: фитопланктон, макрозообентос, содержание в воде общих форм азота и фосфора, хлорофилла *a*, взвешенного и органического вещества.

Наблюдения выполнялись на трех станциях:

Станция Ж. 1 – литораль (прибрежная мелководная зона).

Станция Ж. 2 – сублитораль (переходная зона).

Станция Ж. 2 – профундаль (глубоководная зона, основная часть озера).

Методика отбора и обработки проб. Пробы воды отобрали с помощью 2-х литрового батометра Рутнера на нескольких горизонтах (таблица 14). Температуру воды (t) и содержание растворенного кислорода измеряли с помощью оптического оксиметра OrionStar (Thermo Scientific). Насыщение воды кислородом рассчитывают исходя из его концентрации и температуры воды. Прозрачность воды (SD) определяли по стандартному белому диску Секки. Содержание взвешенных веществ (Seston) определяли гравиметрическим методом на мембранных фильтрах с диаметром пор 1,5 мкм. На этих же фильтрах оценивали содержание хлорофилла *a* без коррекции на присутствие феопигментов (Chl.a) спектрофотометрическим методом с экстракцией пигментов в 90 % ацетоне. Измерение оптической плотности экстракта пигментов проводили на спектрофотометре *Cary 50*, приложение *Scan*, в диапазоне 350–800 нм с шагом 1 нм. Концентрацию кислорода определяли методом Винклера, общее содержание азота (TN) определялось после минерализации нефильтрованной воды по методу Кьельдаля или окисления проб с персульфатом калия в автоклаве, фосфора (TP) – после минерализации нефильтрованной воды с персульфатом калия в кислой среде на водяной бане.

Температурный и кислородный режимы изучены на всех станциях. Из таблицы 14 видно, что в изученном озере не отмечено выраженной стратификации, и разделение водной массы на эпи- и гиполимнион является условным. Содержание кислорода сохраняется благоприятным практически по всему столбу воды, и только в самом придонном слое на границе с иловыми отложениями наблюдается практически отсутствие кислорода, что в принципе, является обычной ситуацией, в случае отсутствия четкой границы донных отложений при наличии мягких илов.

Таблица 14. Температурный и кислородный режимы Жеринского озера

Станция	Глубина, м	Температура, C^0	Содержание кислорода, мг/л	Насыщение кислородом, %	Характеристика слоя воды*
Ж. 1	0,5	18,0	15,00	168,0	эпилимнион
Ж. 2	0,5	19,7	15,54	172,4	эпилимнион
Ж. 3	0,2	19,8	10,10	112,5	эпилимнион
Ж. 3	0,5	19,7	10,02	111,0	эпилимнион
Ж. 3	1,0	19,7	10,08	111,7	металимнион
Ж. 3	1,5	19,2	9,76	107,3	гиполимнион
Ж. 3	2,0	19,2	9,19	100,9	гиполимнион
Ж. 3	2,1 (у дна)	18,9	0,1	1,1	гиполимнион

* эпилимнион – верхний теплый и богатый кислородом слой воды;

металимнион – промежуточный слой воды в водоемах с наибольшим градиентом температур (термоклин), в пределах которого температура летом резко падает, а плотность воды возрастает;

гиполимнион – нижний бедный кислородом слой воды в стратифицированных водоемах, залегающий ниже слоя температурного скачка.

Содержание биогенных элементов (таблица 15) несущественно увеличивается от литорали к пелагиали. Содержание азота и фосфора в воде свидетельствует об отсутствии сильной биогенной нагрузки на водоем в настоящий момент.

Таблица 15. Содержание биогенных элементов в Жеринском озере

Станция	Глубина, м	Общий органический углерод, мг С/л	Общий азот, мг N/л	Общий фосфор, мг Р/л
Ж. 1	0,5	19,00	0,95	0,024
Ж. 3	0,5	20,73	1,07	0,038
Ж. 3	1,5	21,36	1,06	0,035

Прозрачность по диску Секки составила 1,7 м.

Содержание взвешенного вещества (сестона) и хлорофилла *а* увеличивается от заросшей макрофитами литорали к пелагической открытой части озера, что объясняется снижением конкуренции фитопланктона с макрофитами за биогенный элементы и свет в открытой части озера. Концентрация хлорофилла в столбе воды пелагической зоны изменяется в крайне незначительных пределах, что свидетельствует о хорошей перемешиваемости воды в озере (таблица 16).

Таблица 16. Содержание сестона и хлорофилла в Жеринском озере

Станция	Глубина, м	Содержание сестона, мг/л	Содержание хлорофилла а, мкг/л
Ж. 1	0,5	1.3	3.88
Ж. 2	0,5	3.67	7.41
Ж. 3	0,5	4.18	8.08
Ж. 3	1,0	3.65	8.34
Ж. 3	1,8	3.9	9.21

Характеристика фитопланктона

Фитопланктон – ключевое биологическое сообщество, обеспечивающее новообразование органического вещества в толще воды и инициирующее процессы самоочищения в водоеме.

Пробы фитопланктона отобрали в литорали озера (0,7 м) и пелагиали на 3-х горизонтах (0,5; 1; 2 м), исходя из прозрачности водоема, с помощью 2-х литрового батометра Рутнера. Воду со всех глубин (горизонтов) пелагиали смешали для получения интегральной пробы, отражающей средний состав озерной воды. Из интегральной пробы отбирали пробу фитопланктона объемом 0,5 л.

Фиксацию проб фитопланктона проводили раствором Утермёля в модификации Т.М. Михеевой. В лабораторных условиях пробы отстаивали в затемненном месте не менее недели. Затем их концентрировали до 100–150 мл, аккуратно, сливая верхний слой с использованием резинового сифона, затянутого на конце двухслойным мельничным шелковым ситом со стороной ячеи 55–60 мкм, и переливали в планктонные склянки, в которых продолжали отстаивание в течение 2–3 дней. После этого с помощью медицинского шприца с тонкой виниловой трубкой на конце отсасывали воду, доводя объем пробы до 15–30 мл в зависимости от густоты осадка. Качественный и количественный анализ фитопланктонный проб, проводили с помощью светового микроскопа Zeiss Axiolab. Для подсчета мелких представителей фитопланктона использовали камеру Фукс-Розенталя ёмкостью 3,2 мм^3. Подсчет крупных (Ceratium, Asterionella, Melosira, Aulacoseira, Tabellaria, Fragilaria, Microcystis, Coelosphaerium, Anabaena и др.) проводили в камере объемом 1 мл. Такие крупные колониальные организмы, как *Gloeotrichia echinulata, Volvox* считали в камере Богорова, просматривая весь объем сконцентрированной пробы. Оценку биомассы организмов проводили «методом истинных объемов», приравнивая клетку или организм к определенным геометрическим фигурам. Размеры клеток и организмов измеряли под микроскопом с помощью окуляр-микрометра. Удельный вес их принимали равным единице. Общую биомассу фитопланктона находили суммированием биомасс отдельных представителей. Численность фитопланктона выражали в количестве клеток (число одноклеточных водорослей, число клеток в нитях и колониях) в литре (кл/л), биомассу (в расчете на сырое вещество) – в мг/л.

Для оценки степени загрязнения водоема использовали метод Пантле и Бука в модификации Сладечека (Sladeček, 1967). Индекс сапробности водоема рассчитывается по формуле 1:

$$s = \frac{\sum s_{ind.} \cdot h}{\sum h}, \qquad (1)$$

где, s – степень сапробности водоема,

$s_{ind.}$ – сапробное значение организма сапробионта (индикаторная значимость),

h – частота встречаемости сапробионта в пробе.

Сапробное значение каждого показательного вида ($s_{ind.}$) – табличная величина (Макрушин, 1974; Унифицированные методы…, 1997; Баринова, Медведева, 1996; Баринова и др., 2006). Частоту встречаемости (h) учитывали по шестиступенчатой шкале (таблица 17) (Руководство по методам гидробиологического анализа…, 2006).

Таблица 17. Соотношение значений относительного обилия (%) и частоты встречаемости (h) организмов

Частота	Количество экз. одного вида, % общего количества экз.	h
Очень редко	<1,5	1
Редко	1,5–3,5	2
Нередко	3,5–10	3
Часто	10–20	5
Очень часто	20–40	7
Масса	40–100	9

Расчет индекса сапробности (s) проводили для каждой конкретной пробы из водоема, после чего вычисляли средние значения индекса для водоема или его участков. Получаемые значения индекса Пантле и Бука характеризуют степень сапробности и качество вод (таблица 18).

Таблица 18. Характеристика степени сапробности вод на основе индексов Пантле и Бука

s	Сапробность	Качество вод
0,00–0,50	ксеносапробная	I – Очень чистые
0,51–1,50	олигосапробная	II – Чистые
1,51–2,50	β-мезосапробная	III – Умеренно–загрязненные
2,51–3,50	α-мезосапробная	IV – Загрязненные
3,51–4,00	полисапробная	V – Грязные
>4,00		VI – Очень грязные

Оценка качества воды по уровню биомассы фитопланктона проведена на основе эколого-санитарной классификации поверхностных вод суши, предложенной О.П. Оксиюк и В.И. Жукинским). На основании величин биомассы фитопланктона качество воды подразделяется на 9 разрядов (таблица 19).

Таблица 19. Оценка качества воды по уровню биомассы фитопланктона на основе эколого-санитарной классификации поверхностных вод суши

Разряд	Качество воды	Биомасса фитопланктона, мг/л
1	предельно чистая	<0,1
2а	очень чистая	0,1–0,5
2б	вполне чистая	0,5–1,0
3а	достаточно чистая	1,1–2,0
3б	слабо загрязненная	2,1–5,0 мг/л
4а	умеренно загрязненная	5,1–10,0 мг/л
4б	сильно загрязненная	10,1–50,0 мг/л
5а	весьма грязная	50,1–100,0 мг/л
5б	предельно грязная	>100,0 мг/л

Фитопланктон Жеринского озера. Фитопланктон изучали на двух станциях – литоральной (Ж 1) и пелагической (Ж 3). Численность и биомасса фитопланктона составила 20,6 млн. экз./л и 2,3 мг/л в пелагиале и 3,36 млн. экз./л и 1,0 мг/л в литорали (таблица 20). Как и в случае с хлорофиллом наблдается снижение развития фитопланктона к литоральной части озера. По эколого-санитарной классификации поверхностных вод суши, воду оз. Жеринское можно охарактеризовать как достаточно чистую. Однако, стоит учесть, что эта характеристика дается на основании разового наблюдения в осенний сезон, в период не самых оптимальных условия для развития фитопланктона.

Таблица 20. Количественное развитие фитопланктона в Жеринском озере

Станция	Численность (Nэкз.), млн. экз./л	Численность (Nкл.), млн. кл./л	Биомасса (B), мг/л	Разряд качества воды*
Ж 1 (литораль)	3.4	3.4	1.0	2б
Ж 3 (пелагиаль)	20.6	36.6	2.3	3а

*Примечание – Разряд качества воды (по [12]): 3а – достаточно чистая (1,1–2,0 мг/л); 3б – слабо загрязненная (2,1–5,0 мг/л); 4а – умеренно загрязненная (5,1–10,0 мг/л); 4б – сильно загрязненная (10,1-50,0 мг/л)

В таблице 21 предоставлен долевой вклад различных отделов водорослей в общую численность и биомассу фитопланктона в Жеринском озере. Из таблицы видно, что структура фитопланктона в литорали отличается в соответствии с изменением условий обитания. В литоральной части основу численности составляют зелёные водоросли, биомассы – золотистые. В пелагической зоне и по численности и по биомассе преобладают зелёные водоросли. Цианобактерии, высокая биомасса которых является хорошим индикатором эвтрофирования и неблагоприятных условий в водоеме, не развиваются в озере в большом количестве.

Таблица 21. Долевой вклад различных отделов водорослей в общую численность и биомассу фитопланктона в Жеринском озере

Дата	Долевой вклад, процент					
	Синезеленые (цианобактерии)	диатомовые	золотистые	зеленые	эвгленовые	прочие
Численность организмов						
Ж 1 (литораль)	-	6,8	34,1	59,1	-	-
Ж 3 (пелагиаль)	11,8	5,2	-	82,6	0,4	-
Численность клеток						
Ж 1 (литораль)	-	6,8	34,1	59,1	-	-
Ж 3 (пелагиаль)	50,0	2,92	-	46,9	0,2	-
Общая биомасса						
Ж 1 (литораль)	-	26,3	62,3	11,4	-	-
Ж 3 (пелагиаль)	4,0	22,9	-	72,8	0,3	-

Индекс сапробности водоема по методу Пантле и Бука в модификации Сладечека (Sladeček, 1967) составил 2,4 литорали, что характеризует воду озера как β-мезосапробную или умеренно–загрязненную. В пелагиале малое недостаточное присутствие видов-индикаторов не позволило дать характеристику сапробности воды. Следует отметить что оценка уровня развитие фитопланктона и его структуры, по нашему мнению, является более адекватным показателем состояния водоема, чем оценка по видам индикаторам.

Таким образом, на основании анализа сообщества фитопланктона, можно констатировать, что Жеринское озеро не испытывает в настоящее время существенной биогенной нагрузки, способствующую интенсивному развитию в воде первичных планктонных продуцентов.

Характеристика макрофитов

На слегка заболоченных берегах Жеринского озера отмечены околоводные растения: осоки (*Carex* Linnaeus, 1753) (местами обильна), аир обыкновенный или болотный (*Acorus calamus* Linnaeus, 1753) (не много), тростянка аномальная (*Arundinella anomala* Steud.) (местами не много). На берегу и на мелководьях озера произрастают такие воздушно-водные макрофиты как: тростник (*Phragmítes australis* (Cav.) Trin. ex Steud.) (преимущественно), рогоз широколистный (*Typha latifolia* Linnaeus, 1753) (не много); камыш озерный (*Schoenoplēctus lacūstris* (L.) Palla ,1888) (отмечен в основном у острова озера не большими островками), манник водный (*Glycéria máxima* (Hartm.) Holmb., 1919) (редко).

Из погруженных в воду макрофитов отмечены: рдест нитевидный или волосовидный (*Potamogeton trichoides* Cham.et Schlecht., 1827) (преобладает), телорез обыкновенный или алоэвидный (*Stratiotes aloides* Linnaeus, 1753) (местами обширные скопления), пузырчатка (*Utricularia vulgaris* Linnaeus, 1753) (в основном в прибрежье местами много), хара (*Characeae* Gray, 1821) (большей частью в на глубине 0,9–1,3 м. местами не большими зарослями, фрагментарно); элодея (*Elodea* Michaux, 1803), роголистник (*Ceratophyllum* Linnaeus, 1753), уруть (*Myriophyllum* Linnaeus, 1753) – встречены единично отдельными растениями в зарослях рдеста нитевидного.

Макрофиты с плавающими на поверхности воды листьями представлены: кувшинкой белой (*Nymphaea candida* J.Presl et C.Presl) (приурочена к краям изреженных прибрежных зарослей воздушно-водных макрофитов, местами много), кубышкой желтой (*Núphar lútea* (L.) Sm.) (почти у самого уреза воды местами отдельными растениями). Из растений плавающих на поверхности воды встречается: ряска малая (*Lemna minor* Linnaeus, 1753) и трехдольная (*Lémna trisulca* Linnaeus, 1753) (в пребрежной полосе и среди зарослей воздушно-водных макрофитов обильно), водокрас лягушачий или обыкновенный (Hydrócharis mórsus-ránae Linnaeus, 1753) (метами много так же преимущественно среди зарослей воздушно-водных макрофитов).

Следует отметить, что массово погруженные формы макрофитов в озере обильно покрыты слоем нитчатых водорослей и (или) перифитоном.

Озеро почти повсеместно окаймляют густые заросли болотных околоводных и воздушно-водных растений шириной от 5 до 30 м. В прибрежных мелководьях, до глубины 0,3 м. они представлены в основном довольно густыми смешанными зарослями тростника, рогоза, осок, тростянки, аира, манника. В литоральной части озера на глубинах до 1,0 м. заросли слегка разреживаются и состоят преимущественно из тростника и редко рогоза, манника. Остров озера также окружен схожими зарослями макрофитов, но здесь иногда на глубинах от 0,6 до 1,0 м можно встретить небольшие по диаметру островки камыша. В изреженных, редких зарослях воздушно-водных макрофитов и местах со свободной водой часто встречаются отдельными растениями и скоплениями рдест нитевидный, пузырчатка, ряска, водокрас. На краю надводных зарослей и дальше в озеро литораль с глубинами до 1,5 м занята почти повсеместно густыми зарослями погруженных форм телореза, рдеста нитевидного; плавающим формами кувшинок белых и кубышек.

Для сублиторали озера от 1,1 до 1,8 м (нижняя граница прозрачности водной массы по диску Секки) характерны почти повсеместно густые заросли рдеста нитевидного (часто дорастающего до самой поверхности воды), а в более глубоких местах встречаются харовые заросли. При этом часто в местах, где рдест нитевидный создает густые заросли достигающие поверхности воды образуется полоса густых зарослей надводных форм телореза.

Профундаль озера с глубинами от 1,9 до 2,2 м (в большей части приближенной к острову) в основном свободна от каких-либо зарослей, лишь иногда встречаются отдельные растения или фрагменты погруженных в воду форм макрофитов.

В силу активного илонакопления озеро мелководно, максимальная отмеченная нами глубина была 2,2 м (в районе острова). В результате этого большая часть озера где проникающий свет достигает дна (до 1,8 м) обильно зарастает макрофитами. При этом большая часть зарослей погруженных в воду растений достигает поверхности. В свою очередь обильное развитие макрофитов способствует еще большему илонакоплению по всей акватории озера (особенно на глубоководье). Только редкие открытые участки литорали (до глубин 0,5 м) не подвержены такому сильному отложению ила в силу незначительной волновой активности водной массы. При отборе проб макрозообентоса в профундали озера на глубинах 1,9–2,2 м (по периметру острова) были отмечены различные биотопы с глубоким слоем ила и илы с

подстилающим серым песком. При этом на глубоких илах предпочтительно встречаются хирономиды и хаоборусы, а на илах с примесью песка личинки семейства *Ceratopogonidae.*

Характеристика зообентоса

На Жеринском озере отбор проб макрозообентоса проводился 12 сентября 2023 г. по упрощенной схеме. Пробы отобраны в литорали (пробы с порядковым номером Ж.1); сублиторали (пробы с порядковым номером Ж.2) и профундали (пробы с порядковым номером Ж.3).

Отбор и дальнейшая обработка проб макрозообентоса осуществлялся согласно общепринятым методикам при гидробиологических исследованиях водоемов [13, 14]. Качественный сбор организмов осуществлялся смывом с погруженных в воду и воздушно-водных макрофитов, подводных предметов, промывкой грунта, а также ручным сбором на разных биотопах. На песчаных и плотных грунтах для отбора количественных проб бентосных животных использовали ковшовый дночерпатель системы Петерсена, при работе на мягких илах применяли дночерпатель Экмана-Берджа в модификации Боруцкого с высоким (до 40 см.) коробом и площадью захвата (1/40) 0,025 м^2. На каждой станции отбиралось по две дночерпательные пробы в зависимости от характера биотопа разными орудиями лова. Добытый грунт отмывался через промывалку обшитую мельничным ситом (шелковый газ) № 23. Промывку песчаных грунтов проводили методом многократного отмучивания с последующим процеживанием сливаемой воды с организмами через сито того же размера (№ 23). Отмытый остаток с бентосными организмами помещались в полиэтиленовые пакеты с некоторым количеством воды. При невозможности немедленной разборки организмов, пробы сохранялись некоторое время при низкой температуре в холодильнике. Не фиксированный промытый остаток пробы разбирался тонким хирургическим пинцетом в белой эмалированной кювете. Животных помещали в склянки с 10 % раствором формалина, где они должны выдерживаться не менее четырех месяцев со дня фиксации организмов для стабилизации их веса, согласно методикам принятым в гидробиологических исследованиях. В лаборатории все фиксированные организмы, обнаруженные в пробе, разбирались по систематическим группам, в каждой группе подсчитывалось общее число животных. После этого полученные данные суммируются, и тем самым определяется численность всех организмов в пробе. Биомассу отдельных групп зообентоса после стабилизации их веса определяли взвешиванием на торзионных весах после обсушивания на фильтровальной бумаге до исчезновения мокрых пятен. Численность и биомасса донных животных в пробах пересчитана на площадь дна (1 м^2) в зависимости от их распределения по биотопам.

К макробентосу отнесены животные с размерами от 2 мм и более, больших моллюсков попавших в дночерпатель, учитывали отдельно только в качественном составе. Определение животных проводилось по определителям и пособиям [15–18].

В силу того, что пробы, отобранные в сентябре 2023 г., в соответствии с существующими методиками (Методы определения продукции…, 1968) должны выдерживаться не менее четырех месяцев со дня фиксации организмов для стабилизации их веса результаты камеральной обработки этих проб будут представлены в окончательном варианте отчета за 2023

г. До класса определялись малощетинковые черви (*Oligochaeta*); до семейства были определены некоторые личинки насекомых гелеиды (*Ceratopogonidae*); до рода личинки львинок (*Odontomyia*), ручейников (*Leptocerus*) и хирономид (*Procladius*).

Станция Ж. 1 (литораль, глубины 0,1–1,0): глубина на месте отбора проб 0,3–0,7 м. На данном биотопе изучаемого участка берега почти повсеместно заняты зарослями воздушно-водных макрофитов, на дне в большем встречаются участки заросшие погруженными формами высших растений. Имеющийся здесь узкий проход к озеру свободен от полупогруженных растений, но почти весь зарос погруженными и плавающими на поверхности воды формами макрофитов. Берега пологие местами заболоченные, поросшие многолетними травами и осоками. От уреза воды до глубины 0,5 м. отмечены густые заросли воздушно-водных макрофтов и болотных растений. Дальше идут заросли преимущественно тростниковые. На данном биотопе отмечены околоводные и болотные растения: осоки (обильна), тростянка аномальная (местами не много), аир (местами), манник водный (редко), ирис (единично); воздушно-водные макрофиты: тростник (преимущественно), рогоз широколистный (местами не много); погруженные в воду макрофиты: рдест нитевидный (преобладает), телорез погруженная в воду форма (местами обширные скопления); пузырчатка (местами много); макрофиты с плавающими на поверхности воды листьями: кубышка желтая (единично); из растений плавающих на поверхности воды встречаются приуроченные к краям и среди изреженных прибрежных зарослей воздушно-водных макрофитов: ряска малая и трех дольная (обильно); водокрас (местами много).

На данном биотопе дно песчаное сильно заиленное грубодисперсным илом с большим содержанием детрита различного происхождения и разной степенью разложения.

Были отобраны количественные пробы макрозообентоса в двух разных биотопах: на илистом грунте в прибрежных зарослях тростника и на илу с подстилом песка среди густых зарослей погруженных в воду форм растений.

Станция Ж.2 (сублитораль (условно), глубины 1,1–1,8 м. (до нижней границы прозрачности водной массы)): глубина на месте отбора проб 1,3–1,5 м. На данном биотопе озера почти отсутствуют воздушно-водные макрофиты, характерны повсеместно густые заросли рдеста нитевидного (часто дорастающего до самой поверхности воды), а в более глубоких местах встречаются харовые заросли, единично и фрагментами попадаются растения элодеи, роголистника, урути. На данном биотопе дно илистое с содержанием детрита макрофитов в сильной степени разложения.

Были отобраны количественные пробы макрозообентоса в двух разных биотопах на глубоком илу: в густых зарослях рдеста нитевидного и в изреженных зарослях харовых водорослей.

Станция Ж.3 (профундаль (условно), глубины 1,9–2,2 м.): глубина на месте отбора проб 2,0–2,2 м. Данный биотоп полностью свободен от каких-либо зарослей, лишь иногда случайно встречаются отдельные растения или фрагменты погруженных в воду форм макрофитов. На этом участке дно представлено толстым слоем мелкодисперсного темного (темно оливкового) цвета ила (иногда встречаются участки с подстилающим серым песком), с незначительным содержанием детрита макрофитов в сильной степени разложения.

Были отобраны количественные пробы макрозообентоса в двух точках: на глубоком илу без содержания песка и в рыхлом илу с подстилающим песком.

В таблице 22 представлен таксономический состав зообентоса Жеринского озера и рассчитанный модифицированный биотический индекс (MBI).

Расчет **MBI** проводили согласно ТКП 17.13-21-2015. Полученные значения модифицированного биотического индекса соответствуют умеренно плохому (средне загрязненному) экологическому состоянию водного объекта: на станции Ж.1 – 4 (5), на станции Ж.2 – 3 (2), а на станции Ж.3 – 2 (1) плохому (загрязненному) экологическому состоянию. В соответствии с индексом Ф. Вудивисса [19] качество воды на месте отбора проб зообентоса станции Ж.1 соответствует 6 (7) (умеренно грязная), станции Ж.2. – 4 (3) и Ж.3 – 3 (4) (грязная вода).

Таблица 22. Таксономический состав зообентоса и модифицированный биотический индекс

		Ст.Ж.1. Литораль	Ст.Ж.2. Субитораль (условно)	Ст.Ж.3. Профундаль (условно)
Тип	**Annelida**			
Класс	***Oligochaeta***			
1	*Oligochaeta* n. det.	+	+	+
Класс	***Hirudinea***			
Отряд	*Rhynchobdellida*			
Семейство	Glossiphoniidae			
2	*Helobdella stagnalis* Linne, 1758	+	-	-
3	*Glossiphonia complanata* Linne, 1758	+	-	-
4	*Glossiphonia concolor* Apathy, 1888	+	-	-
5	*Haementeria costata* Müller, 1846	+	-	-
Отряд	*Arhynchobdellida*			
Семейство	*Erpobdelliidae*			
6	*Erpobdella octoculata* Linne, 1758	+	-	-
Тип	**Mollusca**			
Класс	***Gastropoda***			
Отряд	*Littorinimorpha*			
Семейство	*Bithyniidae*			
7	*Bithynia tentaculata* Linne, 1758	+	-	-
Отряд	*Lymnaeiformes*			
Семейство	*Lymnaeidae*			
8	*Lymnaea auricularia* Linne, 1758	-	+	-
9	*Lymnaea ampla* Hartmann, 1821	-	+	-
10	*Lymnaea ovata* Draparnaud, 1805	-	+	-
11	*Lymnaea balthica* Linne, 1758	-	+	-
12	*Lymnaea stagnalis* Linne, 1758	+	+	-
Семейство	*Planorbidae*			
13	*Anisus acronicus* Ferussac, 1807	-	+	-

		Ст.Ж.1. Литораль	Ст.Ж.2. Субитораль (условно)	Ст.Ж.3. Профундаль (условно)
14	*Planorbis* Linne, 1758	+	-	-
15	*Planorbarius corneus* Linne, 1758	+	+	-
Семейство	*Viviparidae*			
16	*Viviparus* Linne, 1758	+	+	-
Тип	**Arthropoda**			
Класс	***Crustacea***			
Подкласс	*Malacostraca*			
Отряд	*Isopoda*			
Семейство	*Asellidae*			
17	*Asellus aquaticus* Linne, 1758	+	-	-
Класс	***Insecta***			
Отряд	*Ephemeroptera*			
Семейство	*Caenidae*			
18	*Caenis horaria* Linne, 1758	+	-	+
Семейство	*Ephemeridae*			
19	*Ephemera vulgata* Linne, 1758	+	-	-
Отряд	*Odonata*			
Семейство	*Coenagrionidae*			
20	*Coenagrion puella* Linne, 1758	+	-	-
21	*Coenagrion vernale* Charpentier, 1840	-	+	-
22	*Coenagrion pulchellum* van der Linden, 1823	-	+	-
23	*Erythromma najas* Hansemann, 1823	-	+	-
Отряд	*Trichoptera*			
Семейство	*Leptoceridae*			
24	*Leptocerus* Leach, 1815 sp.	-	+	-
Отряд	*Heteroptera*			
Семейство	*Corixidae*			
25	*Sigara falleni* Fieber, 1848	+	-	-
Отряд	*Diptera*			
Семейство	*Ceratopogonidae*			
26	*Ceratopogonidae* spp.	+	+	+
Семейство	*Chaoboridae*			
27	*Chaoborus cristallinus* de Geer, 1776	-	-	+
Семейство	*Stratiomyidae*			
28	*Odontomyia* Meigen, 1803 sp.	+	-	-
Семейство	*Chironomidae*			
Подсемейство	*Chironominae*			
29	*Glyptotendipes gr.gripekoveni* Kieffer, 1913	+	-	-
30	*Cryptochironomus gr. defectus* Kieffer, 1921	-	+	-
31	*Chironomus f.l. plumosus* Linne,1758	-	+	+

		Ст.Ж.1. Литораль	Ст.Ж.2. Субитораль (условно)	Ст.Ж.3. Профундаль (условно)
32	*Einfeldia gr.carbonaria* Meigen, 1928	-	-	+
Подсемейство	*Orthocladiinae*			
33	*Cricotopus gr. algarum* Kieffer, 1911	+	-	-
34	*Psectrocladius gr. psilopterus* Kieffer, 1906	+	-	-
Подсемейство	*Tanypodinae*			
35	*Procladius* Scuse, 1889 sp.	+	-	+
	Всего таксонов	**22**	**16**	**7**
	MBI	4 (5)	3 (2)	2 (1)

Примечание: + - организм отмечен; - – организм не отмечен.

Всего на трех станциях было обнаружено 35 таксонов бентосных и фитофильных организмов: 22 таксона в литорали озера (Ж.1), 16 таксонов в сублиторали (Ж.2) и 7 таксонов в профундали (Ж.3).

В различной степени заиленные пески литорали с зарослями погруженных и воздушно-водных макрофитов заселяются различными формами бентосных и фитофильных беспозвоночых организмов. На мелководье отмечено много пиявок семейств *Glossiphoniidae*, *Erpobdelliidae*; личинок различных насекомых отрядов *Ephemeroptera*, *Odonata*, *Diptera* (в качественных сборах отмечена личинка львинки *Odontomyia* Meigen, 1803 sp.); взрослые формы водного клопа *Sigara falleni* Fieber, 1848; мелкие формы брюхоногих моллюсков семейств *Bithyniidae*, *Planorbidae* и крупные семейств *Lymnaeidae, Viviparidae*; представитель равноногих ракообразных водный ослик (*Asellus aquaticus* Linne, 1758).

В сублиторали беспозвоночные животные сосредоточены в большей мере на обрастаниях среди зарослей погруженных в воду макрофитов (рдест, хара), тогда как в бедных на содержание растворенного в поровой воде кислорода илах выживают не многие представители макрозообентоса. Для этих мест характерны крупные формы брюхоногих легочных моллюсков отряда *Lymnaeiformes*, отряда *Architaenioglossa* (*Viviparus viviparus* Linne, 1758); личинки различных стрекоз семейства *Coenagrionidae*; меньше хирономид видов *Cryptochironomus gr. defectus* Kieffer, 1921, *Chironomus f.l. plumosus* Linne,1758 и ручейника *Leptocerus* Leach, 1815 sp.

На чистых илах профундали озера с глубинами 1,9–2,2 м. (данный биотоп в озере характетен в близи и вокруг острова) селятся в основном личинки хирономид (*Chironomus f.l. plumosus* Linne,1758; *Procladius* Scuse, 1889 sp.; в меньшем количестве *Einfeldia gr.carbonaria* Meigen, 1928); гелеид (*Ceratopogonidae* spp.); хаоборид (*Chaoborus cristallinus* de Geer, 1776); олигохеты; единично встречена личинка поденки *Caenis horaria* Linne, 1758. При этом на глубоких илах предпочтительно встречаются хирономиды и хаоборусы, а на илах с примесью песка личинки семейства *Ceratopogonidae.*

В поверхностных слоях донных отложений и песка повсеместно по озеру отмечены малощетинковые черви (олигохеты), личинки гелеид и некоторых хирономид.

Найденные личинки хирономид (*Glyptotendipes gr.gripekoveni* Kieffer, 1913; *Cricotopus gr. algarum* Kieffer, 1911; *Psectrocladius gr. psilopterus* Kieffer, 1906) относятся к литорально-сублиторальному комплексу бентоса, обитающими на заиленных участках водоема и среди зарослей макрофитов. Хищные формы хирономид (*Cryptochironomus gr. defectus* Kieffer, 1921; *Procladius* Scuse, 1889 sp.) предпочитают заиленные и илистые грунты. Полисапробная группа хирономид (*Chironomus f.l. plumosus* Linne,1758; *Einfeldia gr.carbonaria* Meigen, 1928) освоила глубокие илы и могущая обитать в водоемах с различной степенью загрязнения, способная выдерживать значительный дефицит содержания растворенного в воде кислорода.

Олигохеты, все личинки хирономид и хаоборин являются основным блоком объекта кормовой базы для рыб. Так называемый «мотыль» объединяет группу личинок комаров-звонцов видов *Chironomus* (*Tendipes*), отличающихся сравнительно крупными размерами и относящихся к пелофильным детритоядным формам. Чаще всего встречаются представители трибы *C. f.l. plumosus* Linne,1758, населяющие иловые толщи пелагиали большинства водоемов. Служат показателями эвтрофирования. Способны выносить значительное органическое загрязнение и дефицит растворенного кислорода, по причине чего являются основой сообщества донных организмов дистрофирующих водоемов. Развитие личинок в зависимости от вида длится от года до двух лет, основной вылет имаго – в мае-июне [20].

Количественные характеристики беспозвоночных животных бентосного сообщества сведены в Приложении.

Величины средней численности и биомассы поселения зообентоса в целом для трех исследованных биотопов Жеринского озера 12 сентября 2023 г. были 306,67 ± 118,47 экз./м^2 и 1,91 ± 1,41 г/м^2. Значения средней плотности и биомассы организмов были максимальны на литоральной станции озера (Ж.1) 370,00 ± 14,4 экз./м^2 и 3,53 ± 1,45 г/м^2 за счет большого количества разнообразных форм фитофильных и донных беспозвоночных животных. Промежуточное положение по плотности поселения бентоса занимала профундальная станция (Ж.3) отбора проб – 380,00 ± 197,99 экз./м^2 при биомассе организмов в 1,07 ± 0,59 г/м^2 за счет обитающих здесь в основном личинок гелеид и хаоборусов. Минимальными значения численности макрозообентоса были на сублиторальной станции (Ж.2) с густыми зарослями погруженных в воду макрофитов – 170,00 ± 155,56 г/м^2 с биомассой 1,12 ± 0,68 г/м^2 по-видимому из-за неблагоприятных условий обитания (резкого колебания содержания растворенного кислорода в воде в дневное и ночное время суток) здесь в основном отмечены фитофильные формы животных могущих более или менее свободно передвигаться по субстрату в верхние больше насыщенные кислородом слои водной массы.

Весомую роль количественном развитии макрозообентоса на трех исследованных биотопах по плотности поселения в озере играли личинки хирономид 30,43 % со средней численностью 93,33 ± 62,92 экз./м^2 и 17,33 % от общей биомассы бентоса (0,33 ± 0,21 г/м^2) из них большие значения были в сублиторали озера станции Ж.2 – 50,00 % (85,00 ± 106,07 экз./м^2) от численности и 43,60 % (0,49 ± 0,67 г/м^2) от биомассы. По биомассе лидировали пиявки 32,80 % (0,63 ± 1,09 г/м^2) и численностью 13,59 % (41,67 ± 72,17 экз./м^2), где наибольшие показатели ее были в литорали станции Ж.1 – 53,41 % (1,89 ± 2,57 г/м^2) и численностью 33,78 % (125,00 ± 120,21 экз./м^2).

По способу питания в среднем по биотопам преобладает «хищный» бентос – 61,41 % (188,33 ± 72,86 экз./м^2) и 74,41 % (1,42 ± 1,23 г/м^2) от численности и биомассы.

Оценка уровня трофности Жеринского озера

Проблема изменения трофического состояния водных объектов особенно обострилась во второй половине 20 века, когда процессы эвтрофирования, т.е. повышения продуктивности водных экосистем преимущественно под действием антропогенных факторов, приобрели глобальный характер. Бесспорная важность вопросов, связанных с эвтрофированием и ухудшением качества воды, обусловила актуальность адекватной оценки трофического статуса водных объектов. В свою очередь, трофический статус непосредственно связан со структурой и уровнем развития всех водных биологических сообществ. Наиболее объективная оценка экологического состояния и трофического статуса водного объекта возможна только с помощью как можно более полного описания особенностей биологических, химических и физических параметров водоема, что, однако, возможно только на хорошо изученных водных объектах. При этом, трофический статус является ключевой гидроэкологической характеристикой водных объектов, и без его адекватной оценки невозможно понимание текущего состояния и перспектив развития водоема или водотока. Вышеизложенное является непременной основой эффективного и устойчивого использования водных ресурсов поверхностных вод.

Индекс трофического состояния был рассчитан по хлорофиллу-*a* по формуле 2, описывающим логарифмические кривые изменения индекса.

$$TSI_{Chl.a} = 9{,}7552\ ln(Chl.a) + 30{,}913 \qquad (2)$$

где $TSI_{Chl.a}$ – индекс трофности, рассчитанный по хлорофиллу-*a*;
Chl.a – содержание в воде хлорофилла-*a*, мг/м^3.

Трофический статус Жеринского озера оценен по методу Карлсона на основании данных о содержании хлорофилла, а в столбе воды пелагической части. Индекс составил 51,5, что характеризует озеро, как водоем находящийся на границе эвтрофной и мезотрофной зон. Учитывая обильное развитие макрофитов, водоем также можно охарактеризовать как макрофитный.

Характеристика позвоночных представителей животного мира акватории озера

Описание животного мира базируется на исследованиях, проведенных в летне-осенний период 2023 г., с привлечением данных, полученных ранее в данном районе. Исследуемый водоем характеризуется разнообразием биотопической структуры, которая благоприятным образом сказалась на видовом богатстве позвоночных животных, которое в целом оказалось сравнительно высоким. Тем не менее видов, которые бы имели Национальный или Международный охранный статус и были связаны с данным водоемом своим размножением, не выявлено.

В ходе проведенных исследований на данной территории было зарегистрировано обитание 3 видов амфибий, 24 вида птиц и 3 вида млекопитающих.

Из амфибий на данном водоеме отмечено обитание озерной лягушки (*Pelophylax ridibundus*) (таблица 23), которая придерживается зарослей околоводной растительности, но непосредственно на безрастительных участках не обитает. Численность данного вида максимальная в прибрежной полосе зарослей тростника, где глубина водоема минимальна. К тому же данный водоем используется для размножения травяной лягушкой (*Rana temporaria*) и серой жабой (*Bufo bufo*), которые большую часть своего годового цикла проводят на суше, а к водоемам смещаются лишь для размножения.

Таблица 23. Видовое богатство и охранный статус амфибий на территории исследований

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
Русское название	Латинское название		
Класс Amphibia			
Отряд Бесхвостые	**Anura**		
Семейство Настоящие лягушки	**Ranidae**		
Лягушка травяная	*Rana temporaria*	–	LC
Лягушка озерная	*Pelophylax ridibundus*	–	LC
Семейство Настоящие жабы	**Bufonidae**		
Жаба серая	*Bufo bufo*	–	LC

Примечание: LC – таксон минимального риска.

Птицы являются самой многочисленной группой позвоночных животных, связанных с территорией водоема своим гнездованием. При этом очевидно, что главную роль для гнездования птиц играют заросли прибрежной растительности, не только маскирующие гнезда, но и служащие опорой для них. Всего отмечено пребывание 24 видов птиц, из которых гнездящимися являются всего 9 видов (таблица 24). Все отмеченные здесь виды являются обычными обитателями водоемов Беларуси и широко распространены по территории республики. В частности, на территории озера гнездится большая поганка (*Podiceps cristatus*), которая доминирует в целом на данной территории. Отмечена на гнездовании и озерная чайка (*Chroicocephalus ridibundus*), хотя крупных колоний она здесь и не формирует. В тростниковых зарослях обычна дроздовидная камышевка (*Acrocephalus arundinaceus*), а по мелководью среди растительности встречается тростниковая овсянка (*Emberiza schoeniclus*). С учетом значительной площади данного водоема его посещает гораздо большее количество водоплавающих и околоводных видов птиц во время сезонных транзитных миграций.

Таблица 24. Видовое богатство и охранный статус птиц на исследуемой территории

Вид		Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
русское название	латинское название		
Отряд Пеликанообразные (Pelecaniformes)			
Семейство Баклановые (Phalacrocoracidae)			
Баклан большой	*Phalacrocorax carbo*	–	LC
Семейство Цаплевые (Ardeidae)			
Цапля серая	*Ardea cinerea*	–	LC
Цапля большая белая	*Ardea alba*	–	LC
Выпь большая	*Botaurus stellaris*	III ККРБ	LC
Отряд Гусеобразные (Anseriformes)			
Семейство Утиные (Anatidae)			
Лебедь-шипун	*Cygnus olor*	–	LC
Кряква	*Anas plathyrynchos*	–	LC
Свиязь	*Anas penelope*	–	LC
Чирок-трескунок	*Spatula querquedula*	–	LC
Гоголь обыкновенный	*Bucephala clangula*	–	LC
Отряд Поганкообразные (Podicipediformes)			
Семейство Поганковые (Podicepididae)			
Поганка большая	*Podiceps cristatus*	–	LC
Поганка малая	*Tachybaptes ruficollis*	–	LC
Отряд Ястребообразные (Accipitriformes)			
Семейство Ястребиные (Accipitridae)			
Лунь болотный	*Circus aeruginosus*	–	LC
Отряд Ржанкообразные (Charadriiformes)			
Семейство Бекасовые (Scolopacidae)			
Перевозчик	*Actitis hypoleucos*	–	LC
Семейство Чайковые (Laridae)			
Чайка озерная	*Chroicocephalus idibundus*	–	LC
Чайка сизая	*Larus canus*	–	LC
Чайка серебристая	*Larus argentatus*	–	LC
Семейство Крачковые (Sternidae)			
Крачка речная	*Sterna hirundo*	–	LC
Отряд Стрижеобразные (Apodiformes)			
Семейство Стрижиные (Apodidae)			
Стриж черный	*Apus apus*	–	LC
Отряд Воробьинообразные (Passeriformes)			
Семейство Ласточковые (Hirundinidae)			
Ласточка городская	*Delichon urbica*	–	LC
Ласточка деревенская	*Hirundo rustica*	–	LC
Семейство Камышевковые (Acrocephalidae)			
Камышевка дроздовидная	*Acrocephalus rundinaceus*	–	LC
Семейство Врановые (Corvidae)			
Ворона серая	*Corvus cornix*	–	LC
Ворон	*Corvus corax*	–	LC
Семейство Овсянковые (Emberizidae)			
Овсянка тростниковая	*Emberiza schoeniclus*	–	LC

Млекопитающие на исследованной территории представлены несколькими видами, которые обычны для водных экосистем в условиях Беларуси (таблица 25). Здесь отмечено обитание бобра речного (*Castor fiber*) и водяной полевки (*Arvicola amphibius*). Вдоль береговой линии обычна американская норка (*Neovison vison*).

Таблица 25. Общая характеристика териофауны на территории исследований

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN
русское название	латинское название		
Отряд Грызуны (Rodentia)			
Семейство Хомяковые (Cricetidae)			
Полевка водяная	*Arvicola amphibius*	–	LC
Семейство Бобровые (Castoridae)			
Бобр речной	*Castor fiber*	–	LC
Отряд Хищные (Carnivora)			
Семейство Куньи (Mustelidae)			
Норка американская	*Neovison vison*	–	LC

В ходе проведенных исследований с привлечением литературных данных было установлено, что ихтиофауна исследованного озера представлена самыми обычными видами рыб, которые встречаются по всей территории Беларуси и населяют самые разнотипные водоемы и водотоки. Как правило, они составляют основу сообществ рыб в водоемах, при этом некоторые из таких видов местами достигают высокой плотности. Всего отмечено обитание 9 видов рыб, из которых 8 видов можно отнести к значимым объектам промыслового или любительского рыболовства: щука обыкновенная (*Esox lucius*), лещ (*Abramis brama*), густера (*Blicca bjoerkna*), карась серебряный (*Carassius auratus*), линь (*Tinca tinca*), плотва (*Rutilus rutilus*), красноперка (*Scardinius erythrophthalmus*) и окунь речной (*Perca fluviatilis*) (таблица).

Таблица 26. Видовое богатство рыб озера

№	Видовое название	Семейство	Отряд
1	Щука обыкновенная *Esox lucius*	Esocidae	Esociformes
2	Лещ *Abramis brama*	Cyprinidae	Cypriniformes
3	Густера *Blicca bjoerkna*	Cyprinidae	Cypriniformes
4	Карась серебряный *Carassius auratus*	Cyprinidae	Cypriniformes
5	Линь *Tinca tinca*	Cyprinidae	Cypriniformes
6	Пескарь обыкновенный *Gobio gobio*	Cyprinidae	Cypriniformes
7	Плотва *Rutilus rutilus*	Cyprinidae	Cypriniformes
8	Красноперка *Scardinius erythrophthalmus*	Cyprinidae	Cypriniformes
9	Окунь речной *Perca fluviatilis*	Percidae	Perciformes

Участок под переработку сапропеля

Характеристика растительного мира участка под возведение комплекса по переработке сапропеля

Особенности растительного покрова и флоры в пределах обследуемого участка у Жеринского озера обусловлены физико-географическими условиями данной территории, а также ее положением в пределах подзоны дубово-темнохвойных лесов. Этими факторами, а также спецификой хозяйственного использования территории в прошлом, определяется породный состав лесов, геоботаническая структура и состояние луговых угодий, а также возможность произрастания здесь ряда ценных с природоохранной точки зрения представителей флоры и наличия редких биотопов.

Исследуемый участок расположен к юго-западу от д. Гриньки Круглицкого сельского совета Чашникского района Витебской области и находится у юго-восточного берега Жеринского озера. Большая площадь данной территории представлена закустаренными лугами и залежными землями. Лесные земли расположены в северной и восточной частях участка, а крайняя его западная часть представлена заболоченными землями, примыкающими к берегу Жеринского озера.

Натурное обследование территории проводилось в октябре 2023 г. маршрутным методом. Для выявления мест произрастания охраняемых видов растений и грибов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, а также других редких и ценных видов растений и растительных сообществ (типичных и редких биотопов), были выполнены детальные обследования территории, составлены флористические и геоботанические описания представленных здесь фитоценозов.

Большая часть рассматриваемой территории по своему хозяйственному использованию в настоящее время представлена луговыми угодьями, которые сформировались на заброшенных пахотных землях. Ввиду того, что хозяйственное использование данных участков (сенокошение или выпас скота) в последние годы не осуществляется, наблюдается их активное зарастание древесно-кустарниковой растительностью (рисунок 88).

Наиболее активно данная территория зарастает березой бородавчатой (*Betula pendula* Roth), ольхой серой (*Alnus incana* (L.) Moench), осиной (*Populus tremula* L.), ивой трехчинковой (*Salix triandra* L.) и некоторыми другими видами древесных растений. Данные участки имеют невысокую хозяйственную и природоохранную ценность, что подтверждается также отсутствием здесь обнаруженных мест произрастания редких и охраняемых видов растений. Хотя среди зарослей кустарников изредка встречаются виды растений (например, девясил иволистный (*Inula salicina* L.), являющиеся индикаторами ценных и богатых по видовому составу лугов.



Рисунок 4.1. Зарастание луговых угодий древесно-кустарниковой растительностью

Непосредственно луговые угодья по своему флористическому составу и геоботанической структуре в настоящее время больше похожи на залежные земли, которые формируются после прекращения возделывания пахотных земель. Здесь широко распространены сорные и рудеральные виды растений, являющиеся адвентивными в отношении флоры Беларуси. Среди них массово встречаются вейник наземный (*Calamagrostis epigejos* (L.) Roth), пырей ползучий (*Elymus caninus* (L.) L.), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris* L.) и многие другие виды, не имеющие природоохранной ценности.

На отдельных участках вдоль дорог и у мест складирования отходов представлена сорная растительность (рисунок 4.2), сложенная такими видами как ярутка полевая (*Thlaspi arvense* L.), желтушник левкойный (*Erysimum cheiranthoides* L.), спорыш птичий (*Polygonum aviculare* L.), ромашка пахучая (*Matricaria discoidea* DC.) и рядом других.



Рисунок 88. Сорная растительность вдоль дорог

В северной и восточной части описываемой территории, а также вдоль берега Жеринского озера представлена разнообразная древесно-кустарниковая растительность. Чаще всего это молодая поросль ольхи серой (*Alnus incana* (L.) Moench) и ольхи черной (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.), березы бородавчатой (*Betula pendula* Roth), крушины ломкой (*Frangula alnus* Mill.), а также различных видов ив (*Salix* sp.) (рисунок 89). В восточной части участка представлены более возрастные участки леса с доминированием ольхи черной, а также наличием таких видов древесных растений как калина обыкновенная (*Viburnum opulus* L.), бересклет европейский (*Euonymus europaeus* L.) и некоторых других. Из травянистых растений здесь отмечены кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth ex Mert), будра плющелистная (*Glechoma hederacea* L.), в более влажных местах телиптерис болотный (*Thelypteris palustris* Schott). Виды растений, нуждающиеся в охране, в пределах данных участков леса и по их опушкам не обнаружены. Здесь наоборот отмечена повышенная концентрация видов адвентивного происхождения, в том числе и инвазионных (например, дерен белый (*Cornus alba* L.), люпин многолистный (*Lupinus polyphyllus* Lindl.), золотарник канадский (*Solidago canadensis* L.).

Наибольший интерес среди обследованных фитоценозов представляют заболоченные земли, примыкающие к Жеринскому озеру. Вдоль береговой линии озера расположены сплошные монодоминантные заросли тростника обыкновенного (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.) с примесью рогоза широколистного (*Typha latifolia* L.). Примыкающий к берегу заболоченный участок по флористическому составу и геоботанической структуре более похож на переходное болото. Здесь отмечены ива розмаринолистная (*Salix rosmarinifolia* L.), сабельник болотный (*Comarum palustre* L.), белозор болотный (*Parnassia palustris* L.) и некоторые другие. Потенциально данные участки лугово-болотной растительности (рисунок 90) пригодны для произрастания некоторых охраняемых видов, однако в результате натурных обследований

территории таковые не были обнаружены. Из видов профилактической охраны обнаружен пальчатокоренник мясо-красный (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó).



Рисунок 89. Древесно-кустарниковая растительность вблизи Жеринского озера



Рисунок 90. Заболоченный участок у берега Жеринского озера

Таким образом, результаты выполненных натурных обследований территории показывают, что с учетом отсутствия здесь мест произрастания редких и охраняемых видов растений, а также типичных и редких биотопов, к которым применяется особый режим использования и охраны, здесь возможна хозяйственная деятельность без последующих негативных воздействий на растительный мир.

Характеристика животного мира участка под возведение комплекса по переработке сапропеля

Описание животного мира базируется на исследованиях, проведенных в летне-осенний период 2023 г., с привлечением данных, полученных ранее в данном районе. Как показали натурные исследования территория, выделяемая под строительство, характеризуется однообразием биотопической структуры и в целом представляет собой открытые пространства, чередующиеся мелколесьем и кустарниками. В отдельных точках имеются небольшие участки молодого заболоченного ольшаника. На данную территорию оказывается заметная антропогенная нагрузка. Все эти факторы предопределили в целом бедное видовое богатство позвоночных животных. Установлено, что все это самые обычные и широко распространенные виды, которые предпочитают в том числе вторичные нарушенные биотопы, а многие из них тяготеют к экотонам.

В ходе проведенных исследований на данной территории было зарегистрировано обитание 3 вида амфибий, 1 вид рептилий, 20 видов птиц и 5 видов млекопитающих.

С учетом характера биотопической структуры (значительная обводненность многих участков), а также близостью водных объектов различного типа, в том числе мелководных, благоприятных для размножения, здесь отмечены все типичные для такого ландшафта виды амфибий (таблица 27). Самыми обычными обитателями являются травяная (*Rana temporaria*) и остромордая (*Rana arvalis*) лягушка, а также серая жаба (*Bufo bufo*), которая предпочитает переувлажненные участки. Среди рептилий здесь обитает уж обыкновенный (*Natrix natrix*), относящийся к категории самых обычных видов змей в условиях Беларуси. Видов с Национальным или Международным охранным статусом на данной территории выявлено не было.

Видовое богатство птиц исследуемой территории характеризуется невысоким значением, что обусловлено в первую очередь однотипностью и биотопической структурой объекта. По результатам исследований установлено обитание 20 широко распространенных в Беларуси видов птиц, относящихся к 4 отрядам (таблица 28). Абсолютное большинство видов (85,0 %) относится к отряду Воробьинообразные (Passeriformes). Видов с Национальным или Международным охранным статусом не выявлено.

Таблица 27. Видовое богатство и охранный статус амфибий на территории исследований

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
русское название	латинское название		
Класс Amphibia			
Отряд Бесхвостые	Anura		
Семейство Настоящие лягушки	Ranidae		
Лягушка травяная	*Rana temporaria*	–	LC
Лягушка остромордая	*Rana arvalis*	–	LC
Семейство Настоящие жабы	Bufonidae		
Жаба серая	*Bufo bufo*	–	LC
Класс Reptilia			
Отряд Чешуйчатые	Squamata		
Семейство Ужовые	Colubridae		
Уж обыкновенный	*Natrix natrix*	–	LC

Таблица 28. Общая характеристика видового богатства птиц на территории исследований

Вид		Характер пребывания	Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
русское название	латинское название			
Отряд Ястребообразные (Accipitriformes)				
Семейство Ястребиные	Accipitridae			
Перепелятник	*Accipiter nisus*	посетитель	–	LC
Отряд Кукушкообразные (Cuculiformes)				
Семейство Кукушковые	Cuculidae			
Кукушка обыкновенная	*Cuculus canorus*	гнездящийся	–	LC
Отряд Дятлообразные (Piciformes)				
Семейство Дятловые	Picidae			
Дятел большой пестрый	*Dendrocopos major*	посетитель	–	LC
Отряд Воробьинообразные (Passeriformes)				
Семейство Крапивниковые	Troglodytidae			
Крапивник	*Troglodytes troglodytes*	гнездящийся	–	LC
Семейство Мухоловковые	Muscicapidae			
Зарянка	*Erithacus rubecula*	гнездящийся	–	LC
Соловей восточный	*Luscinia luscinia*	гнездящийся	–	LC
Варакушка	*Luscinia svecica*	гнездящийся	–	LC
Семейство Дроздовые	Turdidae			
Дрозд черный	*Turdus merula*	гнездящийся	–	LC
Дрозд певчий	*Turdus philomelos*	гнездящийся	–	LC
Семейство Славковые	Sylviidae			
Славка черноголовая	*Sylvia atricapilla*	гнездящийся	–	LC
Славка серая	*Sylvia communis*	гнездящийся	–	LC
Семейство Пеночковые	Phylloscopidae			
Пеночка-теньковка	*Phylloscopus collybita*	гнездящийся	–	LC
Пеночка-весничка	*Phylloscopus trochilus*	гнездящийся	–	LC
Семейство Камышевковые	Acrocephalidae			

Вид		Характер пребывания	Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
русское название	латинское название			
Камышевка-барсучок	*Acrocephalus schoenobaenus*	гнездящийся	–	LC
Камышевка болотная	*Acrocephalus palustris*	гнездящийся	–	LC
Семейство Синициевые	Paridae			
Лазоревка обыкновенная	*Cyanistes caeruleus*	посетитель	–	LC
Синица большая	*Parus major*	посетитель	–	LC
Семейство Вьюрковые	Fringillidae			
Зяблик	*Fringilla coelebs*	гнездящийся	–	LC
Чечевица обыкновенная	*Carpodacus erythrinus*	гнездящийся	–	LC
Семейство Овсянковые	Emberizidae			
Овсянка тростниковая	*Emberiza schoeniclus*	гнездящийся	–	LC

Основу гнездового населения птиц составляют дендрофильные виды, которые связаны с лесами различного типа, но могут встречаться и среди кустарников. Наиболее многочисленными являются зяблик (*Fringilla coelebs*), певчий (*Turdus philomelos*) и черный (*Turdus merula*) дрозды, зарянка (*Erithacus rubecula*), пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita*) и пеночка-весничка (*Phylloscopus trochilus*). Из хищников единично отмечается в качестве залетного вида – перепелятник (*Accipiter nisus*). По открытым территориям, заросших разнотравьем, встречаются различные виды камышевок (*Acrocephalus*) и славки (*Sylvia*).

На исследованной территории отмечено пребывание самых обычных и широко распространенных в Беларуси видов млекопитающих (таблица 29). В частности, к таким видам следует отнести грызунов, среди которых доминирует рыжая полевка (*Myodes glareolus*), которая населяет широкий спектр биотопов и в целом многочисленна в республике, а также такой эвритопный вид, как бурозубка обыкновенная (*Sorex araneus*), которая встречается заметно реже предыдущего вида. Из хищников отмечена лисица (*Vulpes vulpes*). Видов с Национальным или Международным охранным статусом не выявлено.

Таблица 29. Общая характеристика видового богатства млекопитающих на территории исследований

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN
русское название	латинское название		
Отряд Землеройкообразные (Soricomorpha)			
Семейство Кротовые	**Talpidae**		
Крот европейский	*Talpa europaea*	–	LC
Семейство Землеройковые	**Soricidae**		
Бурозубка обыкновенная	*Sorex araneus*	–	LC
Отряд Грызуны (Rodentia)			
Семейство Хомяковые	Cricetidae		
Полевка рыжая	*Myodes glareolus*	–	LC
Семейство Мышиные	Muridae		
Мышь желтогорлая	*Apodemus flavicollis*	–	LC
Отряд Хищные (Carnivora)			
Семейство Псовые	Canidae		
Лисица обыкновенная	*Vulpes vulpes*	–	LC

Оценка воздействия планируемой деятельности на растительный и животный мир в пределах суши

Основным воздействием планируемой деятельности по строительству комплекса по добыче сапропеля на растительный мир изучаемой территории в пределах суши будет происходить при нарушении (уничтожении) напочвенного растительного покрова.

В результате полевого обследования установлено, что исследуемая территория не представляет значительную ценность с флористической точки зрения. Места произрастания охраняемых видов растений и грибов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, а также редкие и типичные биотопы на участке планируемой деятельности и на сопредельной территории не выявлены.

Таким образом, значительного вредного воздействия на растительный мир исследуемой территории оказано не будет.

Жеринское озеро мелководно. Максимальная отмеченная нами глубина была 2,2 м (в районе острова). В результате этого проникающий свет достигает дна (до 1,8 м) и озеро обильно зарастает макрофитами. При этом большая часть зарослей погруженных в воду растений достигает поверхности. В свою очередь обильное развитие макрофитов способствует илонакоплению, по всей акватории озера. Только редкие открытые участки литорали (до глубин 0,5 м) не подвержены такому сильному отложению ила, в силу незначительной волновой активности водной массы.

По-видимому, трофический статус водоема объясняется преобладанием процессов продукции органического вещества над процессами его деструкции. Избыток органики ведет к формированию специфических условий обитания гидробионтов и интенсивному илонакоплению. В целом, в озере отмечены признаки дистрофирования водоема.

Чтобы уменьшить сильное илонакопление в сублиторально-профундальной части и заболачивание (возможно излишнее зарастание) мелководий озера можно порекомендовать: Укос и дальнейшее изымание сухой массы растений по берегам и мелководьям водоема в зимний период по льду.

Возможно изымание некоторой биомассы погруженных и плавающих форм макрофитов по акватории озера, где наблюдается сильное зарастание. Однако данные мероприятия необходимо проводить с осторожностью и под контролем специалистов, потому как излишнее (или полное) изъятие вегетирующих макрофитов может привести к изменению перераспределения биогенов и вызвать чрезмерное развитие фитопланктона (микро водорослей) и привести к «цветению» воды. Это в свою очередь приведет еще к активному накоплению тонкодисперсного ила.

По результатам выполненных исследований определена возможность изъятие ила в отдаленной от берега части озера без чрезмерного замутнения водной массы и повреждения береговой линии и пояса макрофитов.

Основное влияние на структуру сообществ позвоночных животных будет оказывать изменение их среды обитания, связанное с подготовкой необходимых работ. В перспективе на животный мир озерной экосистемы будет оказываться постоянное влияние вследствие реализации запланированных работ по добыче сапропели. Это неизменно приведет к изменению

морфологических свойств озера, его физико-химических характеристик, что отрицательным образом скажется на видовой структуре, а также обилии тех видов, которые связаны с озером своим обитанием и размножением. С учетом структуры позвоночных животных, зарегистрированных здесь, не все таксоны пострадают в равной степени. На амфибиях постоянное антропогенное воздействие скажется в меньшей степени, поскольку батрахофауна представлена самыми обычными и пластичными в выборе мест для обитания видами, которые предпочитают мелководные водоемы с хорошо прогреваемой водой. Поэтому можно прогнозировать, что видовое разнообразие амфибий не претерпит существенных изменений. В наибольшей степени реализация запланированных работ скажется на ассамблее гнездящихся птиц данного водоема, следствием чего станет сокращение их видового богатства. Некоторые виды, которые чувствительны к антропогенному влиянию и беспокойству, постепенно исчезнут с данной территории и будут встречаться здесь лишь в качестве постоянных посетителей либо случайных в ходе транзитных сезонных перемещений. В частности, это относится к малой поганке (*Tachybaptes ruficollis*), болотному луню (*Circus aeruginosus*), перевозчику (*Actitis hypoleucos*) и др. Тем не менее, анализ имеющихся данных указывает на то, что реализация запланированных работ не приведет к серьезным перестройкам сообществ позвоночных животных и не окажет негативного влияния на локальную численность животных в данном районе.

При проведении обследований на территории планируемой деятельности не было выявлено мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

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

Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие выполнен специалистами УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» (2023 г.) и представлен в приложении 16.

Расчет размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания произведен в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утвержденным Постановлением Совета Министров «Об утверждении положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 7 февраля 2008 г. № 168.

Общий размер компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания по объекту «Возведение комплекса по добыче и переработке сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, юго-восточнее д. Гриньки» составит **1217,87 базовых величин**.

4.6. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

Система обращения с отходами должна строиться с учетом выполнения требований законодательства в области обращения с отходами (статья 4 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» №271-З (в ред. Закона Республики Беларусь от 30.12.2025 №126-З)) на основе следующих базовых принципов:

- ✓ обязательность изучения опасных свойств отходов и установления степени опасности отходов и класса опасности опасных отходов;
- ✓ нормирование образования отходов, а также установление лимитов хранения и лимитов захоронения отходов производства;
- ✓ применение наилучших доступных технических методов при обращении с отходами;
- ✓ приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению и приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению;
- ✓ экономическое стимулирование в области обращения с отходами;
- ✓ платность размещения отходов;
- ✓ ответственность за нарушение природоохранных требований при обращении с отходами;
- ✓ возмещение вреда, причиненного при обращении с отходами окружающей среде, здоровью людей, имуществу, в том числе в результате засорения, загрязнения окружающей среды отходами, в соответствии с законодательством об охране окружающей среды;
- ✓ обеспечение субъектам хозяйствования и физическим лицам доступа к информации в области обращения с отходами.

Отходы, образующиеся на стадии строительства объекта

В рамках реализации настоящих проектных решений вырубка древесно-кустарниковой растительности не предусматривается.

Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400):

$$M = 4 \text{ чел.} \times 0{,}274 \text{ кг} \times 63 \text{ дней} \times 10^{-3} = 0{,}070 \text{ т/год}$$

Где 4 - Количество работников в максимальную смену, чел;

0,274 - количество отходов на одного работника в сутки, кг, полученный из расчёта (100 кг/год (годовой норматив образования отходов) / 365 дней);

Примечание: удельная норма образования отходов принята согласно п.4.4. ТКП 17.11-08-2024 (33040/33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Технические требования к обращению с коммунальными отходами»:

«нормирование коммунальных отходов производства осуществляется в рамках проведения инвентаризации отходов производства в соответствии с Инструкцией о порядке

инвентаризации отходов производства, если проведение таковой требуется в соответствии с законодательством об обращении с отходами.

Если проведение инвентаризации отходов производства не осуществляется и отсутствует отраслевой норматив образования коммунальных отходов производства, нормирование коммунальных отходов производства осуществляется исходя из расчета 100 кг на одного работника в год».

21- количество рабочих дней в месяц;

3 - продолжительность строительства, мес.

Полиэтилен (пленка, обрезки) (код 5712106)

В ходе устройства выравнивающей площадки под геотубы будут образовываться отходы в виде обрезков пленки *(полиэтилен (пленка, обрезки) (код 5712106))*.

Принимаем, что 1% от используемого покрытия (55000 м^2) будет подлежать утилизации при устройстве укрытия.

Плотность пленки принята 0,184 кг/м^2.

Таким образом, за год будет образовано 0,1 тонн/год пленки (55000 м^2 х0,001х0,184х10^{-3}).

Также на период проведения строительно-монтажных работ будут образовываться ***смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений (код 3991300, 4-ый класс опасности)*** в объеме не более 100 кг.

Таблица 30. Общее количество отходов и способы обращения с ними, образующихся на стадии строительства объекта

Код образующегося отхода	**Наименование образующегося отхода**	**Класс опасности, агрегатное состояние образующегося отхода**	**Количество отхода, т/период строительства**	**Дальнейшее обращение с отходами***
5712106	Полиэтилен (пленка, обрезки)	третий класс, твердые	0,100	Передача на использование Объект: Промышленное здание с оборудованием для переработки полимерных изделий по адресу: г. Витебск, ул. 1-я Журжевская, 20-1 Адрес: г. Витебск, ул. 1-я Журжевская,20-1 +375291446681 Собственник: ЗАО «Витебский завод промышленной переработки»*

Код образующегося отхода	**Наименование образующегося отхода**	**Класс опасности, агрегатное состояние образующегося отхода**	**Количество отхода, т/период строительства**	**Дальнейшее обращение с отходами***
3991300	Смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений	четвертый класс, твердые	0,100	Передача на использование Объект: Мобильная щековая дробильная установка первичного дробления на гусеничном ходу Sandvik QJ330 тел. 8(01642) 7-70-00 т/факс 8 (01642) 7-70-07 Собственник: СООО «ПП Полесье»*
9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	неопасные, твердые	0,070	Передача на захоронение Полигон ТКО г. Чашники, Адрес Севернее г. Новолукомля и западнее автомобильной дороги г.Чашники Новолукомль Собственник: КУП "ЖКХ" г. Чашники*

** - либо в любую другую организацию, принимающую данные виды отходов на использование или захоронению согласно Реестрам объектов по использованию или захоронению отходов Республики Беларусь. Предприятия-переработчики и объекты захоронения отходов указаны с учетом максимально близкого территориального расположения и оптимизации расходования средств Заказчика.*

*** - количественные и качественные показатели по объемам приняты на основании демонтажных ведомостей.*

Фактический объем отходов уточняется при выполнении демонтажных работ по объекту на основании актов обследования и осмотра их в натуре при производстве работ.

Организация хранения отходов должна осуществляться в соответствии с требованиями статьи 22 Закона «Об обращении с отходами». В период строительства объектов запрещается проводить ремонт техники в полевых условиях без применения устройств (поддоны, емкости, подстилки из пленки и пр.), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в почву.

Перечень организаций-переработчиков отходов производства размещен на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды: *http://www.ecoinfo.by*. Захоронение отходов на полигоне допускается только при наличии разрешения на захоронение отходов производства, выданного территориальной инспекцией природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Запрещается смешивание отходов разных классов опасности в одной емкости (контейнере). При транспортировке отходов необходимо следить за их раздельным вывозом по классам опасности, т.к. класс опасности смеси будет установлен по наивысшему классу опасности. Допускается перевозка отходов разных классов опасности в одном транспортном

средстве, если они затарены в отдельную упаковку (контейнер, мешки и др.), предотвращающую их смешивание и позволяющую производить взвешивание отходов на полигонах по классам опасности.

Временное хранение отходов производства должно производиться на специальной площадке с твердым покрытием, предупреждающим загрязнение прилегающей территории. Контейнеры и другая тара для сбора отходов должны быть промаркированы: указан класс опасности, код и наименование собираемых отходов. Контейнеры и тара, расположенные на открытой территории для сбора и хранения отходов, должны иметь крышки. Прием отходов производства на полигон ТКО осуществляется только при наличии сопроводительных паспортов перевозки отходов производства. Захоронение отходов производства происходит согласно технологическому регламенту. Контроль за состоянием подземных вод в районе полигона ТКО проводится раз в полугодие.

Разделом Проект организации строительства предусмотрены площадки для складирования и временного хранения отходов демонтажа, строительных отходов, раздельно растительного и минерального грунтов.

Таким образом, при выполнении данных мероприятий будут выполнены требования ст.106 Кодекса Республики Беларусь о Земле от 23.07.2008 г. №425-З:

«землепользователи должны осуществлять в границах предоставленных им (находящихся у них) земельных участков следующие мероприятия по охране земель:

- **снимать, сохранять и использовать плодородный слой земель** при проведении работ, связанных с добычей полезных ископаемых и строительством.

Сбор и хранение строительных отходов должны осуществляться согласно разделу 6 ТКП 17.11-10-2014 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения со строительными отходами».

Правила обращения с коммунальными отходами, в том числе сбор, разделение по видам, хранение, требования к оборудованию для сбора, хранения и сортировки коммунальных отходов осуществляется согласно требованиям ТКП 17.11-08-2020 (33040/33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения с коммунальными отходами».

Ниже представлены площадки для складирования и временного хранения отходов демонтажа, строительных отходов, плодородного слоя почвы.

Отходы, образующиеся на стадии эксплуатации объекта

Ниже представлен перечень отходов, образующихся на стадии эксплуатации объекта.

Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400)

М= 7 чел. х 0,274 кг х 252 дней х 10^{-3} = 0,483 т/год

Где 7 - Количество работников в максимальную смену, чел;

0,274 - количество отходов на одного работника в сутки, кг, полученный из расчёта (100 кг/год (годовой норматив образования отходов) / 365 дней);

Примечание: удельная норма образования отходов принята согласно п.4.4. ТКП 17.11-08-2024 (33040/33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Технические требования к обращению с коммунальными отходами»:

«нормирование коммунальных отходов производства осуществляется в рамках проведения инвентаризации отходов производства в соответствии с Инструкцией о порядке инвентаризации отходов производства, если проведение таковой требуется в соответствии с законодательством об обращении с отходами.

Если проведение инвентаризации отходов производства не осуществляется и отсутствует отраслевой норматив образования коммунальных отходов производства, нормирование коммунальных отходов производства осуществляется исходя из расчета 100 кг на одного работника в год».

252 - количество рабочих дней в год;

Полиэтилен низкого давления (код 5712105)

Согласно производственной программы за год выпускается 1540 еврокубов с сапропелем влажность 92%.

Еврокуб (IBC-контейнер) состоит из трех основных материалов: внутренней колбы из полиэтилена низкого давления высокой плотности (HDPE/ПНД) объемом 1000 л, наружной стальной обрешетки и поддона (металлического).

Вес 1 ед. еврокуба без металлической обрешетки и поддона составляет примерно 15–20 кг.

Принимаем, что в процессе деятельности за год будет образовываться 1% тары потерявшей свои эксплуатационные характеристики (трещины, деформации).

Таким образом, за год будет образовано 0,031 тонн/год еврокубов (1540 ед х20 кгх0,001х10^{-3}).

Полипропиленовые мешки из-под сырья (код 5712811)

Для обезвоживания добытого сапропеля (влажностью 92%) и получения твердой фракции сапропеля (влажностью 62-64%) предусматривается установка специальных одноразовых емкостей-геотубов (на тканевой основе) объемом до 100 м^3 в количестве 20 штук.

В соответствии с техническими характеристиками (Миатуба ОВ-80ПП-L40000/P16000-4ВЦ700/250-18ПЛ для геосинтетической тубы (крупноразмерная замкнутая геотекстильная оболочка)) материал из которого выполнена геотуба – полипропилен.

За год используется 100 штук геотуб.

Вес 1-й геотубы – 255 кг.

За год будет образовываться 25,5 тонн отхода «Полипропиленовые мешки из-под сырья» (код 5712811)

Таблица 31. Общее количество отходов и способы обращения с ними, образующихся на стадии строительства объекта

Код образующегося отхода	**Наименование образующегося отхода**	**Класс опасности, агрегатное состояние образующегося отхода**	**Количество отхода, т/год**	**Дальнейшее обращение с отходами***
9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Неопасные, твердые	0,483	Передача на захоронение Полигон ТКО г. Чашники, Адрес Севернее г. Новолукомля и западнее автомобильной дороги г.Чашники Новолукомль Собственник: КУП "ЖКХ" г. Чашники*
5712105	Полиэтилен низкого давления	третий класс, твердые	0,031	Передача на использование Объект: Промышленное здание с оборудованием для переработки полимерных изделий по адресу: г. Витебск, ул. 1-я Журжевская, 20-1 Адрес: г. Витебск, ул. 1-я Журжевская,20-1 +375291446681 Собственник: ЗАО «Витебский завод промышленной переработки»*
5712811	Полипропиленовые мешки из-под сырья	третий класс, твердые	25,500	Передача на использование Объект: Дробилка ИПР-250, агломератор АПР Адрес: 210015, г. Витебск, Московский проспект, 46 +375 (029) 711 2865 Собственник: УЧТПП "Таурус"*

**- предприятия-переработчики и объекты захоронения отходов указаны с учетом максимально близкого территориального расположения и оптимизации расходования средств Заказчика. Организации, зарегистрированные как переработчики в реестре БелНИЦ «Экология» «Перечень объектов по использованию отходов» (либо в любую другую организацию, принимающую данные виды согласно Реестрам объектов по использованию, обезвреживанию или захоронению отходов Республики Беларусь; объекты по обращению с отходами приняты на момент разработки проектной документации).*

Примечание: объемы и наименование отходов указаны ориентировочно, точные объемы и наименование отходов будут уточнены при разработке инструкции отходов по обращению с отходами.

Способ сбора и временного хранения отходов производства определяется классом опасности отходов производства, их физико-химическими характеристиками:

- Твердые отходы производства 1-го класса опасности хранятся в герметично закрытой таре;

- Хранение отходов 3-го класса опасности разрешается в закрытых и открытых контейнерах, бочках, цистернах, баках, полиэтиленовых мешках, пластиковых, текстильных и бумажных пакетах, ящиках и другой таре или в открытом виде;
- Хранение отходов производства 4-го класса опасности и неопасных отходов разрешается в закрытой и открытой таре или навалом, насыпью, в виде гряд, отвалов, в кипах, рулонах, тюках, на поддонах, подставках.

Образующиеся отходы производства должны собираться раздельно по видам, классам опасности и признакам, обеспечивающим их обезвреживание использование в качестве вторичного сырья и экологически безопасное размещение. Юридические лица и (или) индивидуальные предприниматели, в деятельности которых образуются отходы производства 1-го, 3-го классов опасности, должны обеспечить их хранение в условиях, исключающих фильтрацию и переход вредных химических компонентов отходов в сопредельные среды (подземные и поверхностные воды, почву, воздух атмосферы и рабочей зоны).

При сборе отходов производства необходимо выделение вторичных материальных ресурсов (далее по тексту – *ВМР*). Не допускается попадание *ВМР* в отходы производства, подлежащие захоронению.

Тара для хранения отходов производства 1-го, 3-го классов опасности должна полностью предотвращать их утечку, испарение и (или) просыпание.

Опасные отходы производства подлежат упорядоченному, доступному для визуального контроля хранению (складированию). Во избежание чрезмерных механических воздействий, которые могут привести к нарушению герметичности или устойчивости упакованных отходов производства, необходимо оберегать их от толчков, падений, опрокидывания и скручивания.

Заполнение упаковочных средств и тары отходами производства должно производиться на устойчивом основании. Внутреннее пространство тары должно быть доступно для визуального контроля в течение всего цикла загрузки.

Следует исключить возможность нагревания отходов производства за счет их теплового или светового облучения.

Не допускается загромождение отходами производства и другими предметами проходов, путей эвакуации и мест хранения.

Не допускается размещение отходов производства в местах, не отведенных и не оборудованных для этих целей.

Временное хранение отходов производства осуществляется только в санкционированных местах хранения.

Допустимо накопление отходов производства в местах, предназначенных для временного хранения отходов, до достижения количества, необходимого для перевозки одной транспортной единицы. Накопление отходов в объеме более одной транспортной единицы ***не допускается***.

Контейнерные площадки для сбора твердых бытовых отходов должны соответствовать следующим требованиям:

- содержаться в чистоте;
- иметь удобные подъезды для транспортных средств, осуществляющих вывоз твердых отходов;
- быть оборудованными искусственным водонепроницаемым покрытием;
- иметь ограждение с трех сторон на высоту выше емкостей для сбора твердых отходов. При этом запрещается использовать в качестве строительных материалов для ограждений контейнерных площадок стекло, брезент и сетки;
- размеры контейнерных площадок должны превышать по всему периметру размеры емкостей для сбора твердых отходов.

Все образующиеся на *объекте* ВМР подлежат использованию или обезвреживанию, согласно действующему законодательству Республики Беларусь.

Запрещается смешивание отходов разных классов опасности в одной емкости (контейнере). При транспортировке отходов необходимо следить за их раздельным вывозом по классам опасности, т.к. класс опасности смеси будет установлен по наивысшему классу опасности. Допускается перевозка отходов разных классов опасности в одном транспортном средстве, если они затарены в отдельную упаковку (контейнер, мешки и др.), предотвращающую их смешивание и позволяющую производить взвешивание отходов на полигонах по классам опасности.

Временное хранение отходов производства должно производиться на специальной площадке с твердым покрытием, предупреждающим загрязнение прилегающей территории. Контейнеры и другая тара для сбора отходов должны быть промаркированы: указан класс опасности, код и наименование собираемых отходов. Контейнеры и тара, расположенные на открытой территории для сбора и хранения отходов, должны иметь крышки. Прием отходов производства на полигон ТКО осуществляется только при наличии сопроводительных паспортов перевозки отходов производства. Захоронение отходов производства происходит согласно технологическому регламенту. Контроль за состоянием подземных вод в районе полигона ТКО проводится раз в полугодие.

Места образования и временного хранения отходов на территории объекта будут конкретизированы при разработке инструкции отходов по обращению с отходами.

Допустимое накопление отходов производства в местах, предназначенных для временного хранения отходов, до достижения количества, **необходимого для перевозки 1 транспортной единицы.**

Согласно Постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь №45 от 22 октября 2010 г. «Об утверждении инструкции о порядке разработки и утверждения инструкции по обращению с отходами производства» (в ред. постановлений Минприроды 23.09.2025 №51)) п.21:

Юридические лица и индивидуальные предприниматели в 60-дневный срок разрабатывают новую инструкцию по обращению с отходами и обращаются в соответствующий территориальный орган Минприроды для ее согласования в случаях:

- изменения основных сведений о субъекте хозяйствования, его реорганизации, изменения места осуществления деятельности, связанной с обращением с отходами производства;
- изменения требований законодательства, регулирующих порядок обращения с отходами;
- изменения допустимого количества накопления отходов производства, необходимого для перевозки, и (или) периодичности вывоза отходов производства;
- изменения условий и (или) мест хранения отходов производства;
- возведения, реконструкции, модернизации, технической модернизации, ремонтно-реставрационных работ, капитального ремонта, сноса, изменения профиля производства субъекта хозяйствования, повлекших изменение перечня образующихся видов отходов производства и (или) изменение порядка обращения с ними;
- изменения перечня отходов производства, которые направляются на хранение, использование, обезвреживание и (или) захоронение;
- истечения срока действия согласования инструкции по обращению с отходами.

Для снижения нагрузки на окружающую среду при обращении с отходами на проектируемом объекте предусмотрено:

- учет и контроль всего нормативного образования отходов;
- организация мест временного накопления отходов;
- селективный сбор отходов с учетом их физико-химических свойств, с целью повторного использования или размещения;
- передача по договору отходов, подлежащих повторному использованию или утилизации, специализированным организациям, занимающимся переработкой отходов;
- передача по договору отходов, не подлежащих повторному использованию, специализированным организациям, занимающимся размещением отходов на полигоне;
- организация мониторинга мест временного накопления отходов, условий хранения и транспортировки отходов, контроль соблюдения экологической, противопожарной безопасности и техники безопасности при обращении с отходами.

В период строительства, строительная организация, кроме обязательного выполнения проектных мероприятий, должна осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и нанесение минимального ущерба во время строительства. К этим мероприятиям относятся:

- заправка ГСМ механизмов должна осуществляться от передвижных автоцистерн. Горюче-смазочные материалы следует хранить в отдельно стоящих зданиях, предотвращающих попадание ГСМ в грунт;
- обязательное оснащение строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство.

Мероприятия по обращению с отходами, предусмотренные данным проектом, исключают возможность организации несанкционированных свалок и захламление территории в период строительства и эксплуатации объекта.

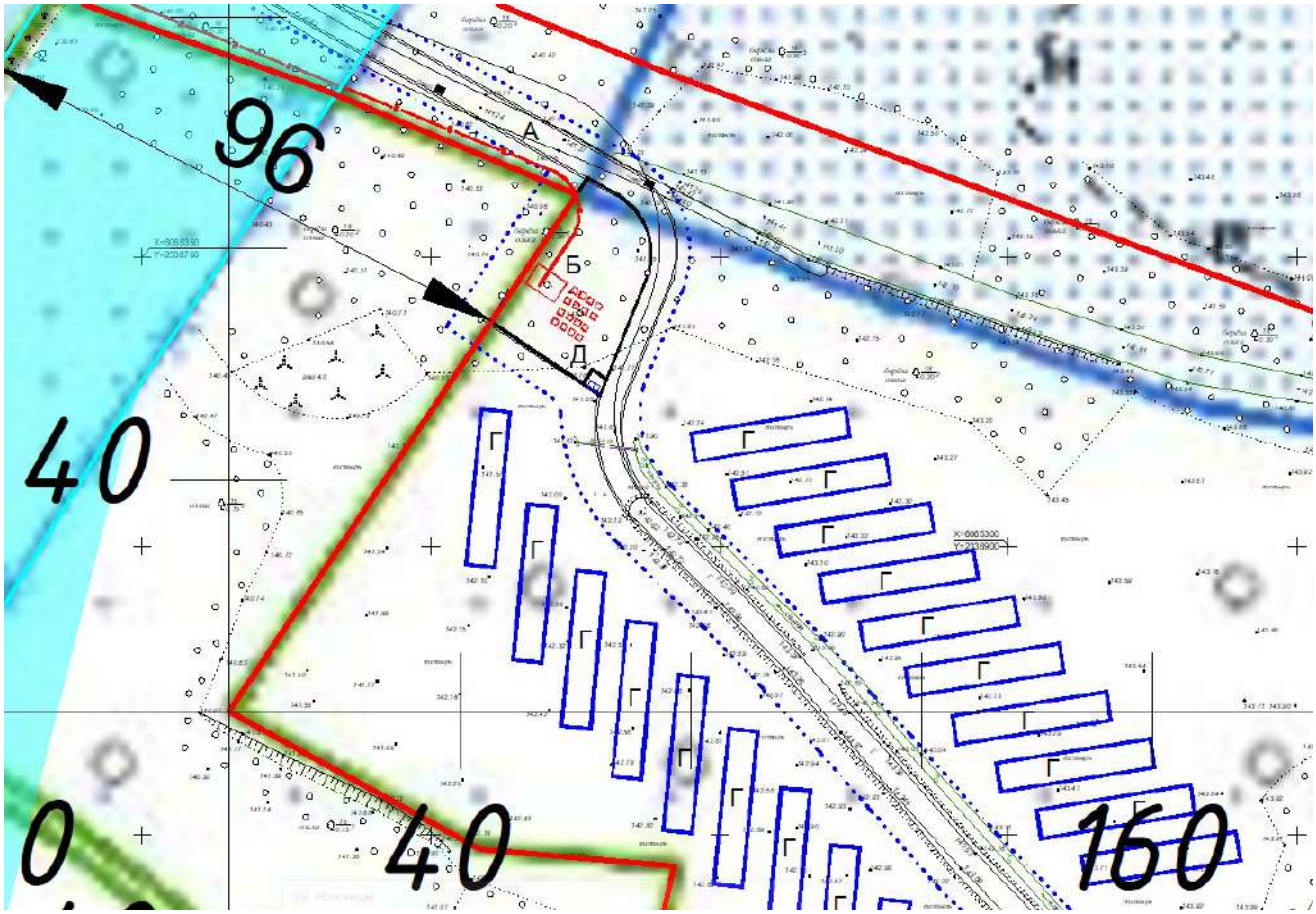


Рисунок 91. Площадка для сбора ТБО (поз. Д по ГП)

4.7. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСОБОЙ ИЛИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОХРАНЕ

Согласно ст.80 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» №1982-XII от 26 ноября 1992 г. (в ред. Закона Республики Беларусь 30.12.2025 №126-З) к ***природным территориям, подлежащим специальной охране относятся:***

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

Согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г. земельный участок имеет ограничения (обременения) прав в связи с расположением на природных территориях, подлежащих специальной охране:

- в прибрежной полосе оз. Жеринское (S = 0,1294 га);
- в водоохранной зоне оз. Жеринское (S = 8,2819 га);
- в придорожной полосе (контролируемой зоне) автомобильной дороги (S = 1,7853 га).

Согласно информации представленной в разделе 4.4.1 «ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ» настоящего отчета об ОВОС, можно сделать вывод, что реализация проектных решений по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки», не противоречит требованиям к режимам осуществления хозяйственной и иной деятельности на природных территориях, подлежащих специальной охране.

При деятельности объекта ***соблюдаются требования*** Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З).

Реализация планируемой деятельности не окажет негативного воздействия на особо охраняемые природные территории, поскольку указанные объекты природоохранного значения располагаются на удаленном расстоянии от проектируемого объекта, согласно данным, размещенным на официальном сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (*https://minpriroda.gov.by/ru/svg_map-ru/list*).

На территории Витебской области Чашникского района имеется 4 заказника, 3 памятников природы.

Биологический заказник местного значения «Липники» расположен на расстоянии 10,96 км в юго-восточном направлении от границы проектируемого объекта.



Рисунок 92. Фрагмент карты «Особо охраняемые природные территории Республики Беларусь», размещенной на официальном сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь *(https://minpriroda.gov.by/ru/)*

Таким образом, реализация планируемой деятельности не окажет негативного воздействия на особо охраняемые природные территории и территории, подлежащие специальной охране.

4.8. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВЕРОЯТНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Аварийная ситуация – состояние потенциально опасного объекта, характеризующееся нарушением пределов и (или) условий безопасной эксплуатации, не перешедшее в аварию, при котором все неблагоприятные влияния источников опасности на персонал, население и окружающую среду удерживаются в приемлемых пределах посредством соответствующих технических средств, предусмотренных проектом.

К наиболее распространенным аварийным ситуациям **на объектах строительства** относится пожар.

В целях недопущения возникновения пожара все строительно-монтажные работы, организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест необходимо производить при строгом соблюдение требований пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования.

Персональную ответственность за обеспечение пожарной безопасности на объекте несёт руководитель генподрядной организации либо лицо, его заменяющее. Ответственность за соблюдение мер пожарной безопасности при выполнении работ субподрядными организациями на объекте возлагается на руководителей работ этих организаций и назначенных их приказами линейных руководителей работ.

Разводить костры на территории строительной площадки не допускается. Допускается курение в специально отведённых местах.

Временные здания и сооружения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

Действия, работающих в случае возникновения пожара и других чрезвычайных ситуациях.

Каждый работающий в случае возникновения пожара обязан:

- немедленно сообщить о пожаре в пожарное аварийно-спасательное подразделение, принять меры по вызову к месту пожара линейного руководителя работ, руководителя участка или другого должностного лица, добровольной пожарной дружины (при ее наличии) и дать сигнал тревоги;

- принять меры к эвакуации людей и спасению материальных ценностей;

- приступить к тушению очага пожара своими силами с помощью имеющихся средств пожаротушения.

Линейный руководитель работ или другое должностное лицо в случае возникновения пожара обязаны:

- проверить, вызваны ли пожарные аварийно-спасательные подразделения;

- поставить в известность о пожаре руководителей строительной организации; возглавить руководство тушением пожара и руководство добровольной пожарной дружиной (при ее наличии) до прибытия пожарных аварийно-спасательных подразделений;

- назначить для встречи пожарных аварийно-спасательных подразделений ответственного работника, хорошо знающего подъездные пути и расположение водных источников; удалить за

пределы опасной зоны людей, не занятых ликвидацией пожара; в случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого все имеющиеся силы и средства;

- при необходимости вызвать аварийную газовую службу, медицинскую и другие службы; прекратить при необходимости все работы, не связанные с мероприятиями по ликвидации пожара;

- организовать при необходимости отключение электроэнергии, остановку электрооборудования и осуществление других мероприятий, способствующих распространению пожара;

- обеспечить защиту людей, принимающих участие в тушении пожара; одновременно с тушением пожара производить охлаждение конструктивных элементов зданий и технологических аппаратов, которым угрожает опасность от воздействия высоких температур;

- по прибытии пожарных аварийно-спасательных подразделений сообщить им все необходимые сведения об очаге пожара, мерах, предпринятых по его ликвидации, о наличии на объекте пожароопасных веществ и материалов, а также людей, занятых ликвидацией пожара;

- предоставлять автотранспорт и другую технику для подвоза средств и материалов, которые могут быть использованы для тушения и предотвращения распространения пожара, а также осуществлять иные действия по указанию руководителя тушения пожара.

Все несчастные случаи на производстве подлежат расследованию, регистрации и учету в соответствии с «Правилами расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний», утвержденными постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15 января 2004 года № 30 (в ред. постановления Совмина от 16.01.2024 №36). Аварии, произошедшие на производстве, подлежат расследованию в соответствии с постановлением министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 10 сентября 2025 г. №43 «О техническом расследовании причин аварий и инцидентов».

Сапропель, извлекаемый при добыче, не относится к категории пород, способных к саморазогреванию и самовозгоранию, поэтому в сухой, пожароопасный период года особых противопожарных мероприятий не требуется.

Эксплуатация плавучего землесосного снаряда должна осуществляться с соблюдением требований Главы 10 «ПЛАВУЧИЕ ЗЕМЛЕСОСНЫЕ СНАРЯДЫ» правил по обеспечению промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом, утвержденных постановлением министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 4 июня 2020 г. №25 «Об утверждении правил по обеспечению промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом».

К управлению горными и транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие свидетельство на право управления соответствующей машиной. Проверка знания безопасных методов работы машинистами машин проводится не реже одного раза в год комиссией, назначаемой руководителем добывающей организации.

Машинистам машин, управление которыми связано с оперативным включением и отключением электроустановок, нужно иметь квалификационную группу по электробезопасности.

Работы с использованием грузоподъемного оборудования и погрузочно-разгрузочные работы с применением средств механизации при добыче сапропеля относятся к работам с повышенной опасностью. Указанные работы выполняются по наряду-допуску, утвержденному руководителем недропользователя. Перед их началом или в течение смены рабочее место подлежит обязательному осмотру мастером, начальником участка или его заместителем.

К техническому руководству горными работами допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднее специальное образование по профилю работы.

Участок добычи сапропеля должен быть оборудован комплексом технических средств, обеспечивающих контроль и управление технологическими процессами и безопасность работ.

Аварийные ситуации при добыче сапропеля чаще всего связаны с экологическими рисками и нарушениями гидрологического режима водоемов.

В случае нарушения технологических схем добычи и нерациональном использовании ресурса может наблюдаться отрицательный эффект. В период производства работ отмечается снижение прозрачности воды вследствие взмучивания и притока воды с чеков. При гидромеханизированном способе добычи такое взмучивание незначительно и наблюдается в области рабочих узлов, но при экскаваторно-грейферном способе взмучивание охватывает большую акваторию и приводит к снижению прозрачности до 0,2 м. Повышение мутности воды ведет к ухудшению ее биологического качества и гибели планктона и бентоса.

Наиболее опасными последствиями добычи сапропеля являются обогащение водной массы питательными веществами, нарушение окислительновосстановительного режима водоема, изменение профиля озера, перестройка структурного сообщества макрофитов, фито- и зоопланктона, зообентоса.

Расчлененность ложа и появление переуглубленных участков способствуют появлению стратификации, что, в свою очередь, при слабом перемешивании увеличивает вероятность возникновения анаэробных зон.

Таким образом, степень негативного влияния на природные лимносистемы при добыче озерного сапропеля зависит от соблюдения технологий и основ рационального и комплексного освоения ресурсов (добываемого сапропеля и воды, извлекаемой в процессе разработки).

Принятый гидромеханизированный способ добычи относится к наиболее щадящим методам извлечения сапропеля, оказывая минимальное воздействие на экосистему водоема.

Таким образом, для недопущения чрезвычайных ситуаций, а также в случае их возникновения проектными решениями обеспечиваются все необходимые, согласно нормативным правовым документам, мероприятия.

4.9. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Ожидаемые последствия реализации проектных решений по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» будут связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития Чашникского района, а именно:

- повышение экспортного потенциала региона за счет добычи полезного ископаемого (сапропель), используемого для восстановления агрофизических и биологических свойств почв, их обогощения необходимыми для развития и роста растений компонентами и окультуривания пустынных территорий;
- прямые инвестиции в возведение комплекса по добычесапропеля без привлечения бюджетных средств;
- экономический эффект, который оценивается объемом собираемых налогов от реализации проекта в местный бюджет;
- эффективному использованию земельного участка;
- повышение уровня доходов местного населения за счет создания дополнительных рабочих мест и, соответственно, увеличение покупательской способности и уровня жизни;
- появление на рынке альтернативных поставщиков сапропелевых удобрений;
- производство органических удобрений способствует уменьшению зависимости сельского хозяйства от химических веществ;
- применение сапропелевых удобрений способствует повышению урожайности на 20-30% и улучшение структуры почвы с пролонгированным эффектом (2–10 лет);
- экологическая очистка озера от донных отложений и возможностью его использования в дальнейшем для нужд рекреации.

Таким образом, прямые социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны с результативностью производственно-экономической деятельности объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки». Косвенные социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны с развитием социальной сферы в регионе за счет повышения налоговых и иных платежей от объекта.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ИЛИ СНИЖЕНИЮ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Атмосферный воздух

В разделе 4.2. «Прогноз и оценка воздействия на атмосферный воздух» был проведен расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. В расчетах использовались данные для самых неблагоприятных условий – работа всего автотранспорта одновременно.

Результаты расчетов рассеивания показали, что ни по одному загрязняющему веществу и группе суммации превышений предельно-допустимых концентраций происходить не будет.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрены следующие меры *по уменьшению вредных выбросов* в атмосферу:

- все работающие на стройплощадке машины с двигателями внутреннего сгорания в обязательном порядке будут проверены на токсичность выхлопных газов;
- поддержание техники и автотранспорта в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планового предупредительного ремонта;
- заправка строительных машин и добычного оборудования топливом и смазочными материалами вне границ рассматриваемого земельного участка;
- работа вхолостую механизмов на строительной площадке запрещена;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении работ;
- соблюдение регламентированного режима работы промплощадки.

Содержание вредных примесей в выхлопных газах может быть уменьшено в результате использования новых автомобилей и дорожной техники, качественного топлива, эксплуатации исправной и отрегулированной топливной аппаратуры, исключения холостой работы двигателя.

Для автомобильных бензиновых двигателей содержание окиси углерода в отработавших газах не должно превышать: 1,5 % - при минимальных оборотах, 1 % - при 0,6 числа максимальных оборотов. Для дизельных двигателей дымность отработавших газов не должна превышать: 40 % - в режиме свободного ускорения, 15 % - при максимальной частоте вращения. Антидымные добавки в дизельное топливо могут снижать дымность выбросов на 40 - 60 %. Токсичность отработавших газов дизельных двигателей минимальна при 60 - 70 %-ной рабочей нагрузке.

Выполнение работ в тёплый период года позволит снизить выбросы от техники в связи с отсутствием необходимости длительного прогрева двигателей. Большую роль в поглощении пыли, в очищении воздуха от вредных газов играют зеленые насаждения. Задерживая твердые и газообразные примеси, они служат своеобразным фильтром, очищающим атмосферу. По литературным данным в 1 $м^3$ воздуха индустриальных центров содержится от 100 до 500 тыс. частиц пыли и сажи, в лесу их почти в 1000 раз меньше. Зеленые насаждения задерживают на кронах от 6 до 78 кг/га твердых осадков, что составляет 40 – 80% взвешенных примесей в воздухе.

Также установлено, что полосы лиственных насаждений шириной 30 – 60 м снижают концентрации окиси углерода в выхлопных газах автотранспорта более чем в 2 – 3 раза.

При эксплуатации объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» источником выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух является автотранспорт и землесосный снаряд.

На основании выполненного расчета рассеивания, можно сделать вывод о незначительном воздействии проектируемого объекта на атмосферный воздух.

Для минимизации загрязнения атмосферного воздуха *шумовым воздействием и вибрацией* на период строительных работ и эксплуатации объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещена работа механизмов, задействованных на площадке объекта, вхолостую;
- строительные работы производятся, в основном, щадящими методами, с применением ручного безударного (долбежного) и безвибрационного инструмента;
- при производстве работ не применяются машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума;
- стоянки личного, грузового и специального автотранспорта на строительной площадке не предусмотрены;
- ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой;
- ограничение скорости движения автотранспорта до 15 - 20 км/час по территории объекта;
- запрещается применение громкоговорящей связи.

Основным источником шумового воздействия на ближайшую жилую зону является внешний шум автомобильного транспорта движущегося по местной автомобильной дороге Н-16751 Подъезд к д.Грибино от а/д Р-86 Богушевск (от автомобильной дороги М-8/Е 95) – Сенно-Лепель-Мядель.

Растительный и животный мир

В рамках реализации настоящих проектных решений не предусматривается удаление древесно-кустарниковой растительности.

Основным воздействием планируемой деятельности по строительству комплекса по добыче сапропеля на растительный мир изучаемой территории в пределах суши будет происходить при нарушении напочвенного растительного покрова.

В результате полевого обследования выполненного УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» (2023 год) установлено, что исследуемая территория не представляет значительную ценность с флористической точки зрения. Места произрастания охраняемых видов растений и грибов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, а также редкие и типичные биотопы на участке планируемой деятельности и на сопредельной территории не выявлены.

Таким образом, значительного вредного воздействия на растительный мир исследуемой территории оказано не будет.

В рамках реализации настоящих проектных решений снятие плодородного слоя почвы не предусматривается.

Основное влияние на структуру сообществ позвоночных животных будет оказывать изменение их среды обитания, связанное с подготовкой необходимых работ. В перспективе на животный мир озерной экосистемы будет оказываться постоянное влияние вследствие реализации запланированных работ по добыче сапропели. Это неизменно приведет к изменению морфологических свойств озера, его физико-химических характеристик, что отрицательным образом скажется на видовой структуре, а также обилии тех видов, которые связаны с озером своим обитанием и размножением. С учетом структуры позвоночных животных, зарегистрированных здесь, не все таксоны пострадают в равной степени. На амфибиях постоянное антропогенное воздействие скажется в меньшей степени, поскольку батрахофауна представлена самыми обычными и пластичными в выборе мест для обитания видами, которые предпочитают мелководные водоемы с хорошо прогреваемой водой. Поэтому можно прогнозировать, что видовое разнообразие амфибий не претерпит существенных изменений. В наибольшей степени реализация запланированных работ скажется на ассамблее гнездящихся птиц данного водоема, следствием чего станет сокращение их видового богатства. Некоторые виды, которые чувствительны к антропогенному влиянию и беспокойству, постепенно исчезнут с данной территории и будут встречаться здесь лишь в качестве постоянных посетителей либо случайных в ходе транзитных сезонных перемещений. В частности, это относится к малой поганке (*Tachybaptes ruficollis*), болотному луню (*Circus aeruginosus*), перевозчику (*Actitis hypoleucos*) и др. Тем не менее, анализ имеющихся данных указывает на то, что реализация запланированных работ не приведет к серьезным перестройкам сообществ позвоночных животных и не окажет негативного влияния на локальную численность животных в данном районе.

При проведении обследований УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» (2023 год) на территории планируемой деятельности не было выявлено мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

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

Для снижения негативного воздействия от проведения работ на состояние флоры и фауны предусматривается:

- ✓ работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного участка;
- ✓ применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;
- ✓ строительные и дорожные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям по выбросам отработавших газов, по шуму, по производственной вибрации;
- ✓ сбор образующихся при эксплуатации отходов в специальные контейнеры;
- ✓ обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ;
- ✓ мероприятия, предусмотренные в отчете о научно-исследовательской работе «Оценка воздействия на окружающую среду в части влияния на растительный и животный мир по объекту «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки»», подготовленном Учебно-научно-производственным республиканским унитарным предприятием «УНИТЕХПРОМ БГУ» (УП «УНИТЕХПРОМ БГУ») в 2023 году (*Приложение 16)*;
- ✓ обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ;
- ✓ на стадии завершения добычи возможно зарыбление водоема и использование его для рыбоводства и рыболовства.

Согласно выполненного отчета «Оценка воздействия на окружающую среду в части влияния на растительный и животный мир по объекту «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» (договор №18/371 от 06.09.2023 г.) **общий размер компенсационных выплат** за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания по объекту «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» составит **1217,87 базовых величин** *(БВ на 2026 г. составляет 45 бел.руб, следовательно, компенсационные выплаты – 54804 руб. 15 коп.).*

Почвенный покров

С целью снижения негативного воздействия на земельные ресурсы проектом предусмотрены следующие мероприятия на *период строительных работ и эксплуатации объекта:*

- принятая технология обезвоживания сапропеля (геотубы) исключает необходимость создания чеков-отстойников и навалов на территории земельного участка, устройство которых приводит к непосредственному воздействию на почвенный слой;
- для исключения подтопления и заболачиваемости территории имеется существующий дренажный канал с использованием противофильтрационного покрытия (грунтово-пленочные экраны);
- проведение работ строго в границах отведенной территории;
- соблюдение технологии и сроков строительства;
- выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строительной техники за пределами территории строительства на СТО;
- временное складирование материалов и конструкций на водонепроницаемых покрытиях;
- для предотвращения загрязнения почв горюче-смазочными материалами, красками, растворителями, заправка ГСМ транспортных средств, грузоподъемных и других машин должна производиться вне границ рассматриваемого земельного участка;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- исключение проезда транспорта по произвольным маршрутам;
- не допускать производства горных работ за пределами горного и земельного отводов;
- организация мест временного накопления отходов с соблюдением экологических, санитарных, противопожарных требований;
- своевременный вывоз образующихся отходов на соответствующие предприятия по размещению и переработке отходов.

Таким образом, механические нарушения почвенного покрова с его последующим восстановлением не приведут к нарушению морфологического строения почв и к трансформации их свойств. Воздействие на геологическую среду будет незначительным и не повлияет на изменение направленности природных процессов, если строительно-монтажные работы будут выполняться в соответствии с разработанными решениями.

Охрана недр

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности, дна водоемов, водотоков (ст.1 Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З).

Для осуществления планируемой деятельности по добыче полезного ископаемого (сапропель) Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь в соответствии со статьями 29 и 33 Кодекса Республики Беларусь о недрах и на основании решения Чашникского районного исполнительного комитета от 11 марта 2022 г. №216 зарегистрировало в государственном реестре горных отводов 22 марта 2022 г. за №27103-04-2-22/72 акт, удостоверяющий горный отвод для добычи полезного ископаемого на

месторождении сапропеля Жеринское (южная часть) Чашникского района Витебской области ООО «Чашникский завод по производству удобрений» (письмо Минприроды №9-1-7/112-рГО от 22.03.2022 г. «о регистрации акта, удостоверяющего горный отвод).

Площадь горного отвода - 228,4 га земель под водным объектом.

Срок пользования недрами – 50 лет (приложение 7).

Согласно пункта 4 статьи 29 «Сроки пользования недрами» Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З (с изм., внесенными Законами Республики Беларусь от 26.10.2012 N 432-З) **срок пользования недрами для добычи полезных ископаемых**, использования геотермальных ресурсов недр **продлевается в случае неполного извлечения запасов полезных ископаемых,** неполного использования геотермальных ресурсов недр **в границах предоставленного горного отвода** на период, не превышающий срока 50 лет, при условии соблюдения недропользователем требований законодательства об охране и использовании недр.

Согласно требований пункта 2.16 статьи 16 «Обязанности недропользователей» Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З (с изм., внесенными Законами Республики Беларусь от 26.10.2012 N 432-З) юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие пользование недрами обязаны проводить рекультивацию земель, **нарушенных при пользовании недрами**.

Для быстрого восстановления экосистемы озера должен быть сохранен в естественном состоянии придонный слой сапропеля мощностью до 0,1-0,15 м, что предусмотрено настоящим проектом. Следовательно, **принятая в рамках реализации настоящих проектных решений технология по добыче сапропеля (гидромеханизированный способ) не повлечет за собой нарушения недр.**

Мероприятия по рекультивации земель на площади горного отвода при добычи на всю глубину сапропелевой залежи не производится. Консервация и ликвидация горных выработок при гидромеханизированном способе добычи сапропеля не предусмотрена, пустоты в горных выработках отсутствуют.

После отработки полезного ископаемого (сапропель) озеро будет использоваться в водохозяйственном направлении.

Учет движения запасов полезных ископаемых и (или) геотермальных ресурсов недр в целях ведения государственных балансов запасов полезных ископаемых и геотермальных ресурсов недр проводится недропользователем не реже одного раза в год на основании данных геологической и маркшейдерской документации по состоянию на конец календарного года (статья 80 «Учет и списание запасов полезных ископаемых и (или) геотермальных ресурсов недр» Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З (с изм., внесенными Законами Республики Беларусь от 26.10.2012 N 432-З)).

Поверхностные и подземные воды

Для предотвращения загрязнения *природных вод* на период строительных работ и эксплуатации объекта проектными решениями предусматривается:

- водоснабжение, на стадии строительства и эксплуатации объекта, будет осуществляться привозной водой;
- гидромеханизированный способ добычи сапропеля способствует меньшему замутнению водоема (наблюдается в области рабочих узлов) по сравнению с экскаваторно-грейферным способом;
- соблюдение технологии и основ рационального и комплексного освоения ресурсов;
- используемый для производства геотуб материал (геоткань), благодаря небольшой величине открытого размера пор геоткани (0,32 мм), позволяет эффективно удерживать частицы полезного ископаемого внутри гетуба;
- при работе земснаряда необходимо исключить протечки и попадание нефтепродуктов в водную массу озера;
- запрещается сброс в водные объекты всех видов отходов, образующихся в период эксплуатации средств гидромеханизизации;
- добыча и транспортировка сырья будет производиться без применения каких-либо химически активных веществ, поэтому загрязнение подземных вод не произойдет;
- при разработке сапропелевой залежи гидромеханизированным способом обязательным является применение специальных защитных устройств, предупреждающих попадание рыбного молодняка в приемное устройство земснаряда;
- выработка донных отложений сапропеля при разработке залежи осуществляться из-под воды на всю глубину на участках - в соответствии с ежегодным планом развития горных работ;
- при разработке сапропелевой залежи должно быть предусмотрено оставление придонного защитного слоя;
- проектируемый объект располагается на природных территориях, подлежащих специальной охране (в прибрежной полосе и водоохранной зоне оз. Жеринское). При деятельности объекта ***соблюдаются требования*** Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З).

Хозяйственная деятельность, реализуемая в рамках настоящих проектных решений, не противоречит требованиям к режимам осуществления хозяйственной и иной деятельности на природных территориях, подлежащих специальной охране.

В целом для реализации проектных решений по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» для снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на природную среду и здоровье населения необходимо:

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- строгое соблюдение технологии и проектных решений.

6. ТРАНСГРАНИЧНОЕ ВЛИЯНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (далее – *Конвенция*) была принята в ЭСПО (Финляндия) 25.02.1991 года и вступила в силу 10.09.1997 года. Конвенция вступила в силу для Республики Беларусь от 08.02.2006 г. и принята Указом Президента Республики Беларусь от 20 октября 2005 г. N 487 "Аб прыняцці Рэспублікай Беларусь Канвенцыі аб ацэнцы ўздзеяння на навакольнае асяроддзе ў трансгранічным кантэксце" (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2005 г., N 171, 1/6874).

Конвенция призвана содействовать обеспечению устойчивого развития посредством поощрения международного сотрудничества в деле оценки вероятного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Она применяется, в частности, к деятельности, осуществление которой может нанести ущерб окружающей среде в других странах. В конечном итоге Конвенция направлена на предотвращение, смягчение последствий и мониторинг такого экологического ущерба.

Трансграничное воздействие – любые вредные последствия, возникающие в результате изменения состояния окружающей среды, вызываемого деятельностью человека, физический источник которой расположен полностью или частично в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, для окружающей среды, в районе, находящемся под юрисдикцией другой Стороны. К числу таких последствий для окружающей среды относятся последствия для здоровья и безопасности человека, флоры, почвы, воздуха, вод, климата, ландшафта и исторических памятников или других материальных объектов.

Проектируемый объект: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» **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: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» **не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду.**

Проектируемый объект расположен на расстоянии около 390,0 км от границы Республики Беларусь и Республики Польша, на расстоянии около 168,0 км от границы Республики Беларусь и Литовской Республики; на расстоянии около 320,0 км от границы Республики Беларусь и Украины, на расстоянии 91,0 км от границы Республики Беларусь и России, на расстоянии 155,0 км от границы Республики Беларусь и Латвии.

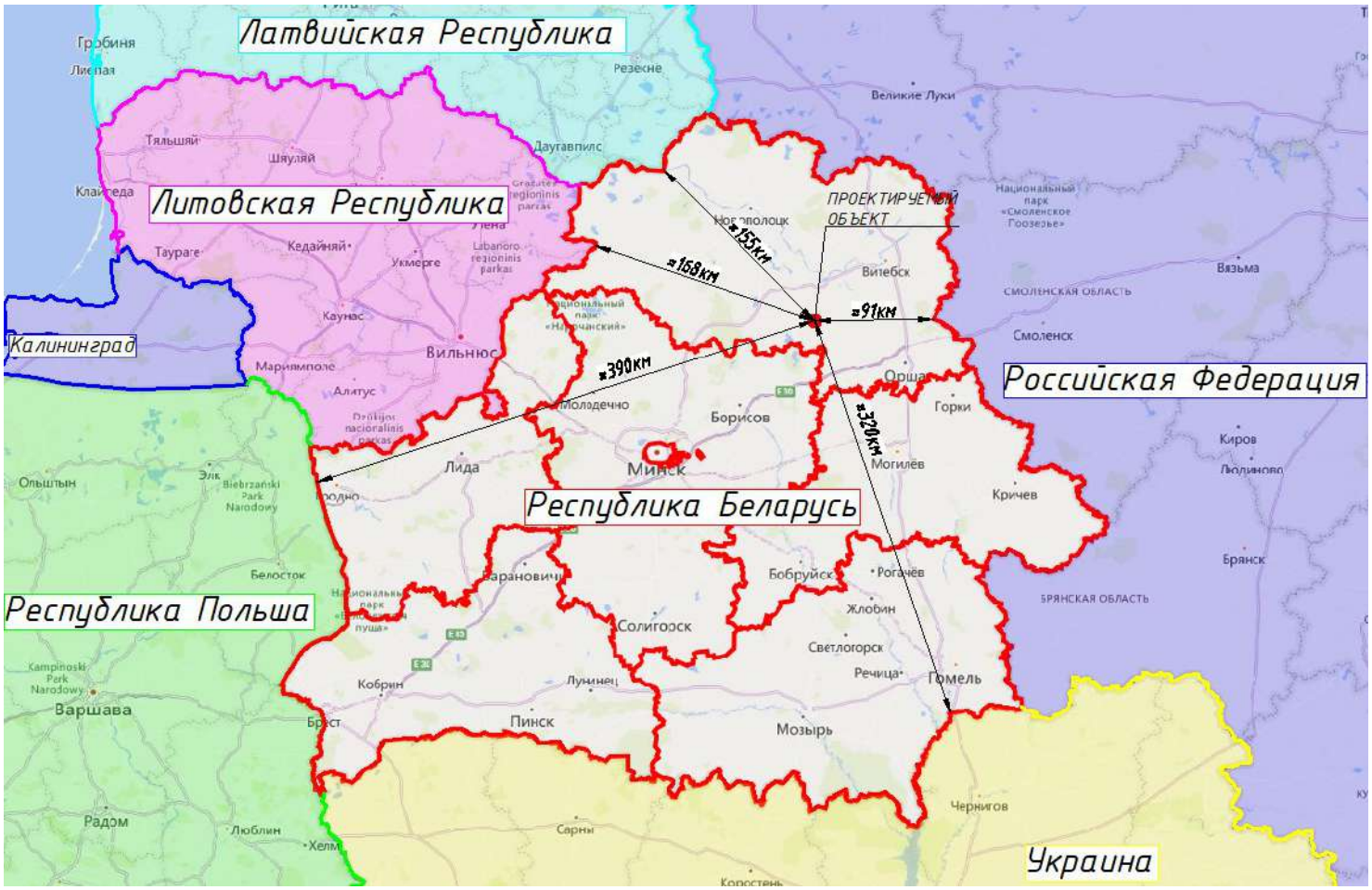


Рисунок 93. Расположение проектируемого объекта относительно границ соседних стран

Воздействие проектируемого объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» на качество атмосферного воздуха будет в пределах предельно-допустимых концентраций. Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта ***не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия***.

7. ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)

Экологический мониторинг проводится с целью обеспечения экологической безопасности объекта при реализации планируемой деятельности. В процессе экологического мониторинга осуществляется отслеживание экологической и социальной обстановки на определенной территории при функционировании объекта, проводится сопоставление прогнозной и фактической ситуации. На основе данных мониторинга принимаются необходимые управленческие решения.

В соответствии с Положением о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь локального мониторинга окружающей среды и использования его данных, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.04 2004 г. № 482 (в ред. постановлений Совмина от 27.02.2024 №130), объектами наблюдений при проведении локального мониторинга являются:

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

Основанием для проведения работ по экологическому мониторингу на вновь построенном объекте являются требования действующего законодательства, которое обязывает юридические лица, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, проводить локальный мониторинг в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

- Положением о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь локального мониторинга окружающей среды и использования его данных, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.04 2004 г. № 482 (в ред. постановлений Совмина от 27.02.2024 №130);
- Инструкцией о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, утвержденной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны

окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 № 9 (в ред. постановлений Минприроды от 06.11.2024 №60).

- Постановление Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017 г. №5-Т «Об утверждении экологических норм и правил» (в ред. постановлений Минприроды от 02.10.2025 №11-Т).

Мониторинг в период строительства включает контроль состояния растительного покрова (фитомониторинг) на участках, примыкающих к зоне активной деятельности.

Цель его – своевременное выявление процессов трансформации растительного покрова. По мере выхода территории из этапа строительства основной задачей мониторинга становится оценка процессов естественного восстановления растительности. На этой основе окончательно определяются приемы и объемы рекультивации нарушенных земель. После проведения рекультивации нарушенных земель в задачи фитомониторинга ставится контроль эффективности рекультивации.

Локальный мониторинг окружающей среды, объектом наблюдения которого является атмосферный воздух

Гидромеханизированный способ добычи сапропеля не имеет значительных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (источниками выбросов загрязняющих веществ от проектируемого объекта будет являться только грузовой автотранспорт и землесосный снаряд (специальная бензиновая помпа «Honda PTR 100 H»)), а также источников загрязнения, которые могут вызвать значительные по масштабам и интенсивности загрязнения подземных вод и почв.

Анализируя данные расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (результаты приведены в Разделе 4.2.3. «РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ И АНАЛИЗ ВЕЛИЧИН ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ») планируемая хозяйственная деятельность окажет незначительное воздействие на атмосферный воздух (воздействие на атмосферный воздух в пределах установленных нормативов), следовательно, **проведение локального мониторинга окружающей среды, объектом наблюдения которого является атмосферный воздух, не требуется.**

Локальный мониторинг окружающей среды, объектом наблюдения которого являются поверхностные и подземные воды

Для предотвращения подтопления территории, образовавшаяся дренажная вода (фильтровальная вода от геотуб) собирается посредством траншей в открытый дренажный канал и самотеком отводится в поверхностный водный объект (озеро Жеринское).

Материал (геоткань), используемый для производства геотуб, благодаря небольшой величине открытого размера пор геоткани (0,32 мм), позволяет эффективно удерживать частицы полезного ископаемого внутри гетуба.

Планируемые показатели сбрасываемой в озеро дренажной воды не превысят установленные нормативы качества воды поверхностных водных объектов представленных в приложении 1 ЭкоНиП 17.06.01-006-2023 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Нормативы качества воды поверхностных водных объектов».

В соответствии с подпунктом 2.3 пункта 46 «Виды сточных вод» Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З) **дренажные воды не относятся к сточным водам**. Следовательно, нормирование допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод не производится.

Для исключения подтопления и заболачиваемости территории имеется дренажный канал выполненный с использованием противофильтрационного покрытия (грунтово-пленочные экраны).

Устройство противофильтрационного покрытия должно выполнятся согласно требований главы 7 «ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННЫЕ ОБЛИЦОВКИ И ЭКРАНЫ» СНиП 3.07.03-85 «Мелиоративные системы и сооружения».

Целью мониторинговых наблюдений за состоянием водного объекта и прилегающих территорий является информационное обеспечение принятия управленческих решений в области охраны окружающей среды региона, особенно до и после проведения каких-либо перспективных работ на данной территории на основе изучения состояния природной среды, его изменения и прогноза возможного развития.

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.** Экологический контроль осуществляется с помощью биологических, геохимических, эхолокационных и расчетных методов, которые позволяют получить наиболее полную информацию о процессах, происходящих в водоеме.

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.

Морфометрический параметры Жеринского озера до реализации настоящих проектных решений:

– площадь зеркала – 8,74 км^2;
– максимальная глубина – 3,6 м, средняя глубина – 1,4 м;
– длина – 6,58 км;
– максимальная ширина – 1,75 км;
– длина береговой линии – 14,85 км;
– объем воды – 11,87 млн. м^3;
– площадь водосбора – 37,1 км^2.

Параметры, полученные при наблюдении за основными звеньями водных экосистем озера Жеринское, 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.

Локальный мониторинг окружающей среды, объектом наблюдения которого являются почвы (грунты)

В соответствии с принятой технологией добычи полезного ископаемого и обезвоживания сапропеля осуществление планируемой деятельности не окажет значительного воздействия и не приведет к негативным последствиям.

Следовательно, проведение локального мониторинга окружающей среды, объектом наблюдения которого являются почвы (грунты), не требуется.

Послепроектный анализ проводится в рамках осуществления производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, порядок проведения которых устанавливает Инструкция о порядке разработки и утверждения инструкции по осуществлению производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального (устойчивого) использования природных ресурсов, утвержденной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Об осуществлении производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов» № 52 от 11 октября 2013 г. (в ред. постановлений Минприроды от 01.03.2024 №10).

Проведение послепроектного анализа обязательно и должно включать следующие мероприятия:

− периодически осуществлять контроль качества дренажных вод, отводимых в поверхностный водный объект (озеро Жеринское) с целью определения концентрации взвешенных веществ;

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

− постоянно поддерживать надлежащее санитарное состояние на участках, отведенных под реализацию планируемой деятельности.

8. ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ. ВЫЯВЛЕННЫЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности следует учитывать неопределенность данной оценки.

Неопределенность оценки воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности – величина многофакторная, обусловленная сочетанием ряда вероятностных величин и погрешностей. Последние определяются использованием в системе оценки разноплановых и изменчивых во времени данных.

Оценка влияния на окружающею среду была проведена на основании:

- анализа данных лабораторных исследований и измерений существующего положения (фоновые значения концентраций загрязняющих веществ г. Бобруйска),
- расчетов, выполненных в соответствии с методиками расчетов выбросов и проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, расчета уровня шумового воздействия.

В рассматриваемом отчете об ОВОС рассмотрены неопределенности, в той или иной степени **оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия** на компоненты окружающей среды при эксплуатации объекта.

- неопределенность данных в объемах образования отходов на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Прогнозируемые объемы образования отходов определены расчетным методом, который основан на усредненности и приблизительности.

- неопределенность в фактических выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Прогнозируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом, с использованием действующих технических нормативно-правовых актов, без применения данных испытаний и измерений.

Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий расчетные данные были максимально приближены к натурным. При выполнении расчета рассеивания был принят наихудший вариант – учтена одновременность работы грузового автотранспорта и землесосного снаряда (специальная бензиновая помпа «Honda PTR 100 H»).

По всем загрязняющим веществам, сведения о фоновых концентрациях которых предоставлены в письме ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (БЕЛГИДРОМЕТ), расчеты рассеивания выполнялись с учетом фона.

В рамках разработки настоящего отчета об ОВОС был выполнен расчет рассеивания, согласно которому максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают гигиенических нормативов: превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ ни по одному веществу и группе суммации не установлено.

Результаты расчета рассеивания приведены в разделе 4.2.3 «Расчет рассеивания и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ» настоящего отчета об ОВОС.

- неопределенность прогнозируемых уровней шумового воздействия на атмосферный воздух.

Прогнозируемые уровни шумового воздействия на атмосферный воздух определены расчетным методом, с использованием действующих технических нормативно - правовых актов, без применения данных испытаний и измерений, выполненных аккредитованными лабораториями.

Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий данные по проектным решениям были максимально приближены к натурным.

Шумовые характеристики технологического оборудования были приняты на основании исходных данных интернет-ресурсов. Шумовые характеристики для грузового автотранспорта принят на основании табл. 1.7 Справочника по защите шума и вибрации жилых и общественных зданий/ В.И. Заборов, М.И. Могилевский, В.Н. Мяшкин, Е.П. Самойлюк; под ред. В.И. Заборова – К. Будивэльнник, 1989 г. – 160 стр.: ил. – (Охрана окружающей среды). ISBN 5-7705-0162-6.

В рамках разработки настоящего отчета об ОВОС был выполнен расчет шумового воздействия, уровни звуковой мощности от источников шума при эксплуатации объекта не превысят ПДУ звука в соответствии с санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами «ПДУ звукового давления в октавных полосах частот и уровни звука на территории жилой застройки, в помещениях жилых и общественных зданий», утвержденными постановлением Совета Министров Республики Беларусь №37 от 25 января 2021 г. «Об утверждении гигиенических нормативов».

Результаты расчета шума приведены в разделе 4.3.1 «Шумовое воздействие» настоящего отчета об ОВОС.

Таким образом, критерий прогнозируемых уровней воздействия на окружающую среду и здоровье населения в результате планируемой деятельности можно оценить, как «максимально высокий», так как информация об объекте воздействия представлена в наиболее полном объеме.

9. УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Экологическая безопасность – это система политических, правовых, экономических, технологических и иных мер, направленных на обеспечение гарантий защищенности окружающей среды и жизненно важных интересов человека и гражданина от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности и угроз возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в настоящем и будущем времени.

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности должны учитывать возможные последствия в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт.

Производство строительных и монтажных работ должно осуществляться после подготовки строительной площадки на основе строительного генерального плана, где должны быть учтены все вопросы экологии, показано решение всех общеплощадочных работ. Требуется строгое соблюдение границ, отводимых под строительство объекта.

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

- дифференцировать отходы, поступающие на переработку, по видам с определением кода отходов в соответствии с ОКРБ 021-2019 Общегосударственный классификатор Республики Беларусь. Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь;
- выполнять оценку технологий на соответствие их наилучшим доступным техническим методам;
- строительство объекта вести согласно требованиям Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З);
- для сбора бытового мусора на строительной площадке предусматривается контейнер. Образующиеся отходы вывозятся на полигон твердых бытовых отходов;
- размещение временных зданий, сооружений и мест для складирования материалов осуществляется в пределах, выделенных для них площадок;
- строительные машины и механизмы с двигателями внутреннего сгорания должны быть отрегулированы и проверены на токсичность выхлопных газов. Заправку дорожно-строительных машин и механизмов необходимо производить от автоцистерн.
- случайно попавшие на землю нефтепродукты должны быть собраны с последующим их использованием, обезвреживанием либо захоронением;

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- строительные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработанных газов, по шуму, по производственной вибрации;
- запрещение мойки машин и механизмов в границах отведенного земельного участка;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия стройтехники;
- согласно статьи 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире», строительная и иная деятельность, не связанная с пользованием объектами животного мира, но оказывающая вредное воздействие на них и (или) среду их обитания или представляющая потенциальную опасность для них, должна осуществляться соблюдением требований законодательства об охране и использовании животного мира и законодательства об охране окружающей среды. Согласно части первой пункта 5 статьи 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире» при осуществлении строительных дноуглубительных или взрывных работ, добыче полезных ископаемых или водных растений, прокладке кабелей, трубопроводов или других коммуникаций, производстве иных работ на водных объектах, а также в случаях, когда не представляется возможным проведение мероприятий, предусмотренных пунктами 2 и 3 статьи 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире», **производятся компенсационные выплаты**, за исключением случая, указанного в части второй пункта 5 статьи 23 Закона Республики Беларусь « О животном мире».
- прогнозируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом с использованием действующих технических нормативно-правовых актов. Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий данные были максимально приближены к натурным**;**
- прогнозируемые уровни шумового воздействия на атмосферный воздух определены расчетным методом, с использованием действующих технических нормативно - правовых актов, без применения данных испытаний и измерений, выполненных аккредитованными лабораториями. Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий данные были максимально приближены к натурным**;**

- обращение с отходами вести в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами», требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», утвержденными постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 5-Т от 18 июля 2017 г. Проектом предусмотреть места временного хранения отходов на строительной площадке; проектные решения по перевозке отходов в санкционированные места хранения отходов, санкционированные места захоронения отходов либо на объекты обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов.

Настоящий отчёт об ОВОС разработан в соответствии с требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

К организационным и организационно-техническим относятся следующие условия:

- категорически запрещается повреждение всех элементов растительных сообществ (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей площади, отведенной для строительных работ;
- категорически запрещается проведение огневых работ, выжигание территории и сжигание отходов на участках за границей площади, отведенной для строительных работ и на территориях высокой пожароопасности;
- не допускать захламленности строительными и другими отходами;
- наличие должностных инструкций эксплуатационного персонала с отражением в них требований по действию персонала при ожидании и наступлении чрезвычайных ситуаций, выполнение тренировочных занятий по действию персонала в условиях чрезвычайных ситуаций;
- строгое выполнение инструкций и правил эксплуатации сооружений, технологического оборудования, технологических и инженерных систем объекта;
- категорически запрещается за границей, отведенной под строительство устраивать места для складирования строительного материала, стоянок техники и т.п.;
- создание зоны ограниченного доступа на территорию объекта посторонних лиц.

В целом проектные решения выполнены с условиями минимального воздействия на природную среду и в строгом соответствии требованиями ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».

10. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Проектная документация по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» для принятия решения о технической возможности и экологической целесообразности реализации проекта.

Источник финансирования: собственные средства ООО «Чашникский завод по производству удобрений».

Месторасположение объекта:

Реализация настоящих проектных решений по возведению комплекса по добыче сапропеля предусматривается в границах земельного участка на площади S=8,4113 га *(из них: земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов S = 2,5756 га; земли запаса S = 5,8357 га),* выделенного согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г.

Сведения о функциональном назначении объекта строительства:

В границах земельного участка площадью S=8,4113 га планируется устройство следующих сооружений:

- грузовая площадка (поз. Б по ГП);
- площадка из отсыпки ПГС и щебня (поз. В по ГП) – предназначена для предотвращения эрозии береговой линии и оседания почвы;
- геотубы для обезвоживания сапропеля (поз. Г по ГП);
- площадка для контейнеров ТБО (поз. Д по ГП).

Планируемая деятельность заключается в добыче сапропеля в южной части Жеринского озера. По Кадастру сапропелевых отложений озер Белорусской ССР (1981 г.) месторождение сапропеля имеет кадастровый номер 114.

Сапропель – это тонкоструктурные, коллоидные отложения пресноводных водоемов, содержащие не менее 15% органического вещества, а также неорганические компоненты биогенного и привносного характера (пп. 3.1 п. 3 СТБ 17.04.02-01-2010 «Охрана окружающей среды и природопользование. Недра. Сапропель. Промышленно-генетическая классификация»).

Государственным научным учреждением «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси» в 2022 году был разработан «Проект обоснования границ горного отвода запасов сапропелей в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области» (шифр объекта №138П-2021-ПГО).

Границы горного отвода запасов сапропеля в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области установлены в пределах площади детальной разведки, выполненной в 1991 г. Институтом проблем использования природных ресурсов и экологии АН БССР (в настоящее время Институт природопользования НАН Беларуси).

Горный отвод для добычи полезных ископаемых предоставлен ООО «Чашникский завод по производству удобрений» на основании решения Чашникского районного исполнительного комитета от 11 марта 2022 г. №216.

Акт, удостоверяющий горный отвод, зарегистрирован в государственном реестре горных отводов 22 марта 2022 г. за №27103-04-2-22/72.

Площадь горного отвода - 228,4 га земель под водным объектом.

Цель предоставления горного отвода – для добычи полезных ископаемых (сапропеля) в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области, сапропель в количестве 2744,4 тыс. тонн при условной влажности 60% или 12287,9 тыс. м^3 при естественной влажности по категории А.

Потенциальные потребители – сельскохозяйственные предприятия Витебского и соседних регионов, ближнего и дальнего зарубежья. Срок пользования недрами – 50 лет (приложение 7).

Согласно пункта 4 статьи 29 «Сроки пользования недрами» Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. №406-З (с изм., внесенными Законами Республики Беларусь от 26.10.2012 N 432-З) **срок пользования недрами для добычи полезных ископаемых**, использования геотермальных ресурсов недр **продлевается в случае неполного извлечения запасов полезных ископаемых,** неполного использования геотермальных ресурсов недр **в границах предоставленного горного отвода** на период, не превышающий срока 50 лет, при условии соблюдения недропользователем требований законодательства об охране и использовании недр.

Согласно принятой технологической схемы добычи полезного ископаемого, планируется:

- добыча сапропеля влажностью 92%.

Добыча сапропеля будет осуществляться специальной бензиновой помпой «Honda PTR 100 H» установленной на плавающем настиле. Откачка добытого сапропеля будет осуществляться посредством плавающего трубопровода в емкости (еврокубы).

Заполненные сапропелем еврокубы готовы к дальнейшей реализации.

Отгрузка готовой продукции к потребителям будет осуществляться с грузовой площадки (поз. Б по ГП) грузовым автотранспортом ООО «Чашникский завод по производству удобрений».

- обезвоживание добытого сапропеля (влажностью 92%) и получение твердой фракции сапропеля (влажностью 62-64%).

Для обезвоживания добытого сапропеля (влажностью 92%) и получения твердой фракции сапропеля (влажностью 62-64%) предусматривается установка специальных одноразовых емкостей-геотубов (на тканевой основе) объемом до 100 м^3 в количестве 20 штук.

Геотубы будут заполняться посредством гибкого плавающего трубопровода подсоединенного к специальной бензиновой помпе «Honda PTR 100 H» установленной на плавающем настиле.

Устанавливаемые геотубы не соединены между собой соединяющими трубопроводами.

Во избежание розлива жидкой фракции сапропеля геотубы оснащены специальной закрывающейся крышкой.

Срок обезвоживания сапропеля в геотубах – 2 месяца.

По достижению сапропелем необходимой влажности (влажностью 62-64%) геотубы разрезаются, и твердая фракция сапропеля (влажностью 62-64%) из геотуб будет перегружаться посредством погрузчика в грузовой автотранспорт.

Отгрузка готовой продукции к потребителям будет осуществляться с грузовой площадки (поз. Б по ГП) грузовым автотранспортом ООО «Чашникский завод по производству удобрений».

Проектная годовая производительность предприятия по добыче сапропеля составляет:

- 1540 м^3/год сапропеля влажностью 92%;

- 10000 т/год твердой фракции сапропеля влажностью 62-64%.

Наименование готовой продукции – почвоулучшитель сапропелевый (ТУ BY 391873146.001-2023 «ПОЧВОУЛУЧШИТЕЛЬ САПРОПЕЛЕВЫЙ» (срок действия до 26.10.2028 г.)).

Разработанные технические условия включены в реестр государственной регистрации технических условий размещенных на сайте Национального фонда технических нормативных правовых актов (https://www.tnpa.by).

В процессе разработки отчета об ОВОС были определены основные источники потенциальных воздействий на природную среду в период строительных работ и добычи полезного ископаемого.

Воздействия, связанные со строительными работами, носят, как правило, временный характер, эксплуатационные же воздействия будут проявляться в течение всего периода эксплуатации объекта.

Определены основные источники потенциальных воздействий на окружающую среду при добыче полезного ископаемого (сапропель):

- ✓ выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- ✓ шумовое воздействие и вибрация;
- ✓ воздействие на поверхностные воды;
- ✓ воздействие на почвенный покров;
- ✓ образующиеся отходы.

Анализ проектных решений в части источников потенциального воздействия на окружающую среду в ходе строительства и при эксплуатации проектируемого объекта, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного

воздействия на окружающую природную среду, проведенная оценка воздействия позволили сделать следующее заключение:

- комплексная оценка состояния окружающей среды и природных условий района размещения проектируемого объекта (Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки) позволяет считать исследуемый район устойчивым к вредному воздействию. Значения предельно-допустимых и экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы *не превышают установленные нормы при вводе в эксплуатацию проектируемого объекта*. *Прогнозируемые уровни шума* на границе жилой зоны *не превышают ПДУ* звука в соответствии с санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами «ПДУ звукового давления в октавных полосах частот и уровни звука на территории жилой застройки, в помещениях жилых и общественных зданий», утвержденными постановлением Совета Министров Республики Беларусь №37 от 25 января 2021 г. «Об утверждении гигиенических нормативов»;
- предусмотренные проектом меры позволят минимизировать возможные воздействия строительства и эксплуатации проектируемого объекта на природные воды, геологическую среду, рельеф, почвенный покров и земли;
- реализация всех проектных решений и соблюдение экологических норм как строительными организациями, так и физическими лицами, позволят максимально снизить антропогенную нагрузку на экосистему до уровня способности объекта к самоочищению и самовосстановлению.

Согласно выполненного отчета «Оценка воздействия на окружающую среду в части влияния на растительный и животный мир по объекту «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» (договор №18/371 от 06.09.2023 г.) **общий размер компенсационных выплат** за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания по объекту «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» составит **1217,87 базовых величин** *(БВ на 2026 г. составляет 45 бел.руб, следовательно, компенсационные выплаты – 54804 руб. 15 коп.).*

Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду оценено как *воздействие высокой значимости.*

- реализация планируемой деятельности не окажет негативного воздействия на особо охраняемые природные территории, поскольку указанные объекты природоохранного значения располагаются на значительном расстоянии от проектируемого объекта. *Учитывая критерии, установленные в Добавлении I и Добавлении III к Конвенции ООН об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, а также масштаб и значимость воздействия - планируемая хозяйственная деятельность трансграничного воздействия не окажет;*
- возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки окажет положительное влияние на социально-экономические показатели региона;

- работы по извлечению сапропеля играют значительную экологическую роль, поскольку способствуют восстановлению заиленного водоема, повышению качества воды и позволяют предотвратить заморные явления ихтиофауны.

Таким образом, негативных последствий от реализации проектных решений на социальную среду не ожидается.

Исходя из представленных проектных решений по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» реализация предусмотренных природоохранных мероприятий, негативного воздействия на окружающую среду не ожидается, состояние природных компонентов существенно *не изменится и останется в допустимых пределах*.

Целесообразность осуществления данного проекта:

- повышение экспортного потенциала региона за счет добычи полезного ископаемого (сапропель) используемого для восстановления агрофизических и биологических свойств почв, их обогощения необходимыми для развития и роста растений компонентами и окультуривания пустынных территорий;
- прямые инвестиции в возведение комплекса по добычесапропеля без привлечения бюджетных средств;
- экономический эффект, который оценивается объемом собираемых налогов от реализации проекта в местный бюджет;
- эффективному использованию земельного участка;
- повышение уровня доходов местного населения за счет создания дополнительных рабочих мест и, соответственно, увеличение покупательской способности и уровня жизни;
- появление на рынке альтернативных поставщиков сапропелевых удобрений;
- производство органических удобрений способствует уменьшению зависимости сельского хозяйства от химических веществ;
- применение сапропелевых удобрений способствует повышению урожайности на 20-30% и улучшение структуры почвы с пролонгированным эффектом (2–10 лет);
- в применяемой технологии по обезвоживанию сапропеля предусматривается использованием геотуб, что обеспечивает эффективное обезвоживание донного сапропеля благодаря высокой фильтрующей способности геотекстиля;
- преимущества применяемой технологии по обезвоживанию сапропеля, в отличии от устройства общепринятых карт намыва, включают обеспечение снижения влажности до 60% сырья, высокую производительность, экологичность, компактность хранения, возможность работы без электросетей и получение рассыпчатого, готового к использованию удобрения;
- добыча полезного ископаемого (сапропель) гидромеханизированным способом позволяет очистить дно водоема на глубину до нескольких метров;

- принятый способ добычи полезного ископаемого дает возможность осуществления поточной технологии, и обеспечивает подачу полезного ископаемого посредством гибкого трубопровода на значительное расстояние;

- работы по извлечению сапропеля играют значительную экологическую роль, поскольку способствуют восстановлению заиленного водоема, повышению качества воды и позволяют предотвратить заморные явления ихтиофауны.

ИНФОРМАЦИОННО:

Согласно «Положению 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», утвержденному Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №47 от 19.01.2017 г. (в ред. Постановления Совмина от 18.09.2025 №513) подпункта 7.7-1. проведение общественных обсуждений доработанного отчета об ОВОС в случае выявления одного из следующих условий, не учтенных в первоначально предусмотренном отчете об ОВОС:

- *планируется увеличение предельной массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в единицу времени (тонн в год и (или) граммов в секунду) более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС;*
- *планируется увеличение среднегодового расхода (объема) сточных вод (кубических метров в год) и (или) допустимой концентрации загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект (миллиграммов в кубическом дециметре), более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;*
- *планируется увеличение количественных показателей образующихся отходов производства, предусмотренных для захоронения на объектах захоронения отходов, более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;*
- *планируется увеличение земельного участка более чем на пять процентов от площади, первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС.*

При проверке выполнения требований, указанных в *подпункте 7.7-1.* «*Положении о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду», утвержденном Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №47 от 19.01.2017 г. (в ред. Постановления Совмина от 18.09.2025 №513)* **к сравнению принимать следующие данные:**

- ✓ суммарный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух, предусмотренный настоящим отчетом об ОВОС, составил – **0,227206 т/год**;
- ✓ общий объем сточных вод, предусмотренный настоящим отчетом об ОВОС, составил – **0,00 м^3/сут.;**
- ✓ реализация проектных решений предусматривается **на земельном участке общей площадью S = 8,4113 га (выделен в постоянное пользование);**
- ✓ назначение объекта – **возведение комплекса по добыче сапропеля.**

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Закон Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. №399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (с учетом изменений в редакции от 17.07.2023 №296-З).

2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г. № 47 «О некоторых вопросах государственной экологической экспертизы, оценки воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценки» (в ред. постановлений Совмина от 18.09.2025 №513).

3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14 июня 2016 г. № 458 «Об утверждении Положения о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений и внесении изменений и дополнения в некоторые постановления Совета Министров Республики Беларусь» (в ред. постановлений Совмина от 12.12.2023 №872).

4. ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду» (в ред. постановления Минприроды от 18.01.2024 №1-Т)

5. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII (в ред. Закона Республики Беларусь от 30.12.2025 №126-З).

6. Закон Республики Беларусь от 20 июля 2007 г. N 271-З «Об обращении с отходами» (в ред. Закона Республики Беларусь от 30.12.2025 №126-З).

7. Демографический ежегодник Республики Беларусь: Статистический сборник. – Национальный статистический комитет Республики Беларусь.

8. Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь (по состоянию на 1 января 2025 года) Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: http://www.gki.gov.by/ru/activity_branches-land-reestr/.

9. Красная книга Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа: http://redbook.minpriroda.gov.by/.

10. Национальный атлас Беларуси. – Минск. – Белкартография. – 2002.

11. Особо охраняемые природные территории Республики Беларусь. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2024. – Режим доступа: http://www.minpriroda.gov.by/ru/.

12. Справочник «Водные объекты Республики Беларусь» [Электронный ресурс]. – 2026. – Режим доступа: https://ecoportal.gov.by/voda/spravochnik-vodnye-obekty-respubliki-belarus/reki/.

13. СНБ 2.04.02 – 2000 – строительная климатология.

14. Постановление совета Министров Республики Беларусь 25 января 2021 г. №37 «Об утверждении гигиенических нормативов» (в ред. постановлений Совмина от 05.12.2024 N 904);

15. Климатические диаграммы [Электронный ресурс]. – 2026. – Режим доступа:

https://ru.weatherspark.com/y/96208/%D0%9E%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0-%D0%B2-%D0%A7%D0%B0%D1%88%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8- %D0%91%D0%B5% 0%BB%D0%B0%D1%80%D1%83%D1%81%D1%8C-%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%8C-%D0%B3%D0%BE%D0%B4;

16. Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь РАДИАЦИОННО - ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ [Электронный ресурс]. – 2026. – Режим доступа: https://rad.org.by/snob/shema-razmescheniya-punktov-monitoringa-atmosfernogo-vozduha.html ©rad.org.by;

17. Положение о порядке ведения государственного кадастра атмосферного воздуха, утверждено постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21 апреля 2009 г. № 509 (в ред. постановления Совета Министров Республики Беларусь от 15.03.2024 г. № 184);

18. Государственный кадастр атмосферного воздуха, Республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие «Бел НИЦ «Экология», 2024;

19. Государственный лесной кадастр в Республике Беларусь, Лесоустроительное Республиканское унитарное предприятие «БЕЛГОСЛЕС», 2024г.;

20. Положение о порядке ведения государственного лесного кадастра и использования его данных, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 4 ноября 2016 г. № 907 (в ред. постановлений Совмина от 06.02.2024 №89).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ООО «Чашницкий завод по производству удобрений»

_____ А.В.Дементей
подпись Ф.И.О.

М.П.

«____» _____ 2025 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

«Возведение комплекса по добыче сапрпеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки»

наименование и местонахождение объекта строительства

Перечень основных данных и требований	**Содержание основных данных и требований**
1 Основание для проектирования	Договор №01.09.2023ПР от 01.09.2023г.
2 Разрешительная документация на проектирование и строительство, передаваемая проектной организации-исполнителю для разработки проектной документации	
2.1 Акт выбора места размещения земельного участка	Акт выбора №3623 от 26.05.2025г.
2.2 Решение об изъятии и предоставлении земельного участка	Не требуется
2.3 Решение о разрешении проведения проектно-изыскательских работ и строительства объекта	Не требуется
2.4 Архитектурно-планировочное задание	АПЗ №64-25 от 3.10.2025г.
2.5 Заключения согласующих организаций	Не требуется
2.6 Технические условия на инженерно-техническое обеспечение объекта строительства	Предоставляются проектировщику отдельным пакетом.
3 Сведения о земельном участке и планировочных ограничениях	-
4 Информация о строительстве	-
5 Вид строительства	Возведение
6 Вид проектирования	Индивидуальный проект.
7 Стадийность проектирования	Одностадийное: строительный проект.
8 Выделение очередей, пусковых комплексов, этапов строительства. Параллельное проектирование и строительство	-
9 Перечень работ и услуг, поручаемых заказчиком проектной организации-исполнителю (предмет договора подряда на выполнение	1. Выполнение основных и дополнительных проектных работ с обязательной разработкой следующих разделов: – Общая пояснительная записка (ОПЗ); -Генеральный план (ГП); -Технологическая часть (ТХ)

проектных и изыскательских работ)	Состав и содержание проектной документации должны соответствовать СН 01.02.02-2023 и могут уточняться заказчиком и проектировщиком. 2. Согласование проектной документации с уполномоченными государственными органами; 3. Осуществление авторского надзора выполнить на всех стадиях реализации проекта (до сдачи объекта в эксплуатацию).
10 Источники финансирования строительства	Собственные средства.
11 Предполагаемые сроки начала и окончания строительства	Начало – май 2025г. Окончание – определить проектом по согласованию с заказчиком.
12 Предполагаемый срок эксплуатации проектируемого объекта	Согласно требованиям нормативной документации и действующего законодательства
13 Способ строительства	Предполагаемый способ строительства – подрядный.
14 Наименование заказчика	ООО «Чашникский завод по производству удобрений» 211140, Республика Беларусь, Витебская область, Чашникский район, Круглицкий С/С, д. Гриньки, д. 1 УНП 391873146 р/с BY91 ALFA 3012 2B18 8500 1027 0000 (BYN) ЗАО «Альфа-Банк», БИК ALFABY2X 220114, г. Минск, ул. Мстиславца, 9 Тел. +375 29 165 55 25
15 Наименование проектной организации-исполнителя работ, указанных в пункте 9 настоящего задания	ООО «Комплексное управление проектами»
16 Наименование подрядчиков по выполнению строительных работ. Способы их выбора	По результатам проведения конкурсных процедур по выбору подрядной организации
17 Основные технико-экономические показатели исходя из экономических расчетов, выполненных в бизнес-плане, обосновании инвестиций и иных документах пред проектной Стадии	
17.1 Предельная стоимость строительства исходя из бюджета проекта, определенного инвестором	Определяется проектом
17.2 Объект строительства	**«Возведение комплекса по добыче сапрпеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки»**
17.3 Отдельно стоящие здания и сооружения в составе проектируемого объекта строительства	-
17.4 Встроенно-пристроенные помещения	-
17.5 Дополнительные показатели, уточняющие характеристики проектируемого объекта строительства	-
18 Применение основного технологического оборудования	Согласно раздела ТХ

19 Требования к архитектурно-планировочным решениям	-Не требуются
19.1 Требования к дизайн-проекту интерьера	-Не требуются
19.2 Требования к мероприятиям по обеспечению безбарьерной среды обитания физически ослабленных лиц (в том числе инвалидов) различной категории.	-Не требуются
19.3 Класс энергетической эффективности.	-
20 Требования к конструктивным решениям зданий и сооружений, строительным конструкциям, материалам и изделиям; класс функциональной пожарной опасности, степень огнестойкости, уровень ответственности зданий	-
21 Требования к инженерным системам зданий и сооружений	-
22 Производственное и хозяйственное кооперирование	-
23 Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий	-
24 Требования по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	-
25 Дополнительные требования заказчика	Проектную документацию предоставить заказчику на бумажном носителе в 5-х экземплярах и один электронный экземпляр.
26 Особые условия проектирования и строительства	-
27 Класс сложности объекта	Класс сложности К-5

От заказчика:
Директор
(должность)
_____ А.В. Дементей
(подпись, И.О.Фамилия)
М.П.
«_____»_____2025 г.

От проектной организации-исполнителя:
Главный инженер проекта
(должность)
_____ В.И. Соколов.
(подпись, И.О.Фамилия)
М.П.
«_____»_____2025 г.

Приложение 2

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь

Республиканское унитарное предприятие
«Проектный институт Белгипрозем»

Дочернее унитарное предприятие
«Проектный институт Витебскгипрозем»
Республиканского унитарного предприятия
«Проектный институт Белгипрозем»

26 МАР 2025 №623-24/1

АКТ

выбора места размещения земельных участков
для строительства и обслуживания объекта «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д.Гриньки»

СОГЛАСОВАНО*

Председатель Витебского
областного исполнительного комитета

_____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

_____ _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДЕНО

Председатель Чашникского
районного исполнительного комитета

А.П.Быков
(инициалы, фамилия)

04 20 25 г.

*Согласование производится в случае, если изъятие и предоставление земельного участка относится к компетенции областного исполнительного комитета, а также в иных случаях, определенных областным исполнительным комитетом

АКТ

выбора места размещения земельного участка для

строительства и обслуживания объекта «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д.Гриньки»

(целевое назначение земельного участка и наименование объекта строительства (при наличии)

общество с ограниченной ответственностью «Чашникский завод по производству удобрений»

(граждане, индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, заинтересованные в предоставлении земельного участка)

31 03 2025 г.

Комиссия по выбору места размещения земельного участка, созданная решением

Чашникского районного исполнительного комитета от 27 января 2023 г. № 76

(далее - комиссия), в составе

председателя комиссии – заместителя председателя Чашникского районного исполнительного комитета (должность) Ивашеня Н.Г. (фамилия, инициалы)

членов комиссии:

начальника отдела землеустройства Чашникского райисполкома (должность) Калидец И.Н. (фамилия, инициалы)

заместителя начальника отдела архитектуры и строительства, жилищно-коммунального хозяйства Чашникского райисполкома (должность) Голубицкой Н.А. (фамилия, инициалы)

начальника Чашникской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды (должность) Черноусова Ю.В. (фамилия, инициалы)

начальника Чашникского районного отдела по чрезвычайным ситуациям учреждения «Витебской областное управление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь» (должность) Малашенко С.Г. (фамилия, инициалы)

врача-гигиениста санитарно-эпидемиологического отдела государственного учреждения «Чашникский районный центр гигиены и эпидемиологии» (должность) Соболя Е.В. (фамилия, инициалы)

начальника Чашникского района электрических сетей филиала «Полоцкие электрические сети» Витебского республиканского унитарного предприятия электроэнергетики «Витебскэнерго» (должность) Козлова А.В. (фамилия, инициалы)

начальника Чашникского участка электросвязи Оршанского линейного узла электросвязи Витебского филиала республиканского унитарного предприятия электросвязи «Белтелеком» (должность) Федосенко В.В. (фамилия, инициалы)

председателя Круглицкого сельского исполнительного комитета (должность) Семеша А.Ф. (фамилия, инициалы)

представителя УП «Проектный институт Витебскгипрозем» (должность) Борисовой А.С. (фамилия, инициалы)

_____ (должность) _____ (фамилия, инициалы)

_____ (должность) _____ (фамилия, инициалы)

_____ (должность) _____ (фамилия, инициалы)

_____ (должность) _____ (фамилия, инициалы)

_____ (должность) _____ (фамилия, инициалы)

_____ (должность) _____ (фамилия, инициалы)

_____ (должность) _____ (фамилия, инициалы)

в присутствии директора ООО «Чашникский завод по производству удобрений» Дементея А.В.

(граждане, индивидуальный предприниматель или представитель юридического лица, заинтересованные в предоставлении земельного участка)

_____

(представители других организаций (по решению местного исполнительного комитета), фамилия, инициалы)

рассмотрела материалы предварительного согласования места размещения земельного участка для строительства и обслуживания объекта «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д.Гриньки»

(целевое назначение земельного участка) (далее - объект),

архитектурно-планировочное задание и технические условия на его инженерно-техническое обеспечение.

1. Размещение объекта предусмотрено производственной необходимостью

(решение Президента Республики Беларусь, Совета Министров

Республики Беларусь, государственная программа, утвержденная Президентом Республики Беларусь

или Советом Министров Республики Беларусь,

производственная необходимость, план капитального строительства, иное)

2. В результате рассмотрения материалов предварительного согласования места размещения земельного участка, архитектурно-планировочного задания и технических условий на его инженерно-техническое обеспечение (при наличи и учитывая требования нормативных правовых и технических нормативных правовых актов в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, санитарно-эпидемического благополучия населения, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, комиссия считает целесообразным размеще земельного участка, испрашиваемого для строительства (размещения) и обслуживания

объекта, на землях запаса, д.Гриньки Круглицкого сельсовета

(наименование землепользователя)

со следующими требованиями:

без возмещения потерь сельскохозяйственного производства, убытков землепользователям;

(условия предоставления земельного участка, условия снятия, сохранения и использования

с правом вырубки древесно-кустарниковой растительности и реализацией древесины в установленном порядке, выполнения требований Института истории НАН Беларуси; технических требований КУП «Витебскоблдорстрой»;

плодородного слоя почвы, право вырубки древесно-кустарниковой растительности и использования

соблюдения ограничений (обременений) прав в использовании земельного участка, обращения в Чашникский районный исполнительный комитет за предоставлением земельного участка для строительства инженерных коммуникаций

получаемой древесины, необходимость проведения почвенных и агрохимических обследований

В границах земельного участка имеются объекты растительного мира (древесно-кустарниковая и травянистая

для определения фактического размера потерь сельскохозяйственного производства, условия проведения

растительность).

общественного обсуждения размещения объекта строительства (при необходимости его проведения),

иные условия выполнения проектно-изыскательских работ)

Земельный участок имеет ограничения (обременения) прав в связи с расположением на природных территориях, подлежащих специальной охране (в прибрежной

(наименование

полосе, в водоохранной зоне (оз.Жеринское)), в придорожной полосе (контролируемой зоне) автомобильной дороги

ограничений (обременений) прав на земельный участок)

3. Земельный участок испрашивается в аренду

(вид права на земельный участок)

4. Сведения о земельном участке:

№ п/п	Сведения	Единица измерения	Значение
1	Общая площадь земельного участка	га	8,4113
2	Земли сельскохозяйственного назначения, в том числе:	га	-
	сельскохозяйственные земли, из них:	га	-
	пахотные земли	га	-
	залежные земли	га	-
	земли под постоянными культурами	га	-
	луговые земли	га	-
	другие виды земель	га	-
3	Земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов	га	2,5756
4	Земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения	га	-
5	Земли природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения	га	-
6	Земли лесного фонда, в том числе:	га	-
	природоохранные леса / из них лесные земли	га	-
	рекреационно-оздоровительные леса / из них лесные земли	га	-
	защитные леса / из них лесные земли	га	-
	эксплуатационные леса / из них лесные земли	га	-
7	Земли водного фонда	га	-
8	Земли запаса	га	5,8357
9	Ориентировочные суммы убытков, причиняемых изъятием или временным занятием земельных участков, сносом расположенных на них объектов недвижимого имущества/из них причиняемых сносом объектов недвижимого имущества	руб.	-/-
10	Ориентировочные суммы потерь сельскохозяйственного производства	руб.	-
11	Ориентировочные суммы потерь лесохозяйственного производства	руб.	-
12	Кадастровая стоимость земельного участка	руб.	51439,81
13	Балл плодородия почв земельного участка		-

5. Срок подготовки проектной документации на строительство (размещение) объекта с учетом ее государственной экспертизы не должен превышать двух лет

6. Срок предоставления в организацию по землеустройству генерального плана объекта строительства с проектируемыми инженерными сетями, разработанного в составе проектной документации - архитектурного проекта или утверждаемой части строительного проекта, проектов организации и застройки территорий садоводческого товарищества, дачного кооператива

до двух лет с даты утверждения данного акта

(до двух лет с даты утверждения (согласования) данного акта)

7. Акт составлен в 3 экземплярах, из которых один экземпляр остается в комиссии, второй направляется лицу, заинтересованному в предоставлении земельного участка, третий вместе с материалами предварительного согласования места размещения земельного участка - в организацию по землеустройству, четвертый (при необходимости) -

-

(в областной исполнительный комитет или территориальное подразделение архитектуры и строительства Минского городского исполнительного комитета (городского исполнительного комитета областного центра)

8. Особое мнение членов комиссии:

проектирование осуществлять строго в границах выбранного земельного участка

Приложение:

1. Земельно-кадастровый план.

2. Заключения заинтересованных органов и организаций о согласовании места размещения земельного участка (при наличии): государственного научного учреждения «Институт истории Национальной академии наук Беларуси» на 1 л., филиала «Витебский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» на 1 л., Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды на 1 л., КУП «Витебскоблдорстрой» на 1 л.

Председатель комиссии _____ (подпись) Н.Г. Ивашень (инициалы, фамилия)

Члены комиссии: _____ (подпись) И.Н. Калилец (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) Н.А. Голубицкая (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) Ю.В. Черноусов (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) С.Г. Малашенко (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) Е.В. Соболь (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) А.В. Козлов (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) В.В. Федосенко (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) А.Ф.Семеш (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) А.С.Борисова (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) А.В.Дементей (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Границы земельного участка, испрашиваемого обществом с ограниченной ответственностью «Чашникский завод по производству удобрений» для строительства и обслуживания объекта «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д.Гриньки» в Чашникском районе Витебской области

Земельно-к
Ча
предварительное

СОГЛАСОВАЛИ

Начальник отдела землеустройства Чашникского райисполкома

_____ И.Н.Калилец
(подпись)
"31" 03 2025 г.

Зам.начальника отдела архитектуры и строительства, жилищно-коммунального хозяйства Чашникского райисполкома

_____ Н.А.Голубицкая
(подпись)
"31" 03 2025 г.

Директор общества с ограниченной ответственностью «Чашникский завод по производству удобрений»

_____ А.В.Дементей
(подпись)
"__" _____ 2025 г.

Чашникский завод по производству удобрений



Условные обозначения:

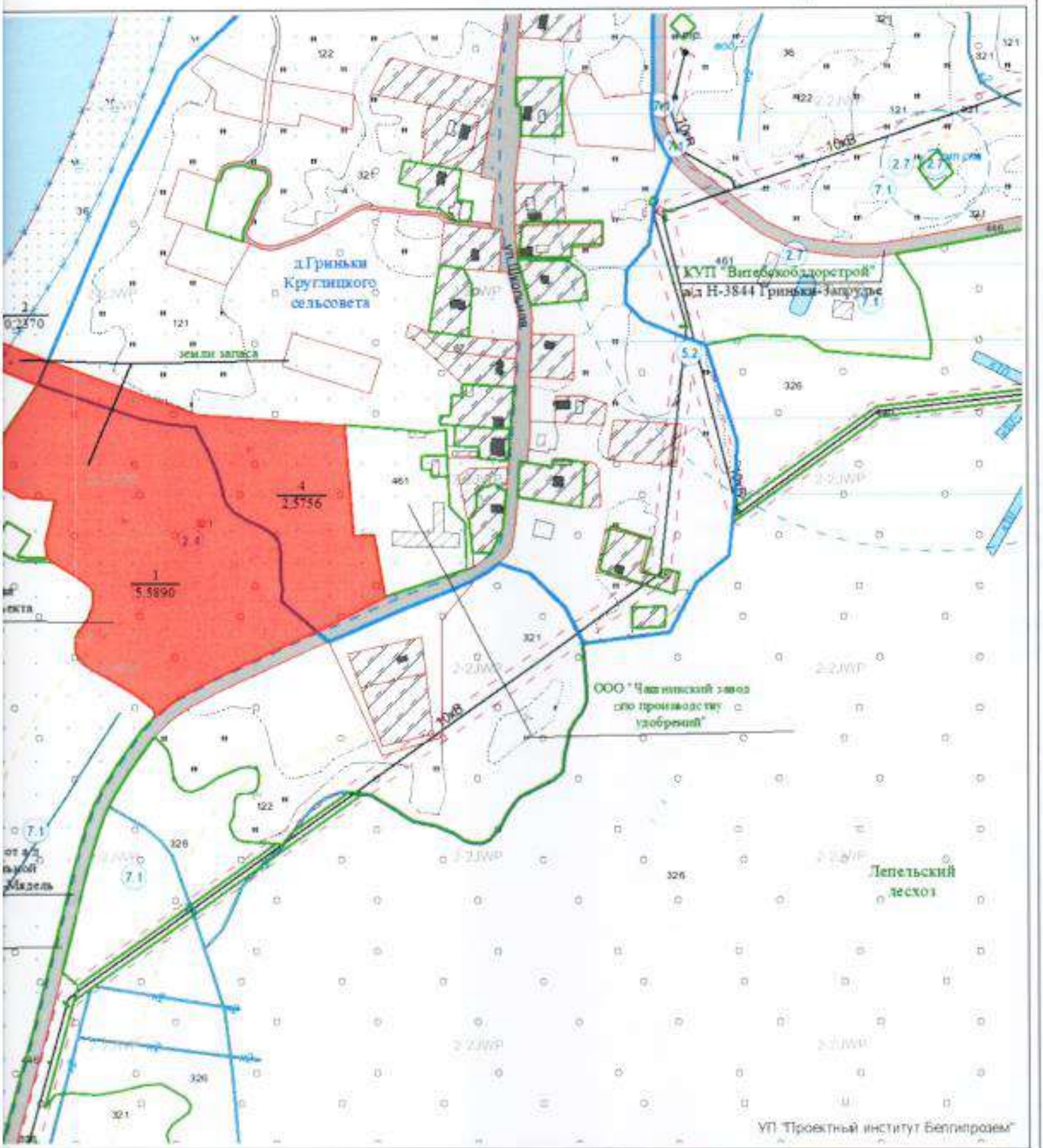
- земельный участок, испрашиваемый в аренду
- границы земельных участков, зарегистрированных в ЕГРНИ
- 1 / 1.00 — номер и площадь контура вида земель
- 1 — номер контура земель
- 121 — код вида земель
- 2.4 — природные территории, подлежащие специальной охране (в водоохранной зоне)
- 2.5 — природные территории, подлежащие специальной охране (в прибрежной полосе)
- 5.2 — охранная зона электрической сети
- 7.1 — придорожная полоса (контролируемая зона) автомобильной дороги

Согласовано земель всего - 8,4113 га

Копия
номер
регистрац

-кадастровый план земель землепользователей
ашникского района Витебской области
е согласование места размещения земельного участка

Выкопировка изготовлена с Геопортала ЗИС
Снятие копий (размножение) и использование содержания
плана для создания других планов допускается
с разрешения УП "Проектный институт Белгипрозем".
© Географическая основа. Госкомимущество.



Принято УП «Витебскгипрозем»
Вх. 8423-2411 Дата регистрации 26 МАР 2025

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь

УП "Проектный институт Витебскгипрозем"

Составил	инженер по земл.2 кат		А.В.Балобин
Проверил	главный архитектор		В.Н. Барышев



УП «Проектный институт
Витебскгипрозем»

Борисова А.С.
30.06.25

О согласовании места размещения
земельного участка

КУП «Витебскоблдорстрой» согласовывает место размещения земельного участка, испрашиваемого ООО «Чашникский завод по производству удобрений» для строительства и обслуживания объекта «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглинский с/с, южнее д. Гриньки» в придорожной полосе (контролируемой зоне) вне полосы отвода местной автомобильной дороги Н-16751 Подъезд к д. Грибино от а/д Р-86 Богушевск (от автомобильной дороги М-8/Е95)–Сенно–Лепель–Мядель, при условии выполнения технических требований.

Заместитель генерального директора А.В.Куртенок

НАЦЫЯНАЛЬНАЯ АКАДЭМІЯ НАВУК БЕЛАРУСІ
Дзяржаўная навуковая ўстанова
«ІНСТЫТУТ ГІСТОРЫІ
НАЦЫЯНАЛЬНАЙ АКАДЭМІІ НАВУК БЕЛАРУСІ»
вул. Акадэмічная, 1, 220072, г. Мінск
Тэл. факс (+375 17) 379 18 34
E-mail: o@history.by, URL: history.by
р/р № BY98AKBB36049181000105500000 (бел.р.)
№ BY61AKBB36320181000245500000 (замежны)
Цэнтр банкаўскіх паслуг № 529 ААТ «ААБ Беларусбанк», AKBBBY2X, г. Мінск
УНП 100095554 АКПА 03515094

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
Государственное научное учреждение
«ИНСТИТУТ ИСТОРИИ
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ»
ул. Академическая, 1, 220072, г. Минск
Тел./факс (+375 17) 379 18 34
E-mail: o@history.by, URL: history.by
р/с № BY98AKBB36049181000105500000 (бел.р.)
№ BY61AKBB36320181000245500000 (свободный)
Центр банковских услуг № 529 ОАО «АСБ Беларусбанк», AKBBBY2X, г. Минск
УНН 100095554 ОКПО 03515094

23.01.2025 № 352-04-04/409

На № _____ от _____

Заместителю директора
ДУП «Проектный институт Витебскгипрозем»
Сороко А.Н.

производственный отдел № 1

В ответ на ваше письмо за № 2-3-7/628 от 9.01.2025 г. с просьбой выдать заключение о наличии археологических объектов на земельном участке, испрашиваемом для строительства объекта «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» доводим до вашего сведения, что возле объекта строительства существовало плотное заселение в XIX в. Кроме этого, по береговой линии озера Жеринское были найдены орудия труда каменного века, что требует согласно с законодательством проведение дополнительных археологических обследований всего объекта.

В связи с этим Институт истории направляет Вам смету на выше указанные работы, для включения её в проектную, строительную документацию по объекту «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки». При этом условии Институт истории согласовывает проектные и другие работы на объекте «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки».

Земляные и строительные работы на объекте «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» должны осуществляться только с учетом археологических исследований. За 1 месяц перед началом строительства производитель работ должен заключить договор с Институтом истории НАН Беларуси на выше указанные исследования.

Также напоминаем, что в случае обнаружения в ходе археологического обследования археологических артефактов (изделий из железа, глины, цветных металлов, стекла и др., а также фрагментов каменной или деревянной застройки, останков людей и животных) необходимо будет заключить с Институтом истории НАН Беларуси дополнительный договор на археологические раскопки.

Директор института В.Л. Лакиза

Контакт +375297762675

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Государственного научного учреждения «Институт истории Национальной академии наук Беларуси»
_____ В.Л.Лакиза
«23» 01 2025 г.

СМЕТА
на проведение научных археологических исследований на объекте «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки»

№ п/п	Сборник норм затрат трудовых ресурсов №10-2014 Постановление № 27 от 18.04.2024 г.	Наименование работ	Стоимость работ руб.	20% НДС	Всего стоимость работ с учетом НДС, руб.
1.	СНЗТ №10-2014, Метод.указ., табл.1 гл.6, разд. 6,1 кат.сложн. – III, табл. 6.3 ИН = 1060303a	Предварительные работы, 5 га 0,828 x 2,80 x 5 x 0,5 x 317,00 руб.	1837,33	367,47	2204,80
2.	СНЗТ №10-2014, Метод.указ., табл.1 гл.6, группа грунтов -1, табл. 6.5. ИН = 1060501b	Археологические раскопки: Шурфы S – 30 м2, гл. 1 м 0,772 x 0,52 x 30 м2 x 317,00 руб.	3817,69	763,54	4581,23
3.	СНЗТ №10-2014, Метод.указ., табл.1 гл.6, разд. 6,6, табл. 6.9 кат.сложн. – I ИН = 1060901a	Составление научного отчета об археологических исследованиях, 3 печ. лист 0,815 x 1,6 x 3 x 317,00 руб.	1240,10	248,02	1488,12
4.	Командировочные расходы 2 чел. x 5 дн.	Суточные: 2 чел. x 5 дн. x 12 руб. = 120 руб. Квартирные: 2 чел. x 4 дн. x 50 руб. = 400 руб. Проезд: 120 руб.	640,00	128,00	768,00
	ИТОГО:		**7535,12**	**1507,03**	**9042,15**

Главный бухгалтер института истории НАН Беларуси С.В.Мытник

Научный руководитель М.В.Климов

Получено по СМДО 2

МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНАЯ ЎСТАНОВА «РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ, КАНТРОЛЮ РАДЫЯАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»

ФІЛІЯЛ «ВІЦЕБСКІ АБЛАСНЫ ЦЭНТР ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ І МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(ФІЛІЯЛ «ВІЦЕБСКАБЛГІДРАМЕТ»))

пр. Фрунзе, 81, 210033, а/я 38, г. Віцебск
тэл. (0212) 605606, факс (0212) 605624
E-mail: kanc@vitb.pogoda.by
р/р № BY68AKBB36049030004542000000
у ААТ АСБ «Беларусбанк», ф-л 200 г.Віцебска
BIC SWIFT AKBBBY21200
АКПА 382155422002 , УНП 300995923

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ФИЛИАЛ «ВИТЕБСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФИЛИАЛ «ВИТЕБСКОБЛГИДРОМЕТ»)

пр. Фрунзе, 81, 210033, а/я 38, г. Витебск
тел. (0212) 605606, факс (0212) 605624
E-mail: kanc@vitb.pogoda.by
р/с № BY68AKBB36049030004542000000
в ОАО АСБ «Беларусбанк», ф-л 200 г.Витебска
BIC SWIFT AKBBBY21200
ОКПО 382155422002, УНП 300995923

21.01.2025 № 24-5-18/188
На № 2-3-7/485 от 17.01.2025

УП «Проектный институт Витебскгипрозем»РУП

Производственный отдел № 4

О согласовании места размещения земельных участков

В районе размещения испрашиваемых земельных участков для строительства и обслуживания объекта «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» отсутствуют пункты наблюдений за гидрологическим режимом водных объектов.

В связи с этим Филиал «Витебский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» не может представить информацию о максимальных уровнях воды за многолетний период наблюдений в соответствии с подпунктом 24.10 пункта 24 Положения о порядке изъятия и предоставления земельных участков, утвержденного Советом Министров Республики Беларусь от 13.01.2023 № 32 «О мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18.07.2022 № 195-З «Об изменении кодексов».

Начальник А.Ю.Макеев

Приложение 3
к постановлению Министерства
природных ресурсов и охраны
окружающей среды
Республики Беларусь 12.05.2020 № 8

Экз. № 2

АКТ
о передаче разведанного месторождения в разработку

14.04.2022 г. г. Чашники
(дата составления акта)(место составления акта)

На основании решения комиссиипо передаче разведанного месторождения
сапропелей Жеринское (южная часть) с запасами 2 744.4 тыс. т при 60 % условной влажности
(указываются дата протокола, наименование месторождения (его части),
или 12 287.9 тыс. м^3 при естественной влажности, предоставленных недропользователю
полезных ископаемых и (или) геотермальных ресурсов недр, виды полезных ископаемых и их запасы)
согласно акту, удостоверяющему горный отвод (запасы сапропеля, утвержденных протоколом № 1 от 16.05.1991 г. на период разведки составляли 12 527 тыс. м^3 или 2 798 тыс. т при 60 % условной влажности), расположенного в Чашникском районе Витебской области, в разработку, состав которой утвержден приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 06.04.2022 г. № 100-ОД, недропользователь, осуществивший геологическое изучение недр
Государственное научное учреждение «Институт природопользования Национальной академии
(указывается наименование недропользователя, осуществившего геологическое изучение недр)
наук Беларуси»

передает, а недропользователь, которому предоставлен горный отвод Общество с ограниченной
(указывается наименование недропользователя, которому предоставлен горный отвод)
ответственностью «Чашникский завод по производству удобрений»

принимает:
1. отчет о результатах работ по геологическому изучению недр, выполненных на разведанном месторождении сапропелей Жеринское (южная часть)
(название месторождения (его части), виды полезных ископаемых)
с подсчетом запасов полезных ископаемых и (или) геотермальных ресурсов недр или отчет по подсчету запасов углеводородов для разведанного месторождения углеводородов с приложением приказа Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды об утверждении запасов полезных ископаемых и (или) геотермадьных ресурсов недр этого месторождения;
2. керн буровых скважин, образцы полезных ископаемых и горных пород, дубликаты проб, которые могут быть использованы при разработке разведанного месторождения;
3. поисковые, разведочные, иные буровые скважины и другие сооружения, которые могут быть использованы при разработке месторождения или в иных целях.

Председатель комиссии _____ А.В. Дементей
(подпись) *(инициалы, фамилия)*

Члены комиссии: _____ Б.В. Курзо
(подпись) *(инициалы, фамилия)*
_____ А.Ф. Семеш
(подпись) *(инициалы, фамилия)*
_____ Ю.В. Черноусов
(подпись) *(инициалы, фамилия)*

Приложение 4

**МІНІСТЭРСТВА
ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ І АХОВЫ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
МІНПРЫРОДЫ**

вул. Калектарная, 10, 220004, г. Мінск
тэл. (37517) 200 66 91; факс (37517) 200 55 83
E-mail: mail@minpriroda.gov.by
р/р BY29 AKBB 3604 9000 0011 1000 0000
ААТ «ААБ Беларусбанк»
г. Мінск, код AKBBBY2X, УНП 100519825,
АКПА 00012782

**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
МИНПРИРОДЫ**

ул. Коллекторная, 10, 220004, г. Минск
тел. (37517) 200 66 91; факс (37517) 200 55 83
E-mail: mail@minpriroda.gov.by
р/с BY29 AKBB 3604 9000 0011 1000 0000
ОАО «АСБ Беларусбанк»
г. Минск, код AKBBBY2X, УНП 100519825,
ОКПО 00012782

22.03.2022 № 9-1-7/112-рТО
На № 04-03-08/78ад 15.03.2022

Чашникский районный
исполнительный комитет

Общество с ограниченной
ответственностью
«Чашникский завод по
производству удобрений»

Государственное научное
учреждение «Институт
природопользования
Национальной академии наук
Беларуси»

Витебский областной комитет
природных ресурсов и охраны
окружающей среды

О регистрации акта,
удостоверяющего горный отвод

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (далее – Минприроды) в соответствии со статьями 29 и 33 Кодекса Республики Беларусь о недрах и на основании решения Чашникского районного исполнительного комитета от 11 марта 2022 г. № 261 зарегистрировало в государственном реестре горных отводов 22 марта 2022 г. за № 27103-04-2-22/72 акт, удостоверяющий горный отвод для добычи полезных ископаемых на месторождении сапропеля Жиринское (южная часть) Чашникского района Витебской области обществу с ограниченной ответственностью «Чашникский завод по производству удобрений».

Обращаем внимание, что в соответствии с требованием пункта 3 статьи 52 Кодекса о недрах месторождение сапропеля Жиринское (южная часть) Чашникского района Витебской области должно быть передано в разработку **в срок не позднее шести месяцев после государственной регистрации горного отвода в государственном реестре горных отводов**, то есть **до 21 сентября 2022 г.**

Справочно: Передача в разработку разведанного месторождения осуществляется на основании решения комиссии по передаче разведанного

месторождения в разработку, состав которой утверждается Минприроды.

В целях передачи в разработку разведанного месторождения сапропеля Жиринское (южная часть) Чашникского района Витебской области просим **в срок до 8 апреля 2022 г.** предоставить кандидатуры для включения в состав комиссии представителей:

от недропользователя, осуществившего геологическое изучение недр, – государственного научного учреждения «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси»;

от недропользователя, которому предоставлен горный отвод, – общества с ограниченной ответственностью «Чашникский завод по производству удобрений»;

от соответствующего местного исполнительного и распорядительного органа – Чашникского районного исполнительного комитета;

от территориальных органов Минприроды – Витебского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды или Чашникской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Приложение: 1. экземпляр акта № 1 в первый адрес на 1 л. в 1 экз.;
2. экземпляр акта № 2 во второй адрес на 1 л. в 1 экз.

Заместитель Министра А.Н.Корбут

9-1 Лукьянова 200 64 76

Приложение 5

**МІНІСТЭРСТВА
ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ І АХОВЫ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
МІНПРЫРОДЫ**

ЗАГАД

06.04.2022 № 100-ОД

г. Мінск

**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
МИНПРИРОДЫ**

ПРИКАЗ

г. Минск

Об утверждении состава комиссии по передаче разведанной южной части месторождения сапропеля Жеринское Чашникского района Витебской области в разработку

Государственным научным учреждением «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси» подготовлена к разработке южная часть месторождения сапропеля Жеринское Чашникского района Витебской области.

Запасы сапропеля по южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области в количестве 12 527 тыс. $м^3$ или 2 798 тыс. тонн при 60 % условной влажности по категории А утверждены протоколом № 1 от 16 мая 1991 г. заседания комиссии по рассмотрению отчетно-технических материалов разведок и утверждения запасов сапропеля Государственного комитета БССР по экологии.

Горный отвод для добычи полезных ископаемых предоставлен обществу с ограниченной ответственностью «Чашникский завод по производству удобрений» на основании решения Чашникского районного исполнительного комитета от 11 марта 2022 г. № 216.

Акт, удостоверяющий горный отвод, зарегистрирован в государственном реестре горных отводов 22 марта 2022 г. за № 27103-04-2-22/72.

В целях передачи разведанной южной части месторождения сапропеля Жеринское Чашникского района Витебской области в разработку и в соответствии со статьей 52 Кодекса Республики Беларусь о недрах,

022932

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить следующий состав комиссии по передаче разведанной южной части месторождения сапропеля Жеринское Чашникского района Витебской области в разработку (далее – Комиссия):

Дементей Андрей Васильевич	- участник общества с ограниченной ответственностью «Чашникский завод по производству удобрений», председатель Комиссии (с его согласия)
Курзо Борис Валентинович	- заведующий лабораторией государственного научного учреждения «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси» (с его согласия)
Семеш Александр Федорович	- начальник отдела землеустройства Чашникского районного исполнительного комитета (с его согласия)
Черноусов Юрий Васильевич	- начальник Чашникской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды.

2. Комиссии:

2.1. обеспечить не позднее 21 сентября 2022 г. осуществление передачи разведанной южной части месторождения сапропеля Жеринское Чашникского района Витебской области в разработку в установленном законодательством порядке;

2.2. передачу в разработку оформить актом о передаче разведанной южной части месторождения сапропеля Жеринское Чашникского района Витебской области в разработку;

2.3. направить в Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Чашникский районный исполнительный комитет копию акта о передаче разведанного месторождения в разработку в трехдневный срок после его подписания.

3. Контроль за выполнением настоящего приказа возложить на начальника главного управления природных ресурсов Колба В.Ю.

Министр А.П.Худык

Приказ вносит главное управление природных ресурсов

Начальник главного
управления природных ресурсов В.Ю.Колб

Заместитель Министра природных
ресурсов и охраны окружающей
среды Республики Беларусь

_____ А.В.Горошко
____.04.2022

Начальник управления
правового обеспечения

_____ Е.М.Лагацкая
____.04.2022

Отп. 1 экз – в дело
Разм. 5 экз.
Список рассылки прилагается
9-1 Лукьянова 200 64 76

СПИСОК НА РАССЫЛКУ

приказа Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «6» апреля 2022 г. № 100 - ОД
«Об утверждении состава комиссии по передаче разведанной южной части месторождения сапропеля Жеринское Чашникского района Витебской области в разработку»

№ п/п	Наименование организации и (или) структурного подразделения, должностного лица – адресата	Почтовый адрес	Количество экземпляров
1	2	3	4
1.	ОАО «Чашникский завод по производству удобрений»	211140, Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, д. Гриньки, д. 1	1
2.	ГНУ «Институт природопользования НАН Беларуси»	СМДО	1
3.	Чашникский районный исполнительный комитет	СМДО	1
4.	Чашникская районная инспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды	chashprir@vitebsk.by	1
5.	Витебский областной комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды	СМДО	1

Начальник главного управления природных ресурсов В.Ю.Колб

Приложение 6

ЧАШНІЦКІ РАЁННЫ ВЫКАНАЎЧЫ КАМІТЭТ

РАШЭННЕ

11 марта 2022 г. № 216

г. Чашнікі

ЧАШНИКСКИЙ РАЙОННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ

РЕШЕНИЕ

г. Чашники

О предоставлении горного отвода обществу с ограниченной ответственностью «Чашникский завод по производству удобрений»

На основании статей 13, 33 Кодекса Республики Беларусь о недрах, пункта 6.52 единого перечня административных процедур, осуществляемых государственными органами и иными организациями в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, утверждённого постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 17 февраля 2012 г. № 156, заключения Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды о согласовании проекта решения о предоставлении горного отвода, заявления общества с ограниченной ответственностью «Чашникский завод по производству удобрений», местонахождение которого: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, д. Гриньки, д.1, Чашникский районный исполнительный комитет РЕШИЛ:

1. Предоставить обществу с ограниченной ответственностью «Чашникский завод по производству удобрений» горный отвод площадью 228,4 га для добычи полезных ископаемых (сапропеля) в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области сроком на 50 лет.

2. Отделу землеустройства Чашникского районного исполнительного комитета в течение пяти рабочих дней со дня принятия настоящего решения оформить акт, удостоверяющий горный отвод в трех экземплярах и направить его в Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды для государственной регистрации горного отвода.

3. Контроль за выполнением настоящего решения возложить на Чашникскую районную инспекцию природных ресурсов и охраны окружающей среды, отдел землеустройства Чашникского районного исполнительного комитета.

Первый заместитель председателя-
начальник управления по сельскому
хозяйству и продовольствию М.И.Мильчанин

Управляющий делами-
начальник управления делами С.В.Данилевич

Приложение 7

Зарегистрирован в государственном реестре горных отводов "22" марта 2022 г. № 27103-04-2-22/72 Экз. №3

АКТ,
удостоверяющий горный отвод

Недропользователь, которому предоставлен горный отвод Общество с ограниченной ответственностью "Чашникский завод по производству удобрений",
(указывается наименование и место нахождения юридического лица, фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) и место жительства индивидуального предпринимателя, регистрационный номер юридического лица, индивидуального предпринимателя в Едином государственном регистре юридических лиц и индивидуальных предпринимателей)
211140, Республика Беларусь, Витебская область, Чашникский район, Круглицкий сельсовет, деревня Гриньки, дом 1, регистрационный номер 391873146

Цель предоставления горного отвода для добычи полезных ископаемых (сапропеля)
(указывается цель предоставления горного отвода для добычи полезных ископаемых, использования геотермальных ресурсов недр, строительства и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых; наименования основного полезного ископаемого и полезных ископаемых, совместно с ним залегающих, их запасы, месторождения полезных ископаемых и (или) геотермальных ресурсов недр, участка недр, предназначенного для строительства и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, в случае предоставления горного отвода для добычи подземных вод - номер скважины и наименование водоносного горизонта)
в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области, сапропель в количестве 2744.4 тыс.т при условной влажности 60% или 12287.9 тыс.м3 при естественной влажности по категории А.

Наименование органа, принявшего решение о предоставлении горного отвода
Чашникский районный исполнительный комитет, решение от 11 марта 2022 № 216
(дата принятия решения и его номер)

Срок, не позднее которого недропользователь, которому предоставляется горный отвод, должен приступить к его использованию не позднее 2 лет с даты государственной регистрации горного отвода

местоположение горного отвода в южной части озера Жеринское, в 10,5 км на юго-восток от районного центра г.Чашники, в 3,0 км на северо-восток от ближайшей железнодорожной станции Зяби, в 2,2 км на север от центра сельского исполнительного комитета в д.Круглица, в 0,3 км на запад от д.Гриньки Круглицкого с/с Чашникского р-на

глубина добычи полезных ископаемых - от 0 м до 12.5 м (от поверхности залежи).

Границы горного отвода – координаты поворотных точек горизонтальной проекции на земную поверхность пространственного контура горного отвода (градусы, минуты, секунды), глубины (с указанием высотных отметок) (м) и его площадь (га):

1	северная широта	54° 48' 58,61"	, восточная долгота	29°19' 45,32 "	, глубины (высотные отметки)	от	0 (138,3)	до	1,0 (137,3)
2	северная широта	54° 48' 39,42"	, восточная долгота	29° 19 ' 52,44"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (138,3)	до	1,0 (137,3)
3	северная широта	54° 48' 16,69"	, восточная долгота	29° 19' 39,81"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (139,2)	до	1,0 (138,2)
4	северная широта	54° 48' 08,09"	, восточная долгота	29° 19' 30,29"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (139,4)	до	1,0 (138,4)
5	северная широта	54° 47' 54,91"	, восточная долгота	29° 19' 04,31"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (139,3)	до	7,0 (132,3)
6	северная широта	54° 47' 51,00"	, восточная долгота	29° 18' 49,79"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (139,3)	до	5,0 (134,3)
7	северная широта	54° 47' 55,79"	, восточная долгота	29° 18' 35,29"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (139,3)	до	4,0 (135,3)
8	северная широта	54° 48' 15,32"	, восточная долгота	29° 18' 30,60"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (139,3)	до	5,5 (133,8)
9	северная широта	54° 48' 40,40"	, восточная долгота	29° 18' 25,22"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (139,3)	до	4,0 (135,3)
10	северная широта	54° 48' 59,30"	, восточная долгота	29° 18' 30,30"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (139,3)	до	3,5 (138,8)
11	северная широта	54° 48' 33,20"	, восточная долгота	29° 19' 14,42"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (137,3)	до	1,0 (136,3)

12	северная широта	54° 48' 23,95"	, восточная долгота	29° 19' 22,32"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (137,8)	до	1,0 (136,8)
13	северная широта	54° 48' 16,23"	, восточная долгота	29° 18' 43,02"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (138,7)	до	1,0 (137,7)
14	северная широта	54° 48' 32,49"	, восточная долгота	29° 18' 42,51"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (138,4)	до	1,0 (137,4)
15	северная широта	54° 48' 28,48"	, восточная долгота	29° 18' 47,45"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (138,3)	до	1,0 (137,3)
16	северная широта	54° 48' 23,41"	, восточная долгота	29° 18' 42,11"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (138,6)	до	1,0 (137,6)
17	северная широта	54° 48' 28,95"	, восточная долгота	29° 18' 36,59"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (138,3)	до	1,0 (137,3)

228.4 га

(указывается площадь месторождения полезных ископаемых (его части) и (или) геотермальных ресурсов недр или участка недр, предназначенного для строительства и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых

Срок пользования недрами 50 лет

Возможность проведения эксплуатационной разведки полезных ископаемых и (или) геотермальных ресурсов недр в соответствии с п.п.5.4. п.5 ст.46 Кодекса о недрах в процессе разработки месторождения рекомендуется эксплуатационная разведка полезного ископаемого для уточнения количества и качества запасов сапропеля, получения иной геологической информации, необходимой для составления проекта добычи и ежегодных планов развития горных работ.

Возможность проведения опытно-промышленной разработки месторождения (его части) не предусматривается.

(указываются сроки ее проведения и объемы добычи полезных ископаемых)

Ограничения и запреты, предусмотренные законодательными актами в связи с расположением горного отвода на водной акватории в южной части озера Жеринское работы по добыче сапропеля следует проводить с учётом требований, предусмотренных статьями 37, 53 и 54 Водного Кодекса Республики Беларусь.

Первый заместитель председателя - начальник управления по сельскому хозяйству и продовольствию Чашникского райисполкома

М.П.

(подпись)

М.И.Мильчанин

Приложение 8

СОГЛАСОВАНО
Комитет по архитектуре и строительству
Витебского облисполкома
_____ С.Д.Протас
06.10. 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель начальника отдела архитектуры и строительства, жилищно-коммунального хозяйства Чашникского райисполкома
_____ Н.А.Голубицкая
6.10. 2025 г.

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ ЗАДАНИЕ

3 октября 2025 г. № 64-25

Наименование объекта ***«Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д.Гриньки».***
Заказчик (застройщик) ***Общество с ограниченной ответственностью «Чашникский завод по производству удобрений» с привлечением инженерной организации.***
Общие требования к технико-экономическим показателям объекта (площадь застройки, вместимость, пропускная способность, число этажей и иное) ***Определить проектом согласно специфики объекта, нормативным требованиям.***
Функциональное назначение объекта ***Определить в соответствии с единой классификацией назначения объектов недвижимого имущества.***
Вид проектной документации (проект, рекомендованный для повторного применения, типовой, индивидуально разрабатываемый) ***Индивидуально разрабатываемый проект.***
Необходимость разработки вариантов проектных решений и проведения архитектурных творческих конкурсов ***Проектирование вести на основании разработанной архитектурно-планировочной концепции, включенной в предпроектную (предынвестиционную) документацию, прошедшей общественное обсуждение в установленном законодательством порядке.***
1. Требования к использованию земельного участка:
1.1. месторасположение, рельеф, размеры, площадь и иное ***Проектируемый объект, согласно акту выбора места размещения земельного участка, размещается на землях запаса, д. Гриньки Круглицкого сельсовета, общей площадью 8,4113 гектара, предоставленных обществу с ограниченной ответственностью «Чашникский завод по производству удобрений» в аренду для строительства и обслуживания объекта «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д.Гриньки». Рельеф местности полого-равнинный.***
1.2. наличие на прилегающей территории объектов историко-культурных ценностей, производственных предприятий, железных и автомобильных дорог, магистральных нефте- и газопроводов, аэродромов, водоохранных зон и прибрежных полос, границ озелененных территорий общего пользования, санитарно-защитных зон, охранных зон и иного ***Прилегающие территории: западнее, южнее – земли государственного лесохозяйственного учреждения «Лепельский лесхоз» (земельный участок для ведения лесного хозяйства), водного фонда (земли под поверхностными водными объектами (оз. Жеринское)), земли запаса (земли под древесно-кустарниковой растительностью (насаждениями)); восточнее - земельный участок заказчика для строительства и обслуживания объекта «Реконструкция здания учреждения образования «Гриньковская государственная общеобразовательная средняя школа-сад» под здание многофункциональное по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, д. Гриньки, ул. Школьная, 1»; юго-восточнее – земли коммунального проектно-ремонтно-строительного унитарного предприятия «Витебскоблдорстрой» (местная автомобильная дорога Н-16751 Подъезд к д.Грибино от а/д Р-86 Богушевск (от автомобильной дороги М-8/Е 95)-Сенно-Лепель-Мядель); севернее – земли общего пользования д. Гриньки Круглицкого с/с (земли под древесно-кустарниковой растительностью (насаждениями), естественные луговые), земли запаса (земли под болотами). Природоохранные ограничения: на природных территориях, подлежащих специальной охране - в водоохранной зоне, прибрежной полосе оз. Жеринское (Решение Чашникского райисполкома №280 от 16.04.2021г.). Планировочные ограничения: в придорожной полосе (контролируемой зоне) местной автомобильной дороги (Н-16751), иные охранные зоны инженерных и транспортных коммуникаций и сооружений (для уточнения их наличия выполнить геодезическую съёмку).***
1.3. наличие на земельном участке объектов, подлежащих сносу или выносу
Определить в установленном порядке, обеспечив сохранность существующих инженерных коммуникаций и сооружений, прочих объектов, при необходимости предусмотреть их вынос из пятна застройки и зоны производства работ согласно акту выбора, техническим требованиям причастных организаций и действующему законодательству.

1.4. наличие на земельном участке зеленых насаждений – действия по их сохранению и (или) удалению (пересадке) с осуществлением компенсационных мероприятий

Максимально сохранить и защитить от повреждений объекты растительного мира, при удалении объектов растительного мира выполнить требования акта выбора земельного участка, действующих законодательных и нормативно-правовых актов.

2. Требования к застройке: ***Обеспечить надлежащие эксплуатационные качества объекта строительства исходя из специфики объекта и требований технических и нормативных правовых актов, норм по охране труда и технике безопасности, стандартов и правил по обеспечению безопасности движения, санитарно-гигиенических, природоохранных, противопожарных норм и правил, требований Водного Кодекса Республики Беларусь № 149-З от 30 апреля 2014 г., максимального использования прогрессивных и эффективных технологий, оборудования, механизации процессов, строительных материалов и изделий, отвечающих современным требованиям. Проектную документацию представить на согласование на бумажном и электронном носителе в отдел архитектуры и строительства, жилищно-коммунального хозяйства Чашникского райисполкома и комитет по архитектуре и строительству Витебского облисполкома (основание - пункт 39 Положения о порядке разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов, проектной документации, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 08.10.2008 № 1476).***

2.1. требования к разработке генерального плана объекта ***При необходимости разработки генерального плана объекта выполнять требования законодательных актов, технических нормативных правовых актов согласно статье 30 Кодекса Республики Беларусь об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности от 17 июля 2023 г. № 289-З с учетом:***

- акта выбора места размещения земельного участка;

- существующих и проектируемых строений, конструкций, инженерных сетей и сооружений, оборудования, дорог, подходов и подъездов;

- границ земельных участков и интересов землепользователей;

- планировочных и природоохранных ограничений;

- технических условий на инженерно-техническое обеспечение объекта и технических требований к объекту строительства;

- мероприятий, минимизирующих негативное влияние на окружающую среду и обеспечивающих экологическую чистоту;

- мероприятий по сокращению санитарно-защитной зоны объекта;

- мероприятий по исключению случаев стоянки транспортных средств на обочине в районе проектируемого объекта;

- характера эксплуатации территории в границах действующих красных линий (при необходимости определить в соответствии с СН 3.03.06-2022);

- рационального использования существующих площадей и организации основных функциональных зон, взаимосвязанных между собой, исходя из специфики объекта и требований нормативов;

При необходимости строительства подъездов, инженерных сетей и сооружений вне предоставленного земельного участка дополнительно получить акт выбора места размещения земельного участка, в соответствии с которым внести изменения в разрешительную документацию на строительство.

2.2. градостроительный документ, дата утверждения, регламент(ы) и ограничения, в нем установленные

В соответствии с регламентами генерального плана г. Чашники, утвержденного решением Чашникского районного Совета Депутатов № 336 от 27.12.2023 года, проектируемый объект находится в границах территории, тип которой определен как: жилые территории пригородной зоны, леса густые высокие, луговая растительность, болото. В соответствии с регламентами СКТО Витебской области, утверждённой Указом Президента РБ от 18.01.2016г. № 13, проектируемый объект находится в границах территории, тип которой определен как: леса.

2.3. обеспечение непрерывной универсальной безбарьерной среды, адаптированной к ограниченным возможностям физически ослабленных лиц, в объеме, предусмотренном действующим законодательством, в том числе техническими нормативными правовыми актами, обязательными для соблюдения ***Необходимость обеспечения объекта строительства средствами непрерывной универсальной доступной среды, адаптированной к ограниченным возможностям физически ослабленных лиц всех категорий (основание - статья 15 Кодекса Республики Беларусь об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности от 17 июля 2023 г. № 289-З) определить проектом.***

3. Требования к выполнению изыскательских работ, исполнительной съемке инженерных коммуникаций объекта ***Обеспечить сохранность геодезических знаков и при необходимости получить разрешение на проведение инженерно-геодезических изысканий в Витебском отделе УП «Геосервис». Использование топосъемки допускается М 1:500, срок давности выполнения работ по которой не превышает 2-х лет, с нанесенными границами земельных участков, зарегистрированными в ЕГРНИ, разрешение на производство которых получено в установленном порядке (основание - СН 1.02.01-2019). До предъявления законченного строительством объекта приемочной комиссии сдать на бумажном и электронном носителе в отдел архитектуры и строительства Чашникского райисполкома***

исполнительную съемку в М 1:500 инженерных подземных и наземных коммуникаций, зданий и сооружений, элементов благоустройства.

4. Требования к архитектурно-пространственным характеристикам объекта (высотная доминанта, геометрический вид: объемный, плоскостной, линейный и иные требования) *Предусмотреть: 1) рациональную схему транспортно-пешеходного обслуживания объекта; 2) устройство (перенос, замену) и подключение необходимых систем, устройств, элементов, иного инженерного, технологического, специализированного оборудования, приборов и сетей с учётом нормативных требований, иные виды работ согласно утвержденному заданию на проектирование.*

5. Требования к архитектурно-художественному оформлению объекта:

5.1. цветовое решение фасада *в зависимости от назначения, проектного решения и технологии выполняемых работ, элементов дизайна и цвета согласно специфике объекта;*

5.2. размещение государственной символики, архитектурной (монументальной) живописи (муралов, фресок, витражей, мозаики), памятных знаков, мемориальных досок и иного *не требуется;*

5.3. декоративная подсветка (освещение), в том числе праздничная иллюминация (обеспечение возможности ее подключения) *выполнить комплексное освещение территории объекта с учётом существующего, предусмотрев освещение в темное время суток. Для приведения в порядок адресного хозяйства и обеспечения требований экстренных служб на видном месте главного фасада со стороны проезжей части предусмотреть адресный указатель с внутренней подсветкой.*

6. Требования к благоустройству застраиваемого земельного участка: *По окончании строительно-монтажных работ выполнить восстановление физико-технических и потребительских качеств элементов благоустройства, ограждений и дорожного покрытия, нарушенных при строительстве объекта, произвести благоустройство участка размещения объекта и прилегающей территории, выполненное в едином стиле и в сочетании с окружающей застройкой. При обращении с отходами выполнять требования действующего законодательства.*

6.1. подъездные пути (улицы, дороги) *существующий подъезд от улицы Школьная (местной автомобильной дороги Н-16751 Подъезд к д.Грибино от а/д Р-86 Богушевск (от автомобильной дороги М-8/Е 95)-Сенно-Лепель-Мядель);*

6.2. проезды, тротуары *выполнить из дорожного покрытия согласно нормативным требованиям и условиям акта выбора земельного участка, при нарушении целостности пригодных к эксплуатации проездов и тротуаров выполнить восстановление дорожного полотна до существующих параметров, в местах пересечения пешеходных путей с конструктивными элементами обеспечить доступную среду;*

6.3. ограждения *предусмотреть 3D-ограждение, проектом определить дизайн-решение по его эстетизации; согласно ПОС на время строительства;*

6.4. озеленение *с учетом функциональной направленности каждой зоны и участка, в подчинении единому композиционному замыслу, выполнить комплексное озеленение территории объекта и восстановление нарушенного благоустройства прилегающей территории (максимально сохранив и увязав с существующими зелеными насаждениями) с применением декоративных кустарников, хвойных зеленых насаждений, предусмотрев организацию насаждений со стороны основных проезжих частей и соблюдение нормативных расстояний до деревьев и кустарников;*

6.5. малые архитектурные формы *обеспечить комфортные условия и эстетическое обогащение территории в единой концепции и увязке с существующей застройкой, предусмотрев установку утилитарных и декоративных элементов (допускается определить проектом).*

7. Требования к разработке проектов наружной рекламы *В случае размещения средств наружной рекламы указать места её размещения и получить разрешение в соответствии с действующим законодательством.*

Приложение: схема размещения объекта строительства.

Архитектурно-планировочное задание составил

_____ П.В.Вакулин

_____ 2025 г.

Архитектурно-планировочное задание получил

_____ _____

(подпись) (инициалы, фамилия)

_____ 20__ г.

Место размещения застраиваемого (осваиваемого) земельного участка

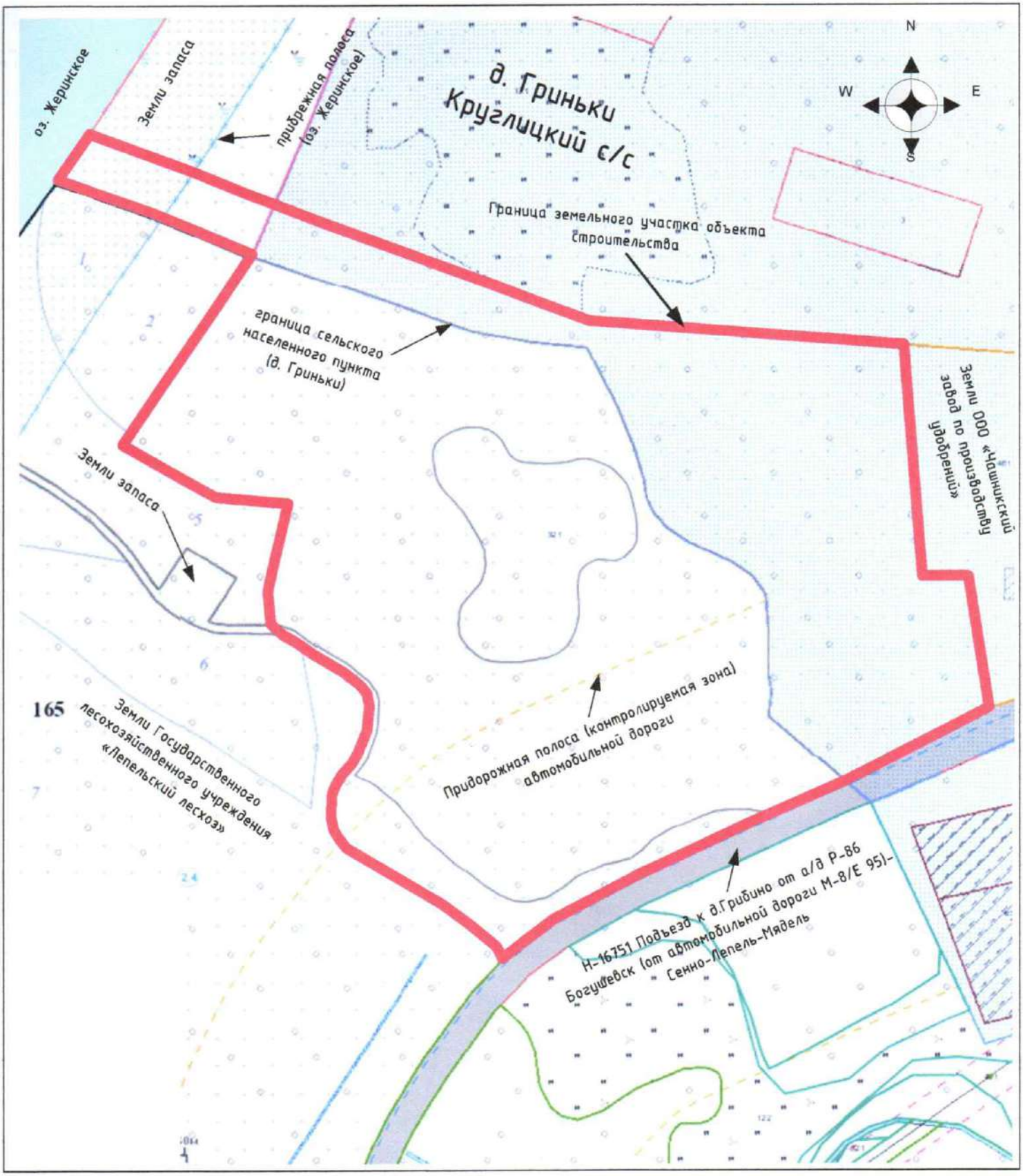


Схема размещения объекта строительства

от 3 октября 2025 г. № 64-25

Наименование объекта строительства **«Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д.Гриньки»**

Согласовано
Комитет по архитектуре и строительству Витебского облисполкома

_____ С.Д.Протас
06.10. 2025 г.

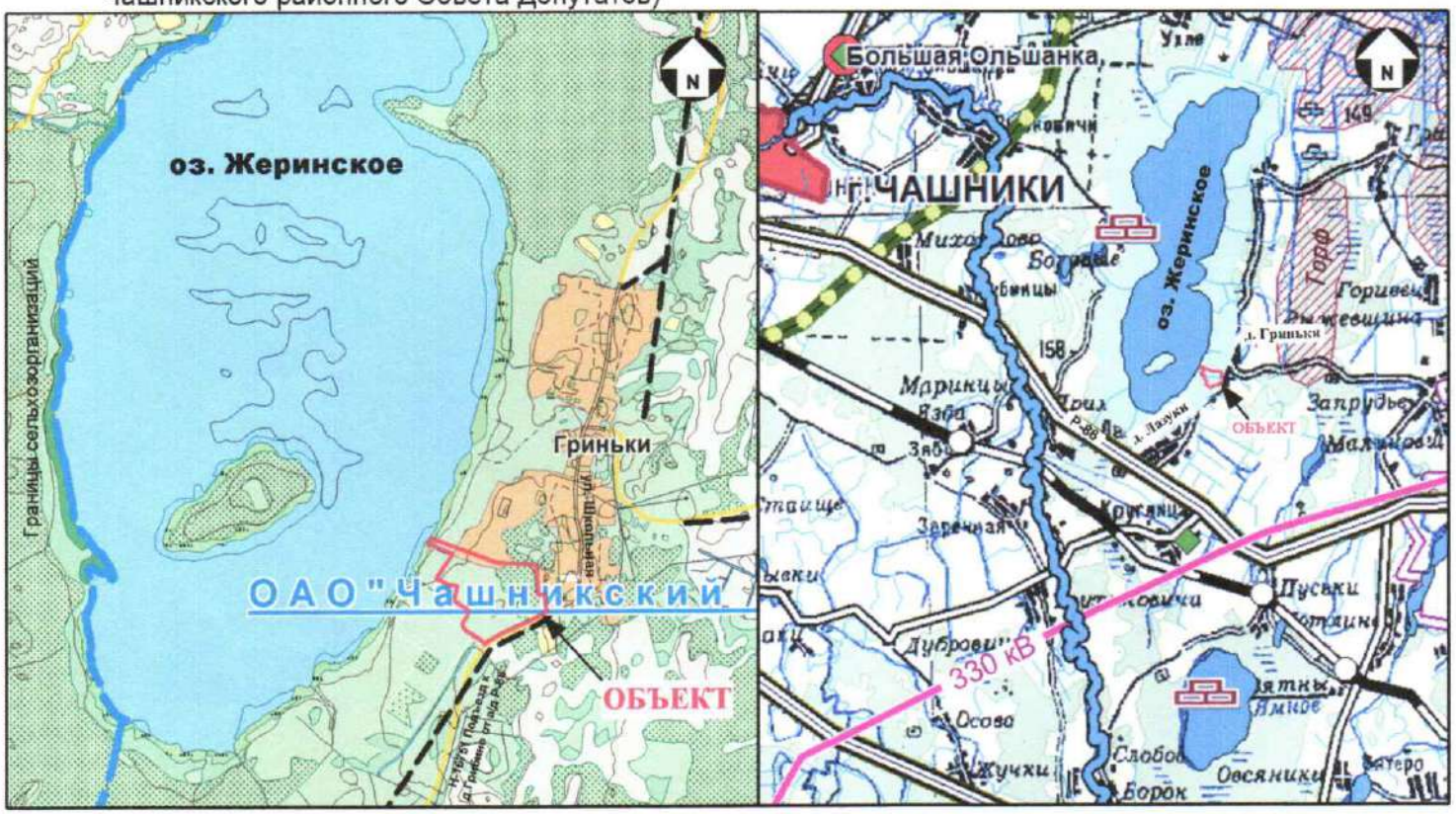
Утверждаю
Заместитель начальника отдела архитектуры и строительства, жилищно-коммунального хозяйства Чашникского райисполкома

_____ Н.А.Голубицкая
6.10 2025 г.

Место размещения застраиваемого (осваиваемого) земельного участка

(Генеральный план г. Чашники, утвержденный решением № 336 от 27 декабря 2023 года Чашникского районного Совета Депутатов)

(СКТО Витебской области, утверждённая Указом Президента РБ от 18.01.2016г. №13)



Сведения о градостроительных регламентах (условные обозначения):

- зем.участок для строит-ва объекта;
- жилые территории пригородной зоны;
- автомобильные дороги резерв, за расчетный срок;
- автомобильные дороги местного значения сущ. (Н);
- леса густые высокие;
- полезные ископаемые (сапропель);
- центры сельских советов;
- луговая растительность;
- болото.

ПРИМЕЧАНИЯ:

Сведения о месте размещения застраиваемого земельного участка: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки.

Сведения об улично-дорожной сети района застройки: существующий подъезд от местной автодороги Н-16751 (ул. Школьная).

Сведения о красных линиях улиц и дорог: при необходимости определить в соответствии с СН 3.03.06-2022 Улицы населенных пунктов.

Сведения об объектах инженерной и транспортной инфраструктуры: существующие инженерные и транспортные коммуникации (для уточнения их наличия выполнить геодезическую съёмку в М 1:500).

Сведения о зданиях и сооружениях: согласно акту выбора земельного участка.

Сведения о градостроительных регламентах: в соответствии с регламентами генерального плана города Чашники, утвержденного решением Чашникского районного Совета Депутатов 27.12.2023 г. № 336, проектируемый объект находится в границах территории определенного типа: жилые территории пригородной зоны, леса густые высокие, луговая растительность, болото. В соответствии с регламентами СКТО Витебской области, утверждённой Указом Президента РБ от 18.01.2016г. № 13, проектируемый объект находится в границах территории, тип которой определен как: леса.

Схему составил		П.В.Вакулин

Приложение 9

Рэспубліка Беларусь
МІНІСТЭРСТВА АХОВЫ ЗДАРОЎЯ

Дзяржаўная ўстанова
ЧАШНІЦКІ РАЁННЫ ЦЭНТР ГІГІЕНЫ І ЭПІДЭМІЯЛОГІІ
211149,г. Чашнікі, вул. Савецкая, 35;
тэл/факс 3-47-10
E-mail: gigiena1@vitobl.by

Республика Беларусь
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Государственное учреждение
ЧАШНИКСКИЙ РАЙОННЫЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ
211149, г. Чашники, ул. Советская, 35;
тел/факс 3-47-10
E-mail: gigiena1@vitobl.by

12.07.2025 №27

Коммунальное унитарное предприятие
«Архитектурно-проектное бюро
Чашникского района»

пл.Свободы, 6А, г.Чашники

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Наименование объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки»
2. Представленные документы: запрос КУП «Архитектурно-проектное бюро Чашникского района» от 08.07.2025 г. исх. № 01-11/120, ситуационный план
3. Краткая характеристика объекта: -
4. Проектирование объекта осуществлять в соответствии с требованиями:
   - «Общих санитарно – эпидемиологических требований к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования», утвержденных Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7;
   - Технического регламента Республики Беларусь «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность» (ТР 2009/013/ВУ), утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь 31.12.2009г. № 1748;
   - Санитарных норм и правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации территорий» утвержденных Постановлением Министерства здравоохранения от 02.02.2023 № 22;

Настоящие технические требования действуют:

в течение двух лет – с даты их выдачи до начала строительно-монтажных работ;

после начала строительно-монтажных работ – до приемки объекта в эксплуатацию.

И.о. главного государственного
санитарного врача
Чашникского района

(подпись)

Е.А. Петрушенко
(инициалы, фамилия)

МП

Приложение 10

Государственное учреждение образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

Отдел государственной экологической экспертизы по Витебской области

210015, г. Витебск, ул. Жесткова,7

10.07.2025 № 04.2-06/564

Кому: КУП Архитектурно-проектное бюро Чашникского района»

Адрес: 211149, г. Чашники, пл. Свободы, 6а

Копии (при необходимости) _____

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Наименование объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д.Гриньки»

2. Адрес объекта: Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д.Гриньки

3. Заказчик объекта: ООО «Чашникский завод по производству удобрений» с привлечением инженерной организации

4. Требования в области государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду: заказчики в области проведения государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду обязаны:

утверждать или в случаях, предусмотренных законодательством в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, представлять на утверждение самостоятельно или через уполномоченный на то государственный орган документацию, указанную в статье 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З, только при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы;

осуществлять реализацию проектных решений по объектам государственной экологической экспертизы только при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы;

соблюдать условия, указанные в заключении государственной экологической экспертизы;

проводить общественные обсуждения отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, экологических докладов по стратегической экологической оценке совместно с местными Советами депутатов, местными исполнительными и распорядительными органами при участии разработчиков документации;

совместно с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды организовывать проведение консультаций с затрагиваемыми сторонами по отчетам об оценке воздействия на окружающую среду по объектам, которые могут оказать трансграничное воздействие;

предоставлять гражданам и юридическим лицам возможность ознакомления с документацией, направляемой на государственную экологическую экспертизу (кроме сведений, доступ к которым ограничен законодательными актами), заключением государственной экологической экспертизы.

Отношения в области проведения государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду регулируются Законом Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З

5. Требования об охране и использовании вод: проектирование вести в соответствии с требованиями Водного Кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. № 149-З, в соответствии с требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»; ЭкоНиП 17.06.06-005-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Требования по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации очистных сооружений сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду»; ЭкоНиП 17.06.01-006-2023 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Нормативы качества воды поверхностных водных объектов»

6. Требования об охране атмосферного воздуха: проектирование вести в соответствии с требованиями статьи 23 Закона Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 №2-З и в соответствии с требованиями ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха»

7. Требования об охране озонового слоя: проектирование вести в соответствии с требованиями статьи 12 Закона Республики Беларусь «Об охране озонового слоя» от 12.11.2001 №56-З

8. Требования по охране и рациональному использованию земель (включая почвы): в проектную документацию на строительство объекта, оказывающего воздействие на землю включить следующие мероприятия по охране земель: благоустраивать и эффективно использовать землю, земельные участки; сохранять плодородие почв и иные полезные свойства земель; защищать земли от водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания, засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами, химическими и радиоактивными веществами, иных вредных воздействий; восстанавливать деградированные, в том числе рекультивировать нарушенные земли; снимать, сохранять и использовать плодородный слой земель при проведении работ, связанных с строительством. (Статья 106 Кодекса Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 №425-З)

9. Требования по обращению с отходами: при разработке проектной документации на строительство предусмотреть комплекс мероприятий по обращению с отходами, включающий:

определение количественных и качественных (химический состав, агрегатное состояние, степень опасности и т.д.) показателей образующихся отходов и возможности их использования в качестве вторичного сырья;

определение мест временного хранения отходов на строительной площадке;

проектные решения по перевозке отходов в санкционированные места хранения отходов, санкционированные места захоронения отходов либо на объекты обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов;

иные мероприятия, направленные на обеспечение законодательства об обращении с отходами, в том числе технических нормативных правовых актов. (Подпункты 2.1-2.4 пункта 2 статьи 22 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 №271-З)

10. Требования об охране и использовании животного мира: при размещении, проектировании, возведении объектов оказывающих вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания или представляющих потенциальную опасность для них, в проектной документации предусмотреть: мероприятия, обеспечивающие охрану объектов животного мира и (или) среды их обитания от вредного воздействия на них химических и радиоактивных веществ, отходов, физических и иных вредных воздействий, расчёт компенсационных выплат;

в целях предотвращения и (или) компенсации возможного вредного воздействия на объекты животного мира обеспечить выполнение исследований на выявление наличия мест обитания диких животных, относящихся к видам, включённым в Красную книгу Республики Беларусь (Статья 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 №257-З)

11. Требования об охране и использовании растительного мира: при строительстве объекта, оказывающего вредное воздействие на объекты растительного мира, в установленном законодательством Республики Беларусь порядке предусмотреть: компенсационные посадки либо компенсационные выплаты стоимости удаляемых объектов растительного мира, если иное не установлено Президентом Республики Беларусь либо законодательными актами Республики Беларусь; проведение озеленения в соответствии с правилами проектирования и устройства озеленения, нормативами в этой области; мероприятия, обеспечивающие охрану объектов растительного мира от вредного воздействия на них химических и радиоактивных веществ, отходов и иных факторов; иные мероприятия, обеспечивающие предупреждение вредного воздействия на объекты растительного мира и среду их произрастания, включая выполнение исследований на выявление наличия мест обитания диких растений, относящихся к видам, включённым в Красную книгу Республики Беларусь (Статья 36 Закона Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 №205-З).

В случае разработки проектных решений, предусматривающих удаление объектов растительного мира (иной травяной покров, газон, цветник, деревья, кустарники и т.д.), предусмотреть компенсационные мероприятия согласно нормативным правовым актам; в соответствии с требованиями законодательства в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности разработать таксационный план. Предоставить таксационный план уполномоченному юридическому лицу в области озеленения для сверки.

Обеспечить максимальное сохранение существующих объектов растительного мира, исключив необоснованное удаление

Обеспечить защиту зелёных насаждений от повреждений при производстве работ

12. Требования об охране и использовании недр: соблюдение порядка предоставления участков недр в пользование, установленного Кодексом о недрах и иными актами законодательства, и недопущение самовольного пользования недрами;

планирование мероприятий, предотвращающих загрязнение вод при проведении работ, связанных с пользованием недрами. (Пункт 1 статьи 65 Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 №406-З)

13. Иные требования: В проектной документации установить нормативы в области охраны окружающей среды (Статья 28 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 № 1982-XII.

При планировании и (или) осуществлении деятельности, юридические лица и индивидуальные предприниматели обязаны обеспечивать разработку и проведение мероприятий по охране окружающей среды, рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов, применению наилучших доступных технических методов, малоотходных (безотходных), энерго- и ресурсосберегающих технологий, обеспечению экологической безопасности, предотвращению вредного воздействия на

окружающую среду и ликвидации последствий такой деятельности. (Статья 56 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 № 1982-XII)

При разработке проектной и (или) иной документации по объектам хозяйственной и иной деятельности должны обеспечиваться нормативы допустимого воздействия на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов, применяться наилучшие доступные технические методы, малоотходные (безотходные), энерго- и ресурсосберегающие технологии, способствующие восстановлению природной среды, обеспечению экологической безопасности, предотвращению вредного воздействия на окружающую среду. (Статья 57 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 № 1982-XII)

Возведение, реконструкция, модернизация, техническая модернизация, ремонтно-реставрационные работы, капитальный ремонт, снос объектов хозяйственной и иной деятельности должны осуществляться в соответствии с законодательством об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности с соблюдением требований статьи 56 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 № 1982-XII, а также обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды. (Статья 58 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 № 1982-XII)

14. Настоящие технические требования действуют:

в течение двух лет – с даты их выдачи до начала строительно-монтажных работ;

после начала строительно-монтажных работ – до приемки объекта в эксплуатацию.

Ведущий специалист по государственной экологической экспертизе отдела государственной экологической экспертизы по Витебской области

(уполномоченное должностное лицо) (подпись) Е.В.Хлусенкова (инициалы, фамилия)

Приложение 11

Віцебскі абласны выканаўчы камітэт
Камунальнае праектна-рамонтна-будаўнічае ўнітарнае прадпрыемства «Віцебскаблдарбуд»
КУП «Віцебскаблдарбуд»
вул. Гогаля, 8, 210010, г. Віцебск
тэл.(0212) 372 600, факс 372 628
e-mail: vods@vods.by
УНП 300003210

Витебский областной исполнительный комитет
Коммунальное проектно-ремонтно-строительное унитарное предприятие «Витебскоблдорстрой»
КУП «Витебскоблдорстрой»
ул. Гоголя, 8, 210010, г. Витебск
тел.(0212) 372 600, факс 372 628
e-mail: vods@vods.by
УНП 300003210

14.04.2015 № 03/1420

На № _____ ад _____

Кому:
Коммунальное унитарное предприятие «Архитектурно проектное бюро Чашникского района»
пл. Свободы,6а
211149 г. Чашники
Копии (при необходимости) _____

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. **Наименование объекта:** «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки».
2. **Адрес объекта**: Витебская область, Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки
3. **Заказчик объекта:** ООО «Чашникский завод по производству удобрений»
4. **Место размещения объекта относительно местной автомобильной дороги:** контролируемая зона местной автомобильной дороги Н-16751 Подъезд к д. Грибино от а/д Р-86 Богушевск (от автомобильной дороги М-8/Е95)–Сенно–Лепель–Мядель (V и VIа категории).
5. **Требования по устройству примыкания к автомобильной дороге (угол примыкания, требования по обеспечению водоотвода и видимости, вид покрытия и другое):** Примыкание к автодороге запроектировать в соответствии с требованиями ТКП 509-2014 «Автомобильные дороги. Примыкания и пересечения. Правила проектирования».

5.1. Наименьший радиус кривой при сопряжении в местах примыкания к дороге принять не менее 12м.

5.2. Обеспечить расстояние видимости на примыкании в соответствии с требованиями нормативных документов.

5.3. При проектировании примыкания предусмотреть мероприятия по обеспечению водоотвода в придорожной полосе, в случае необходимости предусмотреть устройство водопропускной трубы.

5.4. Конструкцию дорожной одежды на съезде предусмотреть по типу основной дороги на протяжении не менее 30м.

5.5. В проектных решениях предусмотреть обеспечение водоотвода, сохранность элементов основной дороги и дорожных сооружений.

6. **Требования при производстве работ по обеспечению порядка**

в придорожной полосе, сохранности существующего водоотвода и элементов дорожного полотна и обустройства: при производстве работ обеспечить порядок в придорожной полосе, сохранность водоотвода. Съезд технологического транспорта с автодороги к объекту строительных работ производить только в местах существующих благоустроенных примыканий и пересечений.

7. До начала выполнения строительно-монтажных работ вызвать представителя организации, эксплуатирующей местную дорогу (контактные данные): филиал Чашникское ДРСУ №183 КУП «Витебскоблдорстрой» (8-02133 6-13-70).

8. Технические требования на устройство инженерных коммуникаций в контролируемой зоне автодороги (в случае необходимости): отсутствуют (при необходимости запросить дополнительно технические требования).

9. Иные требования

9.1. В случае отступления от настоящих технических требований, рабочие чертежи согласовать дополнительно.

9.2. Мероприятия по безопасности движения при производстве работ согласовать в органах ГАИ.

9.3. В проектных решениях и при производстве работ предусмотреть обеспечение водоотвода, сохранность элементов дороги и дорожных сооружений.

10. Настоящие технические требования действуют:

в течение двух лет - с даты их выдачи до начала строительно-монтажных работ; после начала строительно-монтажных работ - до приемки объекта в эксплуатацию

Первый заместитель генерального директора-главный инженер М.Р. Кутас

Акулич 372622

Приложение 12

ООО «Чашникский завод по производству удобрений»
Республика Беларусь

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора по научной работе ГНУ «Института природопользования НАН Беларуси»,
к.х.н.
_____ А.Э. Томсон
«__»_____ 2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ООО «Чашникский завод по производству удобрений»
_____ А.В. Дементей
«__»_____ 2025 г.

ПРОГРАММА ПРИМЕНЕНИЯ ПОЧВОУЛУЧШИТЕЛЯ САПРОПЕЛЕВОГО «SAPROVIT»

подготовлена Институтом природопользования НАН Беларуси на основании технических условий
ТУ BY 391873146.001-2023

«РАЗРАБОТАНО»
Заведующий лабораторией использования и охраны торфяных и сапропелевых месторождений ГНУ «Институт природопользования НАН Беларуси»
докт. техн. наук _____ Б.В. Курзо
«__»_____ 2025 г.

«SAPROVIT» – 100% мелиорант природного происхождения, без включения минеральных удобрений. Это универсальный и высокоэффективный органический элексир плодородия, созданный посредством диспергирования и гомогенизации натурального ***сапропеля*** на кавитационной установке.

Сапропель – донные отложения экологически чистого пресноводного озера Жеринское (Чашникский район, Витебская область) ледникового происхождения, богатого питательными веществами природного происхождения, сформированными более 10 тысяч лет назад и содержащими большое количество органических веществ, гумуса, микро- и макроэлементов.

СВОЙСТВА

«SAPROVIT» – предназначен для восстановления агрофизических и биологических свойств почв, их обогащения необходимыми для развития и роста растений компонентами и окультуривания пустынных территорий.

Эффективно увеличивает энергию прорастания и всхожесть семян, а также способствует активности регуляторов роста, содержащихся в растениях, таких как цитокины, гиббереллины и ауксины.

Активизирует дыхательные, энергетические и метаболические процессы в клетках растений и улучшает белковый, фосфорный, нуклеиновый обмены и фотосинтез, тем самым увеличивая содержание ферментов, пигментов, витаминов.

СОСТАВ

Массовая доля влаги, не более – 92% на сухое вещество (СВ);
Массовая доля органического вещества (ОВ) – до 90% на СВ;
Массовая доля гуминовых веществ – 25,5% на ОВ;
Массовая доля гуминовых кислот – 13% на ОВ;
Массовая доля фульвовых кислот – 12,5% на ОВ;
Содержание общего азота ($N_{общ.}$) – до 4% на СВ;
Содержание общего фосфора (P_2O_5) – до 0,5% на СВ;
Содержание общего калия (K_2O) – до 1,5% на СВ;
Содержание общего кальция (CaO) – 1,6-3,5 % на СВ;
Кислотность pH *(KCl)* – 5,8-6,5.

«SAPROVIT» применяется для всех видов растений:
– для развития корневой системы;
– для стимуляции роста и развития овощных, зерновых, плодово-ягодных, пальмовых, цветочных и лекарственных культур, многолетних и газонных трав и других растений;
– для снижения количества внесения минеральных удобрений и улучшения структуры почвы;
– для улучшения декоративных качеств цветов и кустарников, ускорения и продления их цветения;

типа растений и состава почвы. Ежемесячно подкармливать растения, для этого слегка присыпать грунт слоем обезвоженного сапропеля 0,3-0,5 см в зависимости от типа растений, предварительно произведя полив.

• **Восстановление плодородия почвы** – обезвоженный сапропель распределяют по участку из расчета 3 л на 1 $м^2$ и перекапывают почву на глубину 10-15 см. При таком внесении сапропель проявляет удобрительный эффект на протяжении до 3 лет.

Осенью после сбора урожая необходимо внести сапропель под перекопку участка в дозе 2-3 л на 1 м².

2. <u>В качестве жидкой корневой подкормки:</u>

• **Развести водой в соотношении почвоулучшитель/вода 1: 10** и получить однородный раствор.

Для лучшей эффективности «SAPROVIT» рекомендовано перед применением тщательно взбалтывать.

В 1 $дм^3$ раствора содержится:
– $N_{общ.}$ 300-500 мг;
– P_2O_5 30-50 мг;
– K_2O 80-120 мг.

• **Комнатные цветочные растения**:
– расход раствора до полного увлажнения земляного кома;
– корневая подкормка 1-2 раза в 7-10 дней;

• **Овощные культуры:**
– расход раствора 2,0-2,5 л/$м^2$;
– корневые подкормки: после высадки в грунт 1 раз в 7-10 дней;

• **Зерновые культуры и культуры сплошного сева:**
– расход раствора 2,0-2,5 л/1 погонный метр в фазу кущения и фазу выхода трубки;
– далее с интервалом 10-15 дней;

• **Ягодные кустарники:**
– расход раствора 5л/растение в период посадки (пересадки);
– корневые подкормки: от начала фазы распускания листьев до фазы окончания плодоношения с интервалом 1 раз в 10-15 дней.

типа растений и состава почвы. Ежемесячно подкармливать растения, для этого слегка присыпать грунт слоем обезвоженного сапропеля 0,3-0,5 см в зависимости от типа растений, предварительно произведя полив.

• **Восстановление плодородия почвы** – обезвоженный сапропель распределяют по участку из расчета 3 л на 1 $м^2$ и перекапывают почву на глубину 10-15 см. При таком внесении сапропель проявляет удобрительный эффект на протяжении до 3 лет.

Осенью после сбора урожая необходимо внести сапропель под перекопку участка в дозе 2-3 л на 1 м².

2. <u>В качестве жидкой корневой подкормки:</u>

• **Развести водой в соотношении почвоулучшитель/вода 1: 10** и получить однородный раствор.

Для лучшей эффективности «SAPROVIT» рекомендовано перед применением тщательно взбалтывать.

В 1 $дм^3$ раствора содержится:
– $N_{общ.}$ 300-500 мг;
– P_2O_5 30-50 мг;
– K_2O 80-120 мг.

• **Комнатные цветочные растения**:
– расход раствора до полного увлажнения земляного кома;
– корневая подкормка 1-2 раза в 7-10 дней;

• **Овощные культуры:**
– расход раствора 2,0-2,5 л/$м^2$;
– корневые подкормки: после высадки в грунт 1 раз в 7-10 дней;

• **Зерновые культуры и культуры сплошного сева:**
– расход раствора 2,0-2,5 л/1 погонный метр в фазу кущения и фазу выхода трубки;
– далее с интервалом 10-15 дней;

• **Ягодные кустарники:**
– расход раствора 5л/растение в период посадки (пересадки);
– корневые подкормки: от начала фазы распускания листьев до фазы окончания плодоношения с интервалом 1 раз в 10-15 дней.

- **Корнеплоды:**

– расход раствора 1л/1 погонный метр в качестве корневых подкормок после появления всходов с интервалом 1 раз в 7-10 дней.

- **Картофель:**

– расход раствора 1л/1 погонный метр при посадке;

– корневые подкормки: первый раз через 3 недели после появления всходов, далее – через каждые 10-15 дней;

- **Цветочные и декоративные растения открытого грунта:**

– расход раствора 2,2-2,5 л/м2 при посадке (пересадке);

– корневые подкормки: 1 раза в неделю.

- **Пальмы:**

Корневые подкормки и расход раствора:

– сеянцы в питомнике – 0,5-1л/ 1 раз в 10-15 дней;

– деревья до 6 лет – 2-5л/1 раз в 10-15 дней;

– деревья свыше 6 лет – 5-10л/ 1 раз в 10-15 дней.

- **Остальные культуры:**

– расход раствора 10л/10 $м^2$;

– внекорневые подкормки (опрыскивание): в течение вегетации 1 раз в 5-10 дней.

Препараты SAPROVIT совместимы с другими удобрениями и со всеми Средствами Защиты Растений (СЗР) – добавлять в бак в первую очередь!

Превышение рекомендуемой нормы совершенно безопасно и усиливает положительный эффект от внесения препарата!

Приложение 13

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Регистрационный номер каталожного листа	01	86196			
Дата регистрации	02	26.10.2023	**Срок действия регистрации в ГСКП**	03	26.10.2028

НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ

ОГКС Код	04	65.080	Наименование	Удобрения	
Обозначение ТНПА	05	ТУ BY 391873146.001-2023			
Наименование документа	06	Почвоулучшитель сапропелевый			
Назначение продукции	07	Для восстановления агрофизических и биологических свойств почв, их обогащения необходимыми для развития и роста растений компонентами и окультуривания пустынных территорий			
Дата введения ТНПА	08	26.10.2023	**Дата ограничения срока действия ТНПА**	09	26.10.2028
Номер и дата государственной регистрации ТУ	10	069471 от 26.10.2023			

ДЕРЖАТЕЛЬ ПОДЛИННИКА

Код предприятия	11	391873146			
Наименование	12	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЧАШНИКСКИЙ ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ УДОБРЕНИЙ"			
Адрес (Индекс, город, улица, дом)	13	211140, Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, д. Гриньки, д. 1			
Телефон	14	(029)350-21-02	**Факс**	15	
Электронная почта	16	Chashniksky-sapropel@yandex.ru	**Веб-сайт**	26	

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР КАТАЛОГИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ
Проведена 26.10.2023
Изм. №

ОКП РБ 20.15.80.000 ОГКС 65.080

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО "Чашникский завод по производству удобрений"
_____ А.В. Дементей
"26" 10 2023 г.

ПОЧВОУЛУЧШИТЕЛЬ САПРОПЕЛЕВЫЙ

Технические условия

ТУ BY 391873146.001–2023

Срок действия с 26.10. 2023 г.
до 26.10. 2028 г.

РАЗРАБОТАНО

Заведующий лабораторией использования и охраны торфяных и сапропелевых месторождений Института природопользования НАН Беларуси
_____ Б.В. Курзо
"19" 10 2023 г.

Научный сотрудник лаборатории использования и охраны торфяных и сапропелевых месторождений Института природопользования НАН Беларуси
_____ И.В. Кляуззе
"19" 10 2023 г.

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ» (БелГИСС)
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ
№ 069471 от 26.12.2023

Настоящие технические условия распространяются на почвоулучшитель сапропелевый (далее по тексту почвоулучшитель), используемый для восстановления агрофизических и биологических свойств почв, их обогащения необходимыми для развития и роста растений компонентами и окультуривания пустынных территорий.

Пример записи продукции в других документах и (или) при заказе: «Почвоулучшитель сапропелевый» по ТУ BY 391873146.001–2023.

1 Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики.

1.1.1 Почвоулучшитель должен соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.1.2 Почвоулучшитель по своим физико-химическим показателям должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристика и норма	Методы контроля
Внешний вид, цвет	Пастообразный темно-коричневого цвета без посторонних примесей	п. 4.1 настоящих ТУ
Массовая доля влаги, %, не более	96,0	СТБ 2042–10
Зольность, %, не более	60,0	СТБ 2042–10
Содержание частиц размером более 10 мм, %, не более	10,0	п. 4.4 настоящих ТУ
Массовая доля общего азота, %, не менее	1,0	ГОСТ 26715–85
Концентрация ионов водорода (pH), не более	8,0	ГОСТ 11623-89

1.2 Требования к сырью.

1.2.1 Сырьем для производства почвоулучшителя является органический и кремнеземистый сапропель озера Жеринское Чашникского района Витебской области, соответствующий СТБ 17.04.02-01-2010. Удельная активность цезия-137 в сапропеле не должна превышать 300 Бк/кг [1].

1.3 Упаковка.

1.3.1 Почвоулучшитель упаковывают в полимерную тару (флаконы, бутылки, канистры) с плотно закрывающейся или завинчивающейся крышкой номинальным объемом от 0,5 до 20 л по действующим техническим нормативно-правовым актам (ТНПА).

1.3.2 Допускается упаковывать почвоулучшитель другим номинальным объемом и в другие типы упаковки, обеспечивающие его сохранность при транспортировании и хранении.

1.3.3 Допускается расфасовка почвоулучшителя в тару заказчика, которая должна быть сухой, чистой и соответствовать требованиям ТР ТС 005.

1.4 Маркировка.

1.4.1 Маркировка наносится непосредственно на каждую упаковочную единицу и должна содержать следующие сведения:

- наименование и назначение продукции;
- наименование изготовителя и его месторонахождение (юридический адрес, включая страну);
- товарный знак изготовителя (при наличии);

- обозначение настоящих технических условий (ТУ);
- способ применения;
- условия хранения;
- срок хранения;
- дату изготовления (число, месяц, год);
- объем продукции (л);
- номер партии;
- штриховой идентификационный код (при реализации через оптовую или розничную торговую сеть).

1.4.2 Маркировка должна быть четкой, легко читаемой, сохраняться при транспортировании и хранении.

1.4.3 На транспортную упаковку дополнительно наносится манипуляционный знак «Беречь от влаги» по ГОСТ 14192.

2 Требования безопасности

2.1 Почвоулучшитель не токсичен, пожаро– и взрывобезопасен.

2.2 При приготовлении почвоулучшителя в воздухе рабочей зоны поступление пыли и других веществ отсутствует.

2.3 При работе с почвоулучшителем обслуживающий персонал должен быть обеспечен хлопчатобумажной спецодеждой ГОСТ 27651–88 или по ГОСТ 27653–88.

2.4 Все работающие с почвоулучшителем должны подвергаться обязательным медицинским осмотрам в порядке, установленном Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

2.5 При производстве и хранении почвоулучшителя должны соблюдаться требования пожарной безопасности в соответствии с действующим законодательством [2]

3 Правила приемки

3.1 Почвоулучшитель принимают партиями. Партией считают любое количество почвоулучшителя, в таре одного вида, оформленное одним документом о качестве и безопасности.

3.2. При отгрузке партии почвоулучшителя разным пользователям показатели качества, определенные для всей партии, распространяются на отдельные ее части и указываются в документе о качестве и безопасности для каждого пользователя. Документ о качестве и безопасности должен содержать:

– наименование и местонахождение (юридический адрес, включая страну) изготовителя;
– объем продукции;
– количество упаковочных единиц в партии;
– дату изготовления (год, месяц, число);
– обозначение настоящих технических условий;
– срок хранения;
– условия хранения;
– результаты испытаний по показателям качества, предусмотренным в настоящих технических условиях.

3.3. Для проверки качества по всем показателям, указанным в ТУ, из партии почвоулучшителя отбирают пять упаковочных единиц. Из каждой отобранной упаковочной единицы отбирают не менее 5 точечных проб общим объемом не менее 1 л.

Отобранные пробы объединяются в одну сборную пробу. Сборную пробу тщательно перемешивают в полиэтиленовой емкости или мешке и уменьшают до средней пробы объемом 1 л. Усредненную пробу помещают в закрытые банки или

полиэтиленовые мешки. На емкости или пакеты наклеиваются этикетки, на которых указывают:

– наименование предприятия-изготовителя;
– наименование предприятия-потребителя;
– наименование продукции;
– номер пробы и дату ее отбора;
– номер и объем партии, из которой отобрана проба;
– объем пробы;
– обозначение настоящих технических условий;
– фамилию и роспись отобравшего пробу.

3.4 Контроль за содержанием радионуклидов осуществляют в соответствии с порядком, установленным изготовителем продукции по согласованию с органами Государственного контроля.

3.5 Если отобранные пробы хотя бы по одному из показателей не соответствуют требованиям настоящих ТУ, отбирают удвоенное количество проб. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

3.6 Качество упаковки и маркировки контролируют визуально в каждой партии.

4 Методы контроля

4.1 Внешний вид и цвет определяют просмотром пробы, помещенной тонким ровным слоем на предметное стекло или лист белой бумаги.

4.2 Массовую долю влаги определяют по СТБ 2042-10.

4.3 Зольность определяют по СТБ 2042-10.

4.4 Содержание частиц размером более 10 мм.

4.4.1 Аппаратура:

чашка выпарительная 4 ГОСТ 9147-80

весы лабораторные 2-го класса точности по ГОСТ 24104

шкаф сушильный электрический СЭШ-1, СЭШ-3М или другого типа с регулятором, обеспечивающем создание и поддержание температуры в рабочей зоне высушивания 100-130 ^{0}C

сито с отверстиями 10 мм.

4.4.2 В сухую, предварительно взвешенную чашку выпарительную вместимостью 150 см^3 помещают навеску 50–60 г почвоулучшителя. Затем добавляют приблизительно равное по объему количество дистиллированной воды и размешивают палочкой стеклянной до онородной массы. Размешанный почвоулучшитель пропускают через сито с отверстиями диаметром 10 мм, промывая струей воды до тех пор, пока протекающая через сито вода не станет прозрачной. Остаток на сите переносят во взвешенную фарфоровую чашку, помещая в сушильный шкаф и высушивают при температуре 100–105 ^{0}C до постоянного веса. Содержание частиц крупнее 10 мм (X, %) вычисляют по формуле (1):

$$X = \frac{m_1}{m \cdot (\frac{100 - W}{100})} \cdot 100 \quad (1)$$

где m_1 – масса сухого остатка в чашке, кг;

m – масса навески почвоулучшителя с известной долей влаги, кг;

W– массовая доля влаги навески почвоулучшителя, %.

За окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений в пределах допускаемых расхождений – 0,5 %, проводимых в одной лаборатории и 1 % – в разных лабораториях. Если расхождения между

результатами двух параллельных определений превышают приведенное значение величины, проводят третье определение и за окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов двух наиболее близких определений в пределах допускаемых расхождений.

4.5 Массовую долю общего азота определяют по ГОСТ 26715–85 п. 1 (кроме п. 1.4.2.2).

4.6 Определение концентрации ионов водорода (pH) проводят по ГОСТ 11623-89.

4.7 Содержание радионуклидов Cs-137 определяют по действующим методикам, утвержденным в установленном законодательством порядке.

5 Транспортирование и хранение

5 Транспортирование.

5.1 Почвоулучшитель транспортируют любыми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта.

5.2 Хранение.

5.2.1 Почвоулучшитель должен храниться в условиях, исключающих загрязнение посторонними примесями и попадания атмосферных осадков.

5.2.2 Срок хранения почвоулучшителя – 2 года.

6 Гарантии изготовителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие почвоулучшителя требованиям настоящих ТУ при соблюдении правил транспортирования и хранения, установленных настоящими ТУ.

Приложение А
(справочное)

ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Таблица А.1

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
СТБ 2042-2010 Торф. Методы определения влаги и зольности	пп. 1.1.2, 4.2, 4.3
СТБ 17.04.02-01-2010 Сапропель. Промышленно-генетическая классификация	п. 1.2.1
ТР ТС 005/2011 О безопасности упаковки	п. 1.3.3
ГОСТ 9147-80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые	п. 4.4.1
ГОСТ 11623-89 Торф и продукты его переработки для сельского хозяйства. Методы определения обменной и активной кислотности	пп. 1.1.2, 4.6
ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов	п. 1.4.3
ГОСТ 24104-2001 Весы лабораторные. Общие технические требования	п. 4.4.1
ГОСТ 26715-85 Удобрения органические. Метод определения общего азота	пп. 1.1.2, 4.5
ГОСТ 27651–88 Костюмы женкие для защиты от механических воздействий воды и щелочей	п. 2.3
ГОСТ 27651–88 Костюмы мужские для защиты от механических воздействий воды и щелочей	п. 2.3

Приложение Б
(справочное)

БИБЛИОГРАФИЯ

[1] Сборник нормативных методических, организационно-распорядительных документов Республики Беларусь в области радиационного контроля и безопасности. – Минск, 1998.

[2] Общие требования пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих к субъектам хозяйствования, утвержденные Декретом Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. №7.

Приложение 14

МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНАЯ ЎСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ, КАНТРОЛЮ
РАДЫЕАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І МАНІТОРЫНГУ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»

**ФІЛІЯЛ «ВІЦЕБСКІ АБЛАСНЫ ЦЭНТР
ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(ФІЛІЯЛ «ВІЦЕБСКАБЛГІДРАМЕТ»)**

пр. Фрунзе, 81, 210033, г. Віцебск, а/я 38
Тэл/факс (212) 605624,
E-mail: kanc@vitb.pogoda.by
р/р № BY68AKBB36049030004542000000
ААТ АСБ «Беларусбанк»
БІК AKBBBY2X
АКПА 382155422002 , УНП 300995923

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ,
КОНТРОЛЮ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

**ФИЛИАЛ «ВИТЕБСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФИЛИАЛ «ВИТЕБСКОБЛГИДРОМЕТ»)**

пр. Фрунзе, 81, 210033, г. Витебск, а/я 38
Тел/факс (212) 605624,
E-mail: kanc@vitb.pogoda.by
р/с № BY68AKBB36049030004542000000
ОАО АСБ «Беларусбанк»
БИК AKBBBY2X
ОКПО 382155422002, УНП 300995923

10.02.2026 № 24-6-14/406_
На №8 от 27.01.2026

Директору ООО «Чашникский завод по производству удобрений» Дементею А.В.

О фоновых концентрациях и расчетных метеохарактеристиках

Предоставляем специализированную экологическую информацию (расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе) по адресу Витебская обл., Чашникский район, Круглицкий с/с, южнее д.Гриньки.

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м³			Значения фоновых концентраций, мкг/м³
			максимальная разовая	средне-суточная	среднего-довая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	53
2	0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	29
3	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	409
4	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	29
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	27
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	50
7	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	20
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,2

Примечание:
* - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
** - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон;
*** - для отопительного периода

Фоновые концентрации действительны до **31.12.2026 г.**

Данных о фоновых концентрациях других загрязняющих веществ Филиал «Витебскоблгидромет» не имеет. Расчет фона выполнен по данным стационарных наблюдений за период 2023-2024 гг. в соответствии с ТКП 17.13-05-2024 «Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воздуха».

Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов с учетом периодичности, утвержден приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.03.2024 № 81-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха».

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

Наименование характеристик									**Величина**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, ^{0}С									+23,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, ^{0}С									-6,4
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
7	4	7	13	24	18	17	10	3	январь
17	8	7	7	15	13	16	17	7	июль
11	6	9	12	21	15	15	11	5	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									7

Начальник
Филиала «Витебскоблгидромет» А. Ю. Макеев

Исп.Колесникова 60-56-20

ЭНЭКА
ИНЖЕНЕРНО-КОНСАЛТИНГОВАЯ ГРУППА КОМПАНИЙ

Общество с ограниченной ответственностью «ЭНЭКА-Инжиниринг»
Юр. адрес: Республика Беларусь, 220125, пр-т Независимости, 177, пом. 14
IBAN BY 26 PJCB 3012 0633 1110 0000 0933ОАО «Приорбанк», 100220190, Код услуги 22201, BIC PJCBBY2X
Адрес банка: Республика Беларусь, 220002, г. Минск, ул. Кропоткина, 91
УНП 291429200
Тел.: +375 (17) 393-27-88, факс: +375 (17) 393-27-94
e-mail: Info1@eneca.by; eneca @yandex.ru
www.eneca.by

«28»__января 2026 г. № _B97/26_

На № _____ «__» _____202_

ГУ «Чашникский районный центр гигиены и эпидемиологии»
211149, Витебская область, г. Чашники, ул. Советская, 35
8 (02133) 6-01-63 (приёмная); 3-47-10; 3-47-08; 3-47-06
факс 8 (02133) 3-47-10, 3-47-11
e-mail: gigiena1@vitobl.by

о необходимости разработки проекта СЗЗ и прохождении государственной санитарно-гигиенической экспертизы

В настоящее время ООО «Чашникский завод по производству удобрений» разрабатывается проектная документация по объекту: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, юго-восточнее д. Гриньки».

Возведение комплекса по добыче сапропеля предусматривается в **границах земельного участка на площади S=8,4113 га** *(из них: земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов S = 2,5756 га; земли запаса S = 5,8357 га),* выделенного согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, юго-восточнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г.

В границах земельного участка площадью S=8,4113 га планируется устройство следующих сооружений:

- грузовая площадка (поз. Б по ГП);
- площадка из отсыпки ПГС и щебня (поз. В по ГП) – предназначена для предотвращения эрозии береговой линии и оседания почвы;
- геотубы для обезвоживания сапропеля (поз. Г по ГП);
- площадка для контейнеров (поз. Д по ГП);
- зона размещения геотуб (поз. Е по ГП).

Планируемая деятельность заключается в добыче сапропеля в южной части Жеринского озера и производстве сапропелевых удобрений.

Добыча сапропеля предусматривается в границах горного отвода площадью S = 228,4 га (земли под водным объектом (оз. Жеринское)).

Акт, удостоверяющий горный отвод, зарегистрирован в государственном реестре горных отводов 22 марта 2022 г. за №27103-04-2-22/72.

Согласно принятой технологической схемы добычи полезного ископаемого, планируется:

- добыча сапропеля влажностью 92%.

Добыча сапропеля будет осуществляться специальной бензиновой помпой «Honda PTR 100 H» установленной на плавающем настиле. Откачка добытого сапропеля будет осуществляться посредством плавающего трубопровода в емкости (еврокубы).

Заполненные сапропелем еврокубы готовы к дальнейшей реализации.

- обезвоживание добытого сапропеля (влажностью 92%) и получения твердой фракции сапропеля (влажностью 62-64%).

Для обезвоживания добытого сапропеля (влажностью 92%) и получения твердой фракции сапропеля (влажностью 62-64%) предусматривается установка специальных одноразовых емкостей-геотубов (на тканевой основе) объемом до 100 м^3.

Геотубы будут заполняться посредством гибкого плавающего трубопровода подсоединенного к специальной бензиновой помпе «Honda PTR 100 H» установленной на плавающем настиле.

Срок обезвоживания сапропеля в геотубах – 2 месяца.

По достижению сапропелем необходимой влажности (влажностью 62-64%) геотубы разрезаются, и твердая фракция сапропеля (влажностью 62-64%) из геотуб будет перегружаться посредством погрузчика в грузовой автотранспорт.

Ближайшая жилая зона от границы территории объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, юго-восточнее д. Гриньки» расположена в юго-восточном направлении на расстоянии 33 м (земельный участок усадебного типа застройки д. Гриньки).

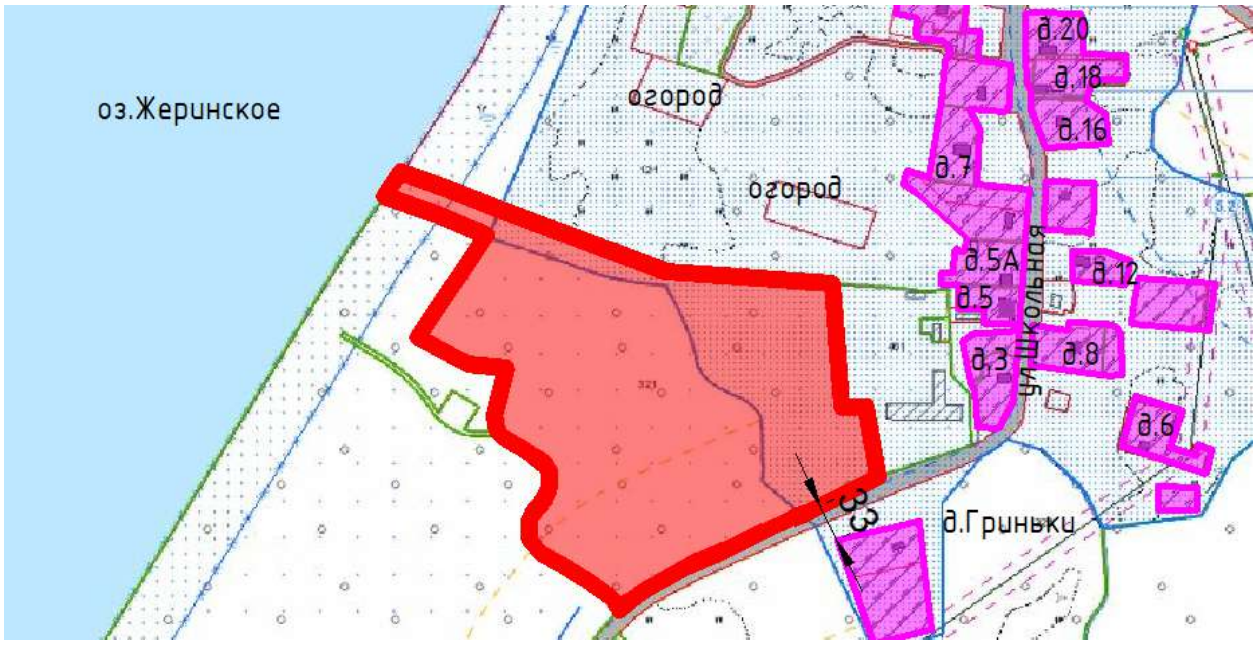


Рисунок 20. Расположение рассматриваемой территории
относительно ближайшей жилой зоны

Исходя из характеристики объектов и в соответствии с Приложением 1 «Специфических санитарно-эпидемиологических требований к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №847 от 11 декабря 2019 года, **базовый размер** санитарно-защитной зоны для объектов по добыче и переработке сапропеля **не устанавливается.**

Согласно п.8 Постановления №847 от 11 декабря 2019 года размер СЗЗ для данных объектов (не указанных в Приложении 1), устанавливается ***расчетным методом***.

В соответствии с п. 16 «Специфических санитарно-эпидемиологических требований к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №847 от 11 декабря 2019 года:

в границах СЗЗ (санитарных разрывов), в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ (санитарный разрыв), *не допускается размещать*:

- ***жилую застройку*** *(границы земельных участков усадебного типа застройки были приняты в соответствии с данными публично-кадастровой карты Республики Беларусь (http://map.nca.by/map.html))*;
- места массового отдыха населения в составе озелененных территорий общего пользования в населенных пунктах, объекты туризма и отдыха (за исключением гостиниц, кемпингов, мемориальных комплексов), площадки (зоны) отдыха, детские площадки;
- открытые и полуоткрытые физкультурно-спортивные сооружения;
- территории садоводческих товариществ и дачных кооперативов;
- учреждения образования, за исключением учреждений среднего специального и высшего образования, не имеющих в своем составе открытых спортивных сооружений, учреждений образования, реализующих образовательные программы повышения квалификации;
- санаторно-курортные и оздоровительные организации, организации здравоохранения с круглосуточным пребыванием пациентов;
- объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения.

Согласно п.22 Специфических санитарно-эпидемиологических требований к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №847 от 11 декабря 2019 года, расчетный размер СЗЗ является установленным при:

- наличии положительного санитарно-гигиенического заключения на проект СЗЗ объекта;

- реализации всех мероприятий, предусмотренных проектом СЗЗ объекта (при их наличии);

- наличии результатов аналитического (лабораторного) контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и измерений физических факторов, подтверждающих размеры СЗЗ объекта.

В составе строительного проекта будут разработаны разделы «Охрана окружающей среды», «Экологический паспорт проекта», в рамках которых будет установлен расчетный размер санитарно-защитной зоны, соблюдены все требования Специфических санитарно-эпидемиологических требований на здоровье человека и окружающую среду», утвержденными Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №847 от 11 декабря 2019 года, **при необходимости будут разработаны мероприятия, снижающей воздействие на атмосферный воздух и иные компоненты окружающей среды.**

Также **проектная документация по проектируемому объекту будет подлежать государственной экологической экспертизе по Отчету об оценке воздействия на окружающую среду** (п.1.12, п.1.15, п.1.39 ст. 7 Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 г. №399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» ((в редакции Закона от 17.07.2023 г. №296-З).

Ввиду того, что в рамках прохождения государственной экологической экспертизы, могут возникнуть замечания, которые повлекут корректировку строительного проекта, в т.ч. изменение качественных и количественных показателей, **просим разрешить разработку проекта санитарно-защитной зоны после получения положительного заключения государственной экологической экспертизы, до ввода в эксплуатацию проектируемого объекта.**

Прилагаемые документы:

1. Акт выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, юго-восточнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г.;
2. Акт, удостоверяющий горный отвод, зарегистрирован в государственном реестре горных отводов 22 марта 2022 г. за №27103-04-2-22/72.

Начальник отдела «Экология»
ООО «ЭНЭКА-Инжиниринг»



Викторчик Анна Александровна
8 (017) 393-27-88
vel 8 (029) 110-59-77

Исп. Шостырь Я.И.
80447773957
Yanaemelyanovich@outlook.com

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь

Республиканское унитарное предприятие
«Проектный институт Белгипрозем»

Дочернее унитарное предприятие
«Проектный институт Витебскгипрозем»
Республиканского унитарного предприятия
«Проектный институт Белгипрозем»

от 26 МАР 2025 № 8623-24/1

АКТ

выбора места размещения земельных участков
для строительства и обслуживания объекта «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д.Гриньки»

СОГЛАСОВАНО*

Председатель Витебского
областного исполнительного комитета

_____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

_____ _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДЕНО

Председатель Чашникского
районного исполнительного комитета

А.П.Быков
(инициалы, фамилия)

04 20 25 г.

*Согласование производится в случае, если изъятие и предоставление земельного участка относится к компетенции областного исполнительного комитета, а также в иных случаях, определенных областным исполнительным комитетом

АКТ

выбора места размещения земельного участка для

строительства и обслуживания объекта «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д.Гриньки»

(целевое назначение земельного участка и наименование объекта строительства (при наличии)

общество с ограниченной ответственностью «Чашникский завод по производству удобрений»

(граждане, индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, заинтересованные в предоставлении земельного участка)

31 03 2025 г.

Комиссия по выбору места размещения земельного участка, созданная решением

Чашникского районного исполнительного комитета от 27 января 2023 г. № 76

(далее - комиссия), в составе

председателя комиссии – заместителя председателя Чашникского районного исполнительного комитета (должность) Ивашеня Н.Г. (фамилия, инициалы)

членов комиссии:

начальника отдела землеустройства Чашникского райисполкома (должность) Калидец И.Н. (фамилия, инициалы)

заместителя начальника отдела архитектуры и строительства, жилищно-коммунального хозяйства Чашникского райисполкома (должность) Голубицкой Н.А. (фамилия, инициалы)

начальника Чашникской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды (должность) Черноусова Ю.В. (фамилия, инициалы)

начальника Чашникского районного отдела по чрезвычайным ситуациям учреждения «Витебской областное управление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь» (должность) Малашенко С.Г. (фамилия, инициалы)

врача-гигиениста санитарно-эпидемиологического отдела государственного учреждения «Чашникский районный центр гигиены и эпидемиологии» (должность) Соболя Е.В. (фамилия, инициалы)

начальника Чашникского района электрических сетей филиала «Полоцкие электрические сети» Витебского республиканского унитарного предприятия электроэнергетики «Витебскэнерго» (должность) Козлова А.В. (фамилия, инициалы)

начальника Чашникского участка электросвязи Оршанского линейного узла электросвязи Витебского филиала республиканского унитарного предприятия электросвязи «Белтелеком» (должность) Федосенко В.В. (фамилия, инициалы)

председателя Круглицкого сельского исполнительного комитета (должность) Семеша А.Ф. (фамилия, инициалы)

представителя УП «Проектный институт Витебскгипрозем» (должность) Борисовой А.С. (фамилия, инициалы)

_____ (должность) _____ (фамилия, инициалы)

_____ (должность) _____ (фамилия, инициалы)

_____ (должность) _____ (фамилия, инициалы)

_____ (должность) _____ (фамилия, инициалы)

_____ (должность) _____ (фамилия, инициалы)

_____ (должность) _____ (фамилия, инициалы)

_____ (должность) _____ (фамилия, инициалы)

в присутствии директора ООО «Чашникский завод по производству удобрений» Дементея А.В.

(граждане, индивидуальный предприниматель или представитель юридического лица, заинтересованные в предоставлении земельного участка)

_____

(представители других организаций (по решению местного исполнительного комитета), фамилия, инициалы)

рассмотрела материалы предварительного согласования места размещения земельного участка для строительства и обслуживания объекта «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д.Гриньки»

(целевое назначение земельного участка) (далее - объект),

архитектурно-планировочное задание и технические условия на его инженерно-техническое обеспечение.

1. Размещение объекта предусмотрено производственной необходимостью

(решение Президента Республики Беларусь, Совета Министров

Республики Беларусь, государственная программа, утвержденная Президентом Республики Беларусь

или Советом Министров Республики Беларусь,

производственная необходимость, план капитального строительства, иное)

2. В результате рассмотрения материалов предварительного согласования места размещения земельного участка, архитектурно-планировочного задания и технических условий на его инженерно-техническое обеспечение (при наличи и учитывая требования нормативных правовых и технических нормативных правовых актов в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, санитарно-эпидемического благополучия населения, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, комиссия считает целесообразным размеще земельного участка, испрашиваемого для строительства (размещения) и обслуживания

объекта, на землях запаса, д.Гриньки Круглицкого сельсовета

(наименование землепользователя)

со следующими требованиями:

без возмещения потерь сельскохозяйственного производства, убытков землепользователям;

(условия предоставления земельного участка, условия снятия, сохранения и использования

с правом вырубки древесно-кустарниковой растительности и реализацией древесины в установленном порядке, выполнения требований Института истории НАН Беларуси; технических требований КУП «Витебскоблдорстрой»;

плодородного слоя почвы, право вырубки древесно-кустарниковой растительности и использования

соблюдения ограничений (обременений) прав в использовании земельного участка, обращения в Чашникский районный исполнительный комитет за предоставлением земельного участка для строительства инженерных коммуникаций

получаемой древесины, необходимость проведения почвенных и агрохимических обследований

В границах земельного участка имеются объекты растительного мира (древесно-кустарниковая и травянистая

для определения фактического размера потерь сельскохозяйственного производства, условия проведения

растительность).

общественного обсуждения размещения объекта строительства (при необходимости его проведения),

иные условия выполнения проектно-изыскательских работ)

Земельный участок имеет ограничения (обременения) прав в связи с расположением на природных территориях, подлежащих специальной охране (в прибрежной

(наименование

полосе, в водоохранной зоне (оз.Жеринское)), в придорожной полосе (контролируемой зоне) автомобильной дороги

ограничений (обременений) прав на земельный участок)

3. Земельный участок испрашивается в аренду

(вид права на земельный участок)

4. Сведения о земельном участке:

№ п/п	Сведения	Единица измерения	Значение
1	Общая площадь земельного участка	га	8,4113
2	Земли сельскохозяйственного назначения, в том числе:	га	-
	сельскохозяйственные земли, из них:	га	-
	пахотные земли	га	-
	залежные земли	га	-
	земли под постоянными культурами	га	-
	луговые земли	га	-
	другие виды земель	га	-
3	Земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов	га	2,5756
4	Земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения	га	-
5	Земли природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения	га	-
6	Земли лесного фонда, в том числе:	га	-
	природоохранные леса / из них лесные земли	га	-
	рекреационно-оздоровительные леса / из них лесные земли	га	-
	защитные леса / из них лесные земли	га	-
	эксплуатационные леса / из них лесные земли	га	-
7	Земли водного фонда	га	-
8	Земли запаса	га	5,8357
9	Ориентировочные суммы убытков, причиняемых изъятием или временным занятием земельных участков, сносом расположенных на них объектов недвижимого имущества/из них причиняемых сносом объектов недвижимого имущества	руб.	-/-
10	Ориентировочные суммы потерь сельскохозяйственного производства	руб.	-
11	Ориентировочные суммы потерь лесохозяйственного производства	руб.	-
12	Кадастровая стоимость земельного участка	руб.	51439,81
13	Балл плодородия почв земельного участка		-

5. Срок подготовки проектной документации на строительство (размещение) объекта с учетом ее государственной экспертизы не должен превышать двух лет

6. Срок предоставления в организацию по землеустройству генерального плана объекта строительства с проектируемыми инженерными сетями, разработанного в составе проектной документации - архитектурного проекта или утверждаемой части строительного проекта, проектов организации и застройки территорий садоводческого товарищества, дачного кооператива

до двух лет с даты утверждения данного акта

(до двух лет с даты утверждения (согласования) данного акта)

7. Акт составлен в 3 экземплярах, из которых один экземпляр остается в комиссии, второй направляется лицу, заинтересованному в предоставлении земельного участка, третий вместе с материалами предварительного согласования места размещения земельного участка - в организацию по землеустройству, четвертый (при необходимости) -

-

(в областной исполнительный комитет или территориальное подразделение архитектуры и строительства Минского городского исполнительного комитета (городского исполнительного комитета областного центра)

8. Особое мнение членов комиссии:

проектирование осуществлять строго в границах выбранного земельного участка

Приложение:

1. Земельно-кадастровый план.

2. Заключения заинтересованных органов и организаций о согласовании места размещения земельного участка (при наличии): государственного научного учреждения «Институт истории Национальной академии наук Беларуси» на 1 л., филиала «Витебский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» на 1 л., Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды на 1 л., КУП «Витебскоблдорстрой» на 1 л.

Председатель комиссии _____ (подпись) Н.Г. Ивашень (инициалы, фамилия)

Члены комиссии: _____ (подпись) И.Н. Калилец (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) Н.А. Голубицкая (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) Ю.В. Черноусов (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) С.Г. Малашенко (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) Е.В. Соболь (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) А.В. Козлов (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) В.В. Федосенко (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) А.Ф.Семеш (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) А.С.Борисова (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) А.В.Дементей (инициалы, фамилия)

_____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Границы земельного участка, испрашиваемого обществом с ограниченной ответственностью «Чашникский завод по производству удобрений» для строительства и обслуживания объекта «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д.Гриньки» в Чашникском районе Витебской области

Земельно-к
Ча
предварительное

СОГЛАСОВАЛИ

Начальник отдела землеустройства Чашникского райисполкома

_____ И.Н.Калилец
(подпись)
"31" 03 2025 г.

Зам.начальника отдела архитектуры и строительства, жилищно-коммунального хозяйства Чашникского райисполкома

_____ Н.А.Голубицкая
(подпись)
"31" 03 2025 г.

Директор общества с ограниченной ответственностью «Чашникский завод по производству удобрений»

_____ А.В.Дементей
(подпись)
"__" _____ 2025 г.

Чашникский завод по производству удобрений



Условные обозначения:

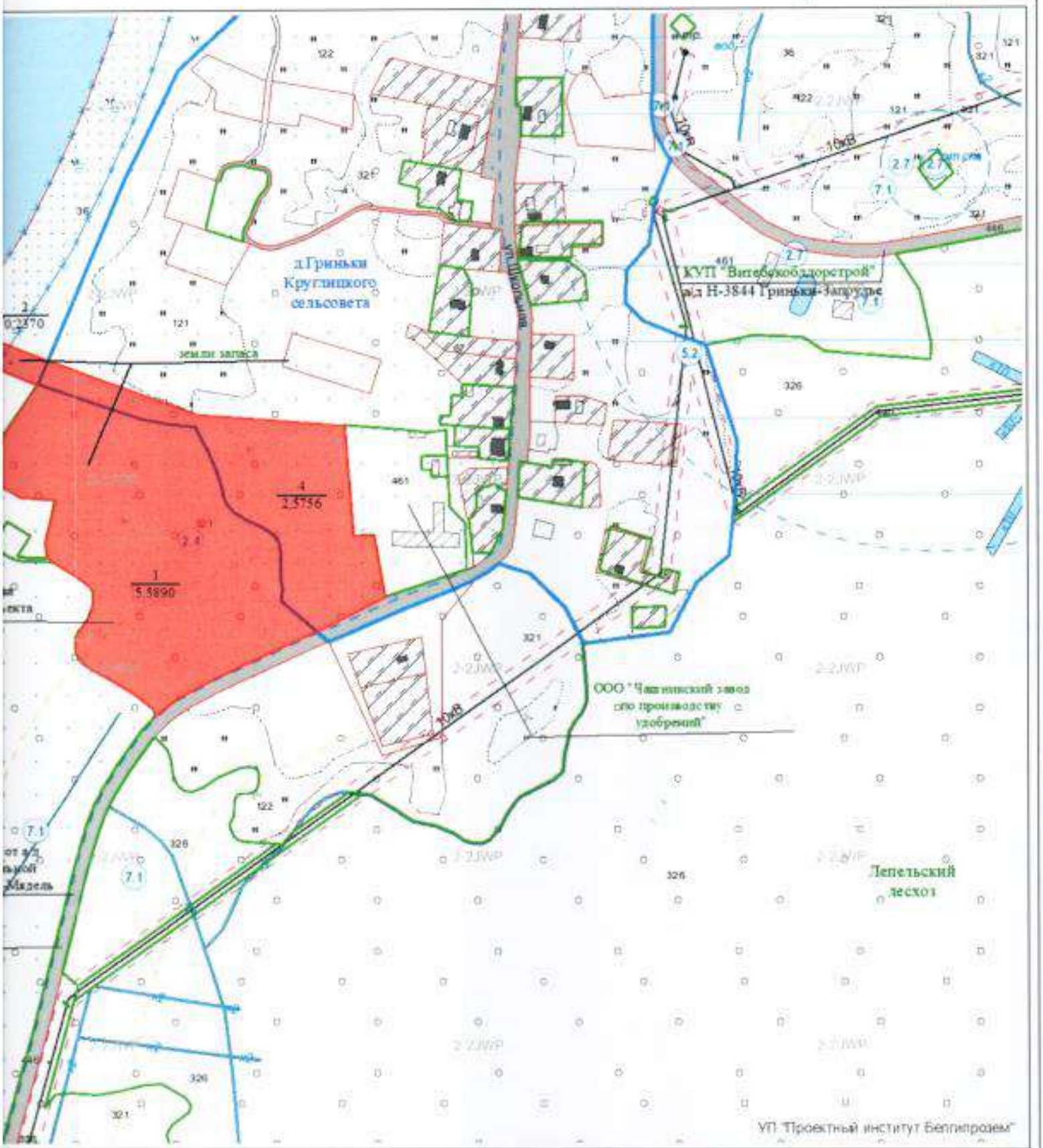
- земельный участок, испрашиваемый в аренду
- границы земельных участков, зарегистрированных в ЕГРНИ
- 1 / 1.00 — номер и площадь контура вида земель
- 1 — номер контура земель
- 121 — код вида земель
- 2.4 — природные территории, подлежащие специальной охране (в водоохранной зоне)
- 2.5 — природные территории, подлежащие специальной охране (в прибрежной полосе)
- 5.2 — охранная зона электрической сети
- 7.1 — придорожная полоса (контролируемая зона) автомобильной дороги

Согласовано земель всего - 8,4113 га

Копия
номер
регистрац

-кадастровый план земель землепользователей
ашникского района Витебской области
е согласование места размещения земельного участка

Выкопировка изготовлена с Геопортала ЗИС
Снятие копий (размножение) и использование содержания
плана для создания других планов допускается
с разрешения УП "Проектный институт Белгипрозем".
© Географическая основа. Госкомимущество.



Принято УП «Витебскгипрозем»
Вх. 8423-2411 Дата регистрации 26 МАР 2025

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь

УП "Проектный институт Витебскгипрозем"

Составил	инженер по земл.2 кат		А.В.Балобин
Проверил	главный архитектор		В.Н. Барышев



УП «Проектный институт
Витебскгипрозем»

Борисова А.С.
30.06.25

О согласовании места размещения
земельного участка

КУП «Витебскоблдорстрой» согласовывает место размещения земельного участка, испрашиваемого ООО «Чашникский завод по производству удобрений» для строительства и обслуживания объекта «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглинский с/с, южнее д. Гриньки» в придорожной полосе (контролируемой зоне) вне полосы отвода местной автомобильной дороги Н-16751 Подъезд к д. Грибино от а/д Р-86 Богушевск (от автомобильной дороги М-8/Е95)–Сенно–Лепель–Мядель, при условии выполнения технических требований.

Заместитель генерального директора А.В.Куртенок

НАЦЫЯНАЛЬНАЯ АКАДЭМІЯ НАВУК БЕЛАРУСІ
Дзяржаўная навуковая ўстанова
«ІНСТЫТУТ ГІСТОРЫІ
НАЦЫЯНАЛЬНАЙ АКАДЭМІІ НАВУК БЕЛАРУСІ»
вул. Акадэмічная, 1, 220072, г. Мінск
Тэл. факс (+375 17) 379 18 34
E-mail: o@history.by, URL: history.by
р/р № BY98AKBB36049181000105500000 (бел.р.)
№ BY61AKBB36320181000245500000 (замежны)
Цэнтр банкаўскіх паслуг № 529 ААТ «ААБ Беларусбанк», AKBBBY2X, г. Мінск
УНП 100095554 АКПА 03515084

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
Государственное научное учреждение
«ИНСТИТУТ ИСТОРИИ
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ»
ул. Академическая, 1, 220072, г. Минск
Тел./факс (+375 17) 379 18 34
E-mail: o@history.by, URL: history.by
р/с № BY98AKBB36049181000105500000 (бел.р.)
№ BY61AKBB36320181000245500000 (свободный)
Центр банковских услуг № 529 ОАО «АСБ Беларусбанк», AKBBBY2X, г. Минск
УНН 100095554 ОКПО 03515084

23.01.2025 № 352-04-04/409

На № _____ от _____

Заместителю директора
ДУП «Проектный институт Витебскгипрозем»
Сороко А.Н.

производственный отдел № 1

В ответ на ваше письмо за № 2-3-7/628 от 9.01.2025 г. с просьбой выдать заключение о наличии археологических объектов на земельном участке, испрашиваемом для строительства объекта «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» доводим до вашего сведения, что возле объекта строительства существовало плотное заселение в XIX в. Кроме этого, по береговой линии озера Жеринское были найдены орудия труда каменного века, что требует согласно с законодательством проведение дополнительных археологических обследований всего объекта.

В связи с этим Институт истории направляет Вам смету на выше указанные работы, для включения её в проектную, строительную документацию по объекту «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки». При этом условии Институт истории согласовывает проектные и другие работы на объекте «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки».

Земляные и строительные работы на объекте «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» должны осуществляться только с учетом археологических исследований. За 1 месяц перед началом строительства производитель работ должен заключить договор с Институтом истории НАН Беларуси на выше указанные исследования.

Также напоминаем, что в случае обнаружения в ходе археологического обследования археологических артефактов (изделий из железа, глины, цветных металлов, стекла и др., а также фрагментов каменной или деревянной застройки, останков людей и животных) необходимо будет заключить с Институтом истории НАН Беларуси дополнительный договор на археологические раскопки.

Директор института В.Л. Лакиза

Контакт +375297762675

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Государственного научного учреждения «Институт истории Национальной академии наук Беларуси»
_____ В.Л.Лакиза
«23» 01 2025 г.

СМЕТА
на проведение научных археологических исследований на объекте «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки»

№ п/п	Сборник норм затрат трудовых ресурсов №10-2014 Постановление № 27 от 18.04.2024 г.	Наименование работ	Стоимость работ руб.	20% НДС	Всего стоимость работ с учетом НДС, руб.
1.	СНЗТ №10-2014, Метод.указ., табл.1 гл.6, разд. 6,1 кат.сложн. – III, табл. 6.3 ИН = 1060303a	Предварительные работы, 5 га 0,828 x 2,80 x 5 x 0,5 x 317,00 руб.	1837,33	367,47	2204,80
2.	СНЗТ №10-2014, Метод.указ., табл.1 гл.6, группа грунтов -1, табл. 6.5. ИН = 1060501b	Археологические раскопки: Шурфы S – 30 м2, гл. 1 м 0,772 x 0,52 x 30 м2 x 317,00 руб.	3817,69	763,54	4581,23
3.	СНЗТ №10-2014, Метод.указ., табл.1 гл.6, разд. 6,6, табл. 6.9 кат.сложн. – I ИН = 1060901a	Составление научного отчета об археологических исследованиях, 3 печ. лист 0,815 x 1,6 x 3 x 317,00 руб.	1240,10	248,02	1488,12
4.	Командировочные расходы 2 чел. x 5 дн.	Суточные: 2 чел. x 5 дн. x 12 руб. = 120 руб. Квартирные: 2 чел. x 4 дн. x 50 руб. = 400 руб. Проезд: 120 руб.	640,00	128,00	768,00
	ИТОГО:		**7535,12**	**1507,03**	**9042,15**

Главный бухгалтер института истории НАН Беларуси С.В.Мытник

Научный руководитель М.В.Климов

Получено по СМДО 2

МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНАЯ ЎСТАНОВА «РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ, КАНТРОЛЮ РАДЫЯАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»

ФІЛІЯЛ «ВІЦЕБСКІ АБЛАСНЫ ЦЭНТР ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ І МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(ФІЛІЯЛ «ВІЦЕБСКАБЛГІДРАМЕТ»))

пр. Фрунзе, 81, 210033, а/я 38, г. Віцебск
тэл. (0212) 605606, факс (0212) 605624
E-mail: kanc@vitb.pogoda.by
р/р № BY68AKBB36049030004542000000
у ААТ АСБ «Беларусбанк», ф-л 200 г.Віцебска
BIC SWIFT AKBBBY21200
АКПА 382155422002 , УНП 300995923

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ФИЛИАЛ «ВИТЕБСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФИЛИАЛ «ВИТЕБСКОБЛГИДРОМЕТ»)

пр. Фрунзе, 81, 210033, а/я 38, г. Витебск
тел. (0212) 605606, факс (0212) 605624
E-mail: kanc@vitb.pogoda.by
р/с № BY68AKBB36049030004542000000
в ОАО АСБ «Беларусбанк», ф-л 200 г.Витебска
BIC SWIFT AKBBBY21200
ОКПО 382155422002, УНП 300995923

21.01.2025 № 24-5-18/188
На № 2-3-7/485 от 17.01.2025

УП «Проектный институт Витебскгипрозем»РУП

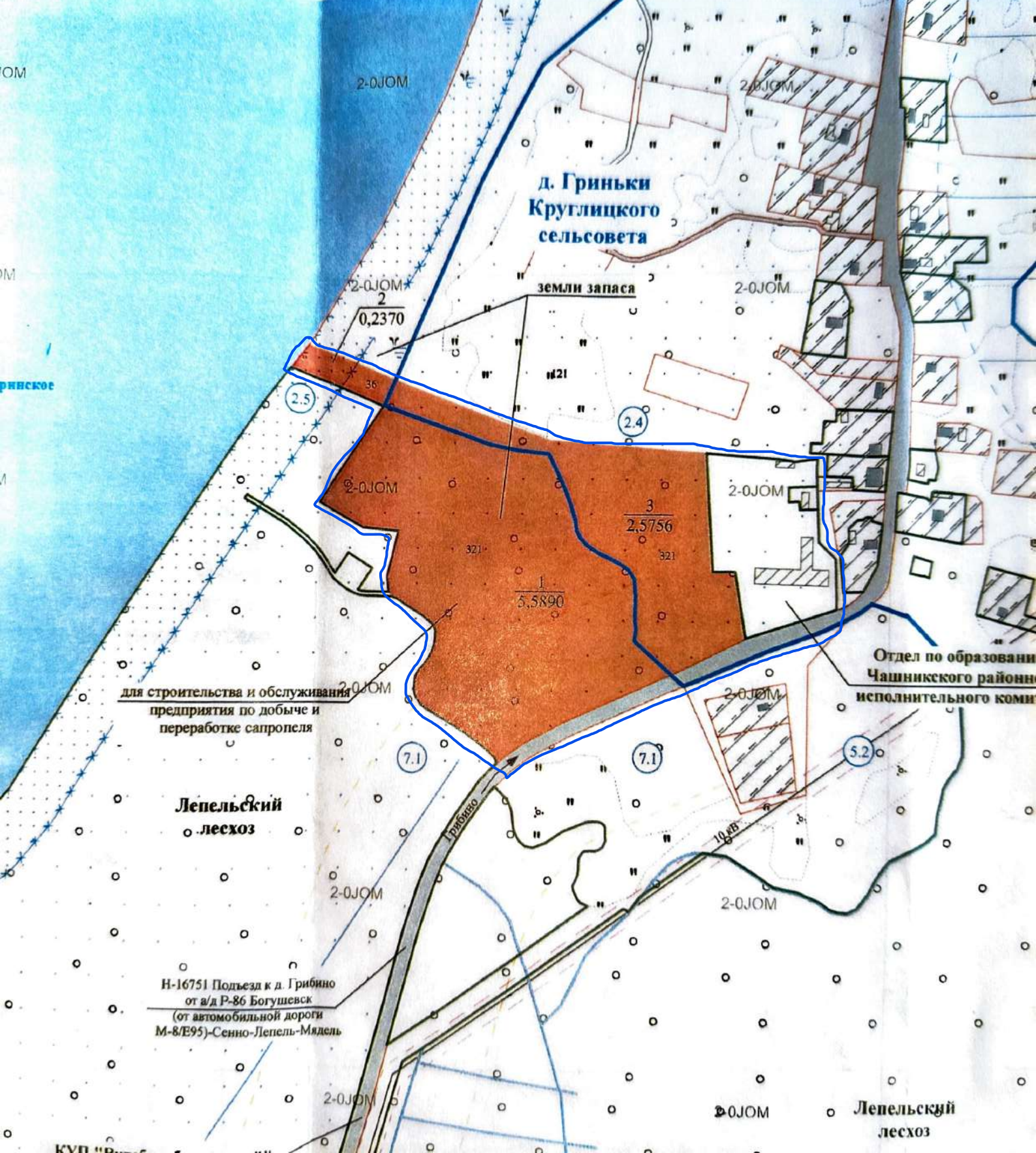
Производственный отдел № 4

О согласовании места размещения земельных участков

В районе размещения испрашиваемых земельных участков для строительства и обслуживания объекта «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» отсутствуют пункты наблюдений за гидрологическим режимом водных объектов.

В связи с этим Филиал «Витебский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» не может представить информацию о максимальных уровнях воды за многолетний период наблюдений в соответствии с подпунктом 24.10 пункта 24 Положения о порядке изъятия и предоставления земельных участков, утвержденного Советом Министров Республики Беларусь от 13.01.2023 № 32 «О мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18.07.2022 № 195-З «Об изменении кодексов».

Начальник А.Ю.Макеев


2-0JOM
д. Гриньки
Круглицкого
сельсовета
земли запаса
2
0,2370
36
321
2.5
2.4
3
2,5756
1
5,5890
для строительства и обслуживания
предприятия по добыче и
переработке сапропеля
Отдел по образовани
Чашникского районн
исполнительного коми
7.1
5.2
Лепельский
лесхоз
Грибино
10кВ
Н-16751 Подъезд к д. Грибино
от а/д Р-86 Богушевск
(от автомобильной дороги
М-8/Е95)-Сенно-Лепель-Мядель
Лепельский
лесхоз

Зарегистрирован в государственном реестре горных отводов "22" марта 2022 г. № 27103-04-2-22/72 Экз. №3

АКТ,
удостоверяющий горный отвод

Недропользователь, которому предоставлен горный отвод Общество с ограниченной
(указывается

ответственностью "Чашникский завод по производству удобрений",
наименование и место нахождения юридического лица, фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) и

211140, Республика Беларусь, Витебская область, Чашникский район, Круглицкий
место жительства индивидуального предпринимателя, регистрационный номер юридического лица, индивидуального

сельсовет, деревня Гриньки, дом 1, регистрационный номер 391873146
предпринимателя в Едином государственном регистре юридических лиц и индивидуальных предпринимателей)

Цель предоставления горного отвода для добычи полезных ископаемых (сапропеля)
(указывается цель предоставления горного отвода

в южной части месторождения Жеринское Чашникского района Витебской области,
для добычи полезных ископаемых, использования геотермальных ресурсов недр, строительства и (или)

сапропель в количестве 2744.4 тыс.т при условной влажности 60% или 12287.9 тыс.м3
эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых; наименования

при естественной влажности по категории А.
основного полезного ископаемого и полезных ископаемых, совместно с ним залегающих, их запасы, месторождения полезных ископаемых и (или) геотермальных ресурсов недр, участка недр, предназначенного для строительства и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, в случае предоставления горного отвода для добычи подземных вод - номер скважины и наименование водоносного горизонта)

Наименование органа, принявшего решение о предоставлении горного отвода
Чашникский районный исполнительный комитет, решение от 11 марта 2022 № 216
(дата принятия решения и его номер)

Срок, не позднее которого недропользователь, которому предоставляется горный отвод, должен приступить к его использованию не позднее 2 лет с даты государственной регистрации горного отвода

местоположение горного отвода в южной части озера Жеринское, в 10,5 км на юго-восток от районного центра г.Чашники, в 3,0 км на северо-восток от ближайшей железнодорожной станции Зяби, в 2,2 км на север от центра сельского исполнительного комитета в д.Круглица, в 0,3 км на запад от д.Гриньки Круглицкого с/с Чашникского р-на

глубина добычи полезных ископаемых - от 0 м до 12.5 м (от поверхности залежи).

Границы горного отвода – координаты поворотных точек горизонтальной проекции на земную поверхность пространственного контура горного отвода (градусы, минуты, секунды), глубины (с указанием высотных отметок) (м) и его площадь (га):

1	северная широта	54° 48' 58,61"	, восточная долгота	29°19' 45,32 "	, глубины (высотные отметки)	от 0 (138,3)	до	1,0 (137,3)
2	северная широта	54° 48' 39,42"	, восточная долгота	29° 19 ' 52,44"	, глубины (высотные отметки)	от 0 (138,3)	до	1,0 (137,3)
3	северная широта	54° 48' 16,69"	, восточная долгота	29° 19' 39,81"	, глубины (высотные отметки)	от 0 (139,2)	до	1,0 (138,2)
4	северная широта	54° 48' 08,09"	, восточная долгота	29° 19' 30,29"	, глубины (высотные отметки)	от 0 (139,4)	до	1,0 (138,4)
5	северная широта	54° 47' 54,91"	, восточная долгота	29° 19' 04,31"	, глубины (высотные отметки)	от 0 (139,3)	до	7,0 (132,3)
6	северная широта	54° 47' 51,00"	, восточная долгота	29° 18' 49,79"	, глубины (высотные отметки)	от 0 (139,3)	до	5,0 (134,3)
7	северная широта	54° 47' 55,79"	, восточная долгота	29° 18' 35,29"	, глубины (высотные отметки)	от 0 (139,3)	до	4,0 (135,3)
8	северная широта	54° 48' 15,32"	, восточная долгота	29° 18' 30,60"	, глубины (высотные отметки)	от 0 (139,3)	до	5,5 (133,8)
9	северная широта	54° 48' 40,40"	, восточная долгота	29° 18' 25,22"	, глубины (высотные отметки)	от 0 (139,3)	до	4,0 (135,3)
10	северная широта	54° 48' 59,30"	, восточная долгота	29° 18' 30,30"	, глубины (высотные отметки)	от 0 (139,3)	до	3,5 (138,8)
11	северная широта	54° 48' 33,20"	, восточная долгота	29° 19' 14,42"	, глубины (высотные отметки)	от 0 (137,3)	до	1,0 (136,3)

12	северная широта	54° 48' 23,95"	, восточная долгота	29° 19' 22,32"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (137,8)	до	1,0 (136,8)
13	северная широта	54° 48' 16,23"	, восточная долгота	29° 18' 43,02"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (138,7)	до	1,0 (137,7)
14	северная широта	54° 48' 32,49"	, восточная долгота	29° 18' 42,51"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (138,4)	до	1,0 (137,4)
15	северная широта	54° 48' 28,48"	, восточная долгота	29° 18' 47,45"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (138,3)	до	1,0 (137,3)
16	северная широта	54° 48' 23,41"	, восточная долгота	29° 18' 42,11"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (138,6)	до	1,0 (137,6)
17	северная широта	54° 48' 28,95"	, восточная долгота	29° 18' 36,59"	, глубины (высотные отметки)	от	0 (138,3)	до	1,0 (137,3)

228.4 га

(указывается площадь месторождения полезных ископаемых (его части) и (или) геотермальных ресурсов недр или участка недр, предназначенного для строительства и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых

Срок пользования недрами 50 лет

Возможность проведения эксплуатационной разведки полезных ископаемых и (или) геотермальных ресурсов недр в соответствии с п.п.5.4. п.5 ст.46 Кодекса о недрах в процессе разработки месторождения рекомендуется эксплуатационная разведка полезного ископаемого для уточнения количества и качества запасов сапропеля, получения иной геологической информации, необходимой для составления проекта добычи и ежегодных планов развития горных работ.

Возможность проведения опытно-промышленной разработки месторождения (его части) не предусматривается.

(указываются сроки ее проведения и объемы добычи полезных ископаемых)

Ограничения и запреты, предусмотренные законодательными актами в связи с расположением горного отвода на водной акватории в южной части озера Жеринское работы по добыче сапропеля следует проводить с учётом требований, предусмотренных статьями 37, 53 и 54 Водного Кодекса Республики Беларусь.

Первый заместитель председателя - начальник управления по сельскому хозяйству и продовольствию Чашникского райисполкома

М.П.

(подпись)

М.И.Мильчанин

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Учебно-научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«УНИТЕХПРОМ БГУ» (УП «УНИТЕХПРОМ БГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ П.М. Бычковский
«__» _____ 2023 г.
м.п.

ОТЧЕТ
о выполнении работ по договору № 18/371 от 06.09.2023 г.

Оценка воздействия на окружающую среду в части влияния на растительный и животный мир по объекту «Возведение комплекса по добыче и переработке сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, юго-восточнее д. Гриньки»

Ответственный исполнитель,
младший научный сотрудник
службы геоэкологических исследований А.А. Владыко

Минск 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель, младший научный сотрудник	подпись	А.А. Владыко
Ведущий научный сотрудник, канд. биол. наук	подпись	В.В. Сахвон
Старший научный сотрудник	подпись	А.Л. Демидов
Научный сотрудник	подпись	И.Н. Жуковский
Научный сотрудник	подпись	О.М. Олешкевич
Научный сотрудник	подпись	Ю.П. Чубис
Консультант	подпись	В.М. Храмов
Заведующий НИЛ гидроэкологии БГУ, канд. биол. наук	подпись	Б.В. Адамович
Научный сотрудник НИЛ гидроэкологии БГУ	подпись	О.А. Макаревич
Заведующий сектором сохранения и восстановления растительных ресурсов Центрального ботанического сада НАН Беларуси, канд. биол. наук	подпись	А.Н. Мялик

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4
1 Общая характеристика планируемой деятельности и участка размещения 5
2 Гидробиологическая характеристика Жеринского озера 9
2.1 Методология проведения работ 9
2.2 Характеристика фитопланктона 10
2.3 Характеристика макрофитов 13
2.4 Характеристика зообентоса 14
2.5 Оценка уровня трофности Жеринского озера 18
3 Характеристика позвоночных представителей животного мира акватории озера 20
4 Участок под переработку сапропеля 23
4.1 Характеристика растительного мира участка под возведение комплекса по переработке сапропеля 23
4.2 Характеристика животного мира участка под возведение комплекса по переработке сапропеля 25
4.3 Оценка воздействия планируемой деятельности на растительный и животный мир в пределах суши 28
5 Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие 30
5.1 Методика проведения работ 30
5.2 Зонирование территории по степени нарушенности среды обитания диких животных 30
5.3 Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных . 32
5.4 Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на земноводных 32
5.5 Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на пресмыкающихся 33
5.6 Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на птиц 33
5.7 Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих . 34
5.8 Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на гидробионтов 34
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 37
Список используемых источников 38
Приложение А Свидетельство об аккредитации научной организации 40
Приложение Б Протокол испытания пробы воды 41
Приложение В Количественные характеристики беспозвоночных животных бентосного сообщества 43

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем отчете выполнена оценка воздействия на окружающую среду в части влияния на растительный и животный мир по объекту «Возведение комплекса по добыче и переработке сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, юго-восточнее д. Гриньки».

Работы выполнены в рамках договора между учебно-научно-производственным республиканским унитарным предприятием «УНИТЕХПРОМ БГУ» (свидетельство об аккредитации научной организации № 234 от 26 июля 2021 г. (приложение А)) и обществом с ограниченной ответственностью «Чашникский завод по производству удобрений».

Цель работы – обследовать территорию планируемой деятельности на наличие мест обитания диких животных и мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, типичных и (или) редких природных ландшафтов и биотопов, подготовить описание растительного и животного мира в районе реализации проектных решений, разработать рекомендации по минимизации последствий воздействия на растительный и животный мир, выполнить расчет размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания.

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

- провести полевые исследования растительного и животного мира в районе планируемой деятельности, в том числе с целью выявления мест обитания диких животных и мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь;
- исследовать территорию планируемой деятельности на наличие типичных и (или) редких природных ландшафтов и биотопов;
- выполнить описание растительного и животного мира в районе планируемой деятельности;
- разработать рекомендации по минимизации последствий воздействия на растительный и животный мир на участке производства работ;
- произвести исчисление размеров компенсационных выплат по каждому виду и (или) группе объектов животного мира на территории вредного воздействия.

1 Общая характеристика планируемой деятельности и участка размещения

Объект планируемой деятельности – это территория под строительство комплекса по переработке сапропеля в северо-западной части Круглицкого сельского совета Чашникского района Витебской области, частично в границах населенного пункта Гриньки, и непосредственно участок добычи сапропеля – южная часть озера Жеринское (рисунки 1.1, 1.2).

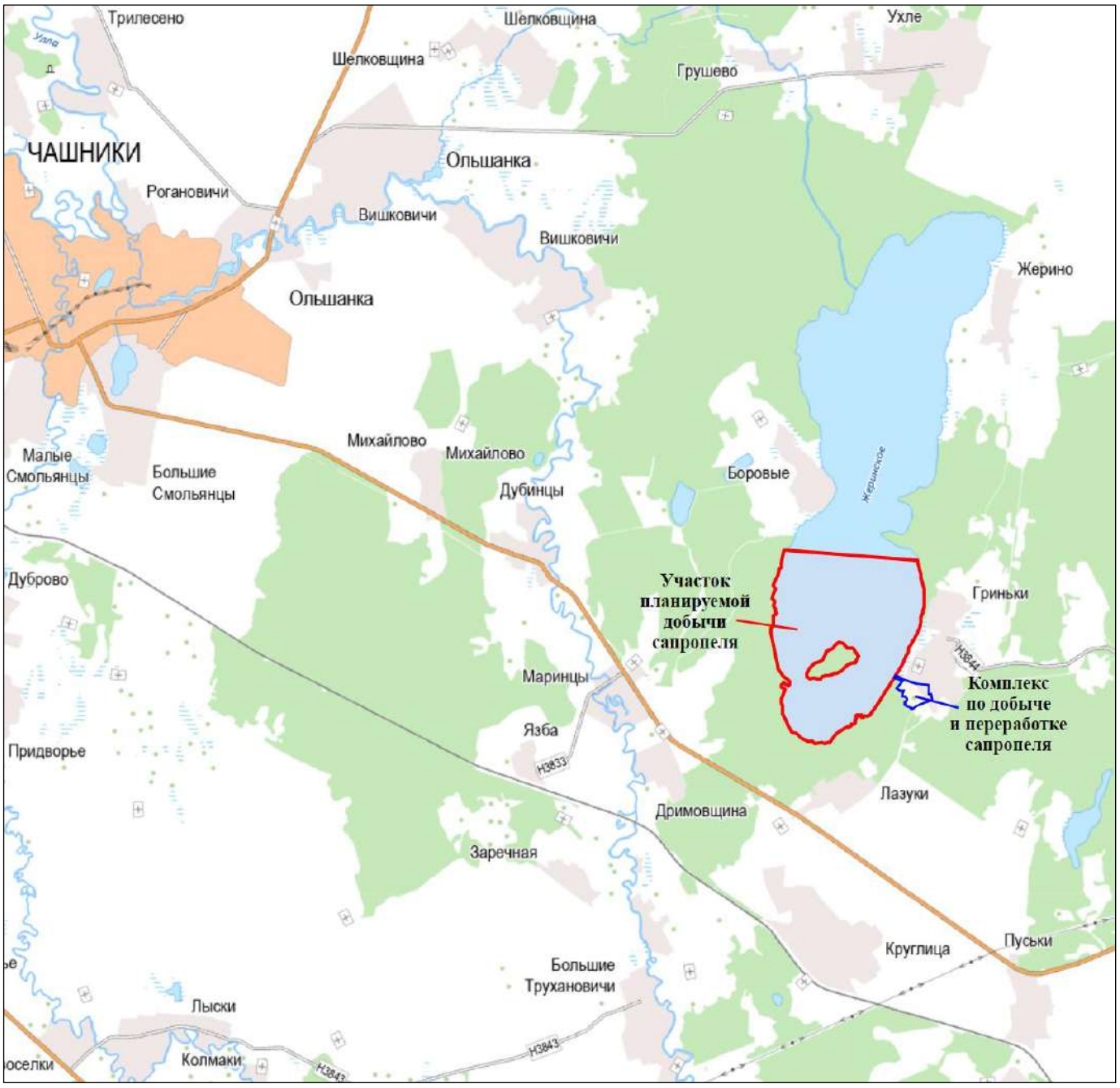


Рисунок 1.1 – Обзорная схема расположения объекта планируемой деятельности



Рисунок 1.2 – Ситуационная схема размещения земельных участков, предоставляемых для строительства комплекса по добыче и переработке сапропеля

Планируемая деятельность заключается в добыче сапропеля в южной части Жеринского озера и производстве сапропелевых удобрений. По Кадастру сапропелевых отложений озер Белорусской ССР (1981 г.) месторождение сапропеля имеет кадастровый номер 114.

Участок под переработку сапропеля представляет собой (рисунок 1.3):

– земли запаса Чашникского районного исполнительного комитета, частично покрытые древесно-кустарниковой растительностью;

– земли общего пользования в д. Гриньки, занятые древесно-кустарниковой растительностью.

Непосредственно добыча сапропеля планируется в южной части Жеринского озера (рисунок 1.4). В соответствии с Проектом обоснования границ горного отвода запасов сапропелей в южной части месторождения Жеринское, площадь горного отвода составляет 228,4 га земель под водным объектом.



Рисунок 1.3 – Существующее состояние участка под переработку сапропеля



Рисунок 1.4 – Фрагменты южной части озера Жеринского (сентябрь 2023 г.)

Морфометрический параметры Жеринского озера следующие [1, 2]:

– площадь зеркала – 8,74 км^2;

– максимальная глубина – 3,6 м, средняя глубина – 1,4 м;

– длина – 6,58 км;

– максимальная ширина – 1,75 км;

– длина береговой линии – 14,85 км;

– объем воды – 11,87 млн. м^3;

– площадь водосбора – 37,1 км^2.

Озеро расположено в бассейне реки Усвейка, в 5,8 км на восток от восточной окраины г. Чашники. Котловина озера вытянута с севера на юг.

Склоны котловины высотой до 2 м (на юго-западе и западе – до 10 м), преимущественно заняты лесом и кустарниками. Берега сплавинные, в западной части – песчаные, поросшие кустарником. Дно сапропелистое, вдоль западного берега – песчаное. В южной части озера имеется остров, площадью около 12,7 га (по данным Геопортала ЗИС). В озеро впадает 6 ручьев, на западе вытекает ручей, впадающий в реку Усвейка.

Акватория озера относится к категории земель водного фонда.

В соответствие с постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь «О республиканского перечне рыболовных угодий» № 42 от 21.04.2022 г. озеро Жеринское, площадью 818,7 га, относится к карасево-линевому классу. Целевая направленность использования рыболовных угодий – промысловое рыболовство, организация платного любительского рыболовства. Арендатором озера является организация ООО «Эжеринс».

2 Гидробиологическая характеристика Жеринского озера

2.1 Методология проведения работ

Комплексное использование водных ресурсов внутренних водоемов и водотоков, бурное развитие промышленности и сельского хозяйства приводят к загрязнению большинства водных экосистем и способствуют сокращению пресноводного стока водотоков. Совместное влияние органического и токсического загрязнения создают предпосылки для формирования комплекса гидробионтов наиболее приспособленных к жизни в условиях постоянного загрязнения водоемов. В связи с этим, изменение структуры и функциональных характеристик сообществ гидробионтов под влиянием загрязнений приобретает показательное значение для оценки качества воды.

Оценка экологического состояния водных объектов должна в обязательном порядке включать как гидрохимическую, так и гидробиологическую составляющую. Кроме того, биологические методы контроля качества воды имеют ряд существенных преимуществ по сравнению с оценкой только по гидрохимическим показателям. Связано это с тем, что гидробионты испытывают на себе длительное влияние всего комплекса загрязняющих водоем веществ, отдельные компоненты которого могут и не превышать установленных норм. Кроме того, биологическая оценка качества воды дает динамическую характеристику водоема, т.к. изменение состава среды вызывает структурные и функциональные перестройки гидробиоценозов, протекающие во времени. Нарушение гомеостаза в водоеме может приводить к тому, что сами гидробионты становятся фактором загрязнения, и даже если сток химзагрязнителей в водоем прекратится, водоем уже перешел на иную ступень трофности и необходимо продолжительное время для возвращения его в предыдущее состояние.

Гидроэкологическая съемка на Жеринского озера была проведена 12 сентября 2023 г. в южной части акватории озера. Погодные условия на протяжении исследований (примерно с 12-00 до 17-00) были примерно одинаковые: переменная облачность (иногда солнечно); ветер слабый северный (СЗ), на озере наблюдалась слабая волна.

Проведен анализа основных гидроэкологических показателей водоема – биологических сообществ, основных биогенных элементов, температуры и содержания кислорода в столбе воды. Были исследованы: фитопланктон, макрозообентос, содержание в воде общих форм азота и фосфора, хлорофилла *a*, взвешенного и органического вещества.

Наблюдения выполнялись на трех станциях:

Станция Ж. 1 – литораль (прибрежная мелководная зона).

Станция Ж. 2 – сублитораль (переходная зона).

Станция Ж. 2 – профундаль (глубоководная зона, основная часть озера).

Методика отбора и обработки проб. Пробы воды отобрали с помощью 2-х литрового батометра Рутнера на нескольких горизонтах (таблица 2.1). Температуру воды (t) и содержание растворенного кислорода измеряли с помощью оптического оксиметра OrionStar (Thermo Scientific). Насыщение воды кислородом рассчитывают исходя из его концентрации и температуры воды. Прозрачность воды (SD) определяли по стандартному белому диску Секки. Содержание взвешенных веществ (Seston) определяли гравиметрическим методом на мембранных фильтрах с диаметром пор 1,5 мкм. На этих же фильтрах оценивали содержание хлорофилла *a* без коррекции на присутствие феопигментов (Chl.a) спектрофотометрическим методом с экстракцией пигментов в 90 % ацетоне [3, 4]. Измерение оптической плотности экстракта пигментов проводили на спектрофотометре *Cary 50*, приложение *Scan*, в диапазоне 350–800 нм с шагом 1 нм. Концентрацию кислорода определяли методом Винклера, общее содержание азота (TN) определялось после минерализации нефильтрованной воды по методу Кьельдаля или окисления проб с персульфатом калия в автоклаве, фосфора (TP) – после минерализации нефильтрованной воды с персульфатом калия в кислой среде на водяной бане [5–7].

Температурный и кислородный режимы изучены на всех станциях. Из таблицы 2.1 видно, что в изученном озере не отмечено выраженной стратификации, и разделение водной массы на эпи- и гиполимнион является условным. Содержание кислорода сохраняется благоприятным практически по всему столбу воды, и только в самом придонном слое на границе с иловыми отложениями наблюдается практически отсутствие кислорода, что в принципе, является обычной ситуацией, в случае отсутствия четкой границы донных отложений при наличии мягких илов.

Таблица 2.1 – Температурный и кислородный режимы Жеринского озера

Станция	Глубина, м	Температура, C^0	Содержание кислорода, мг/л	Насыщение кислородом, %	Характеристика слоя воды*
Ж. 1	0,5	18,0	15,00	168,0	эпилимнион
Ж. 2	0,5	19,7	15,54	172,4	эпилимнион
Ж. 3	0,2	19,8	10,10	112,5	эпилимнион
Ж. 3	0,5	19,7	10,02	111,0	эпилимнион
Ж. 3	1,0	19,7	10,08	111,7	металимнион
Ж. 3	1,5	19,2	9,76	107,3	гиполимнион
Ж. 3	2,0	19,2	9,19	100,9	гиполимнион
Ж. 3	2,1 (у дна)	18,9	0,1	1,1	гиполимнион

* эпилимнион – верхний теплый и богатый кислородом слой воды;

металимнион – промежуточный слой воды в водоемах с наибольшим градиентом температур (термоклин), в пределах которого температура летом резко падает, а плотность воды возрастает;

гиполимнион – нижний бедный кислородом слой воды в стратифицированных водоемах, залегающий ниже слоя температурного скачка.

Содержание биогенных элементов (таблица 2.2) несущественно увеличивается от литорали к пелагиали. Содержание азота и фосфора в воде свидетельствует об отсутствии сильной биогенной нагрузки на водоем в настоящий момент.

Таблица 2.2. – Содержание биогенных элементов в Жеринском озере

Станция	Глубина, м	Общий органический углерод, мг С/л	Общий азот, мг N/л	Общий фосфор, мг Р/л
Ж. 1	0,5	19,00	0,95	0,024
Ж. 3	0,5	20,73	1,07	0,038
Ж. 3	1,5	21,36	1,06	0,035

Прозрачность по диску Секки составила 1,7 м.

Содержание взвешенного вещества (сестона) и хлорофилла *а* увеличивается от заросшей макрофитами литорали к пелагической открытой части озера, что объясняется снижением конкуренции фитопланктона с макрофитами за биогенный элементы и свет в открытой части озера. Концентрация хлорофилла в столбе воды пелагической зоны изменяется в крайне незначительных пределах, что свидетельствует о хорошей перемешиваемости воды в озере (таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Содержание сестона и хлорофилла в Жеринском озере

Станция	Глубина, м	Содержание сестона, мг/л	Содержание хлорофилла а, мкг/л
Ж. 1	0,5	1.3	3.88
Ж. 2	0,5	3.67	7.41
Ж. 3	0,5	4.18	8.08
Ж. 3	1,0	3.65	8.34
Ж. 3	1,8	3.9	9.21

2.2 Характеристика фитопланктона

Фитопланктон – ключевое биологическое сообщество, обеспечивающее новообразование органического вещества в толще воды и инициирующее процессы самоочищения в водоеме.

Пробы фитопланктона отобрали в литорали озера (0,7 м) и пелагиали на 3-х горизонтах (0,5; 1; 2 м), исходя из прозрачности водоема, с помощью 2-х литрового батометра Рутнера. Воду со всех глубин (горизонтов) пелагиали смешали для получения интегральной пробы, отражающей средний состав озерной воды. Из интегральной пробы отбирали пробу фитопланктона объемом 0,5 л.

Фиксацию проб фитопланктона проводили раствором Утермёля в модификации Т.М. Михеевой [8]. В лабораторных условиях пробы отстаивали в затемненном месте не менее недели. Затем их концентрировали до 100–150 мл, аккуратно, сливая верхний слой с использованием резинового сифона, затянутого на конце двухслойным мельничным шелковым ситом со стороной ячеи 55–60 мкм, и переливали в планктонные склянки, в которых продолжали

отстаивание в течение 2–3 дней. После этого с помощью медицинского шприца с тонкой виниловой трубкой на конце отсасывали воду, доводя объем пробы до 15–30 мл в зависимости от густоты осадка. Качественный и количественный анализ фитопланктонный проб, проводили с помощью светового микроскопа Zeiss Axiolab. Для подсчета мелких представителей фитопланктона использовали камеру Фукс-Розенталя ёмкостью 3,2 мм^3. Подсчет крупных (Ceratium, Asterionella, Melosira, Aulacoseira, Tabellaria, Fragilaria, Microcystis, Coelosphaerium, Anabaena и др.) проводили в камере объемом 1 мл. Такие крупные колониальные организмы, как *Gloeotrichia echinulata, Volvox* считали в камере Богорова, просматривая весь объем сконцентрированной пробы. Оценку биомассы организмов проводили «методом истинных объемов» [9], приравнивая клетку или организм к определенным геометрическим фигурам [10, 11]. Размеры клеток и организмов измеряли под микроскопом с помощью окуляр-микрометра. Удельный вес их принимали равным единице. Общую биомассу фитопланктона находили суммированием биомасс отдельных представителей. Численность фитопланктона выражали в количестве клеток (число одноклеточных водорослей, число клеток в нитях и колониях) в литре (кл/л), биомассу (в расчете на сырое вещество) – в мг/л.

Для оценки степени загрязнения водоема использовали метод Пантле и Бука в модификации Сладечека (Sladeček, 1967). Индекс сапробности водоема рассчитывается по формуле 1:

$$s = \frac{\sum s_{ind.} \cdot h}{\sum h}, \qquad (1)$$

где, s – степень сапробности водоема,

$s_{ind.}$ – сапробное значение организма сапробионта (индикаторная значимость),

h – частота встречаемости сапробионта в пробе.

Сапробное значение каждого показательного вида ($s_{ind.}$) – табличная величина (Макрушин, 1974; Унифицированные методы…, 1997; Баринова, Медведева, 1996; Баринова и др., 2006). Частоту встречаемости (h) учитывали по шестиступенчатой шкале (таблица 2.4) (Руководство по методам гидробиологического анализа…, 2006).

Таблица 2.4 – Соотношение значений относительного обилия (%) и частоты встречаемости (h) организмов

Частота	Количество экз. одного вида, % общего количества экз.	h
Очень редко	<1,5	1
Редко	1,5–3,5	2
Нередко	3,5–10	3
Часто	10–20	5
Очень часто	20–40	7
Масса	40–100	9

Расчет индекса сапробности (s) проводили для каждой конкретной пробы из водоема, после чего вычисляли средние значения индекса для водоема или его участков. Получаемые значения индекса Пантле и Бука характеризуют степень сапробности и качество вод (таблица 2.5).

Таблица 2.5 – Характеристика степени сапробности вод на основе индексов Пантле и Бука

s	Сапробность	Качество вод
0,00–0,50	ксеносапробная	I – Очень чистые
0,51–1,50	олигосапробная	II – Чистые
1,51–2,50	β-мезосапробная	III – Умеренно–загрязненные
2,51–3,50	α-мезосапробная	IV – Загрязненные
3,51–4,00	полисапробная	V – Грязные
>4,00		VI – Очень грязные

Оценка качества воды по уровню биомассы фитопланктона проведена на основе эколого-санитарной классификации поверхностных вод суши, предложенной О.П. Оксиюк и

В.И. Жукинским [12]). На основании величин биомассы фитопланктона качество воды подразделяется на 9 разрядов (таблица 2.6).

Таблица 2.6 – Оценка качества воды по уровню биомассы фитопланктона на основе эколого-санитарной классификации поверхностных вод суши (по [12]).

Разряд	Качество воды	Биомасса фитопланктона, мг/л
1	предельно чистая	<0,1
2а	очень чистая	0,1–0,5
2б	вполне чистая	0,5–1,0
3а	достаточно чистая	1,1–2,0
3б	слабо загрязненная	2,1–5,0 мг/л
4а	умеренно загрязненная	5,1–10,0 мг/л
4б	сильно загрязненная	10,1–50,0 мг/л
5а	весьма грязная	50,1–100,0 мг/л
5б	предельно грязная	>100,0 мг/л

Фитопланктон Жеринского озера. Фитопланктон изучали на двух станциях – литоральной (Ж 1) и пелагической (Ж 3). Численность и биомасса фитопланктона составила 20,6 млн. экз./л и 2,3 мг/л в пелагиале и 3,36 млн. экз./л и 1,0 мг/л в литорали (таблица 2.7). Как и в случае с хлорофиллом наблдается снижение развития фитопланктона к литоральной части озера. По эколого-санитарной классификации поверхностных вод суши [12], воду оз. Жеринское можно охарактеризовать как достаточно чистую. Однако, стоит учесть, что эта характеристика дается на основании разового наблюдения в осенний сезон, в период не самых оптимальных условия для развития фитопланктона.

Таблица 2.7 – Количественное развитие фитопланктона в Жеринском озере

Станция	Численность (Nэкз.), млн. экз./л	Численность (Nкл.), млн. кл./л	Биомасса (B), мг/л	Разряд качества воды*
Ж 1 (литораль)	3.4	3.4	1.0	2б
Ж 3 (пелагиаль)	20.6	36.6	2.3	3а

*Примечание – Разряд качества воды (по [12]): 3а – достаточно чистая (1,1–2,0 мг/л); 3б – слабо загрязненная (2,1–5,0 мг/л); 4а – умеренно загрязненная (5,1–10,0 мг/л); 4б – сильно загрязненная (10,1-50,0 мг/л)

В таблице 2.8 предоставлен долевой вклад различных отделов водорослей в общую численность и биомассу фитопланктона в Жеринском озере. Из таблицы видно, что структура фитопланктона в литорали отличается в соответствии с изменением условий обитания. В литоральной части основу численности составляют зелёные водоросли, биомассы – золотистые. В пелагической зоне и по численности и по биомассе преобладают зелёные водоросли. Цианобактерии, высокая биомасса которых является хорошим индикатором эвтрофирования и неблагоприятных условий в водоеме, не развиваются в озере в большом количестве.

Таблица 2.8 – Долевой вклад различных отделов водорослей в общую численность и биомассу фитопланктона в Жеринском озере

Дата	Долевой вклад, процент					
	Синезеленые (цианобактерии)	диатомовые	золотистые	зеленые	эвгленовые	прочие
Численность организмов						
Ж 1 (литораль)	-	6,8	34,1	59,1	-	-
Ж 3 (пелагиаль)	11,8	5,2	-	82,6	0,4	-
Численность клеток						
Ж 1 (литораль)	-	6,8	34,1	59,1	-	-
Ж 3 (пелагиаль)	50,0	2,92	-	46,9	0,2	-
Общая биомасса						
Ж 1 (литораль)	-	26,3	62,3	11,4	-	-
Ж 3 (пелагиаль)	4,0	22,9	-	72,8	0,3	-

Индекс сапробности водоема по методу Пантле и Бука в модификации Сладечека (Sladeček, 1967) составил 2,4 литорали, что характеризует воду озера как β-мезосапробную или умеренно–загрязненную. В пелагиале малое недостаточное присутствие видов-индикаторов не позволило дать характеристику сапробности воды. Следует отметить что оценка уровня развитие фитопланктона и его структуры, по нашему мнению, является более адекватным показателем состояния водоема, чем оценка по видам индикаторам.

Таким образом, на основании анализа сообщества фитопланктона, можно констатировать, что Жеринское озеро не испытывает в настоящее время существенной биогенной нагрузки, способствующую интенсивному развитию в воде первичных планктонных продуцентов.

2.3 Характеристика макрофитов

На слегка заболоченных берегах Жеринского озера отмечены околоводные растения: осоки (*Carex* Linnaeus, 1753) (местами обильна), аир обыкновенный или болотный (*Acorus calamus* Linnaeus, 1753) (не много), тростянка аномальная (*Arundinella anomala* Steud.) (местами не много). На берегу и на мелководьях озера произрастают такие воздушно-водные макрофиты как: тростник (*Phragmítes australis* (Cav.) Trin. ex Steud.) (преимущественно), рогоз широколистный (*Typha latifolia* Linnaeus, 1753) (не много); камыш озерный (*Schoenoplēctus lacūstris* (L.) Palla ,1888) (отмечен в основном у острова озера не большими островками), манник водный (*Glycéria máxima* (Hartm.) Holmb., 1919) (редко).

Из погруженных в воду макрофитов отмечены: рдест нитевидный или волосовидный (*Potamogeton trichoides* Cham.et Schlecht., 1827) (преобладает), телорез обыкновенный или алоэвидный (*Stratiotes aloides* Linnaeus, 1753) (местами обширные скопления), пузырчатка (*Utricularia vulgaris* Linnaeus, 1753) (в основном в прибрежье местами много), хара (*Characeae* Gray, 1821) (большей частью в на глубине 0,9–1,3 м. местами не большими зарослями, фрагментарно); элодея (*Elodea* Michaux, 1803), роголистник (*Ceratophyllum* Linnaeus, 1753), уруть (*Myriophyllum* Linnaeus, 1753) – встречены единично отдельными растениями в зарослях рдеста нитевидного.

Макрофиты с плавающими на поверхности воды листьями представлены: кувшинкой белой (*Nymphaea candida* J.Presl et C.Presl) (приурочена к краям изреженных прибрежных зарослей воздушно-водных макрофитов, местами много), кубышкой желтой (*Núphar lútea* (L.) Sm.) (почти у самого уреза воды местами отдельными растениями). Из растений плавающих на поверхности воды встречается: ряска малая (*Lemna minor* Linnaeus, 1753) и трехдольная (*Lémna trisulca* Linnaeus, 1753) (в пребрежной полосе и среди зарослей воздушно-водных макрофитов обильно), водокрас лягушачий или обыкновенный (Hydrócharis mórsus-ránae Linnaeus, 1753) (метами много так же преимущественно среди зарослей воздушно-водных макрофитов).

Следует отметить, что массово погруженные формы макрофитов в озере обильно покрыты слоем нитчатых водорослей и (или) перифитоном.

Озеро почти повсеместно окаймляют густые заросли болотных околоводных и воздушно-водных растений шириной от 5 до 30 м. В прибрежных мелководьях, до глубины 0,3 м. они представлены в основном довольно густыми смешанными зарослями тростника, рогоза, осок, тростянки, аира, манника. В литоральной части озера на глубинах до 1,0 м. заросли слегка разреживаются и состоят преимущественно из тростника и редко рогоза, манника. Остров озера также окружен схожими зарослями макрофитов, но здесь иногда на глубинах от 0,6 до 1,0 м можно встретить небольшие по диаметру островки камыша. В изреженных, редких зарослях воздушно-водных макрофитов и местах со свободной водой часто встречаются отдельными растениями и скоплениями рдест нитевидный, пузырчатка, ряска, водокрас. На краю надводных зарослей и дальше в озеро литораль с глубинами до 1,5 м занята почти повсеместно густыми зарослями погруженных форм телореза, рдеста нитевидного; плавающим формами кувшинок белых и кубышек.

Для сублиторали озера от 1,1 до 1,8 м (нижняя граница прозрачности водной массы по диску Секки) характерны почти повсеместно густые заросли рдеста нитевидного (часто дорастающего до самой поверхности воды), а в более глубоких местах встречаются харовые заросли. При этом часто в местах, где рдест нитевидный создает густые заросли достигающие поверхности воды образуется полоса густых зарослей надводных форм телореза.

Профундаль озера с глубинами от 1,9 до 2,2 м (в большей части приближенной к острову) в основном свободна от каких-либо зарослей, лишь иногда встречаются отдельные растения или фрагменты погруженных в воду форм макрофитов.

В силу активного илонакопления озеро мелководно, максимальная отмеченная нами глубина была 2,2 м (в районе острова). В результате этого большая часть озера где проникающий свет достигает дна (до 1,8 м) обильно зарастает макрофитами. При этом большая часть зарослей погруженных в воду растений достигает поверхности. В свою очередь обильное развитие макрофитов способствует еще большему илонакоплению по всей акватории озера (особенно на глубоководье). Только редкие открытые участки литорали (до глубин 0,5 м) не подвержены такому сильному отложению ила в силу незначительной волновой активности водной массы. При отборе проб макрозообентоса в профундали озера на глубинах 1,9–2,2 м (по периметру острова) были отмечены различные биотопы с глубоким слоем ила и илы с подстилающим серым песком. При этом на глубоких илах предпочтительно встречаются хирономиды и хаоборусы, а на илах с примесью песка личинки семейства *Ceratopogonidae.*

2.4 Характеристика зообентоса

На Жеринском озере отбор проб макрозообентоса проводился 12 сентября 2023 г. по упрощенной схеме. Пробы отобраны в литорали (пробы с порядковым номером Ж.1); сублиторали (пробы с порядковым номером Ж.2) и профундали (пробы с порядковым номером Ж.3).

Отбор и дальнейшая обработка проб макрозообентоса осуществлялся согласно общепринятым методикам при гидробиологических исследованиях водоемов [13, 14]. Качественный сбор организмов осуществлялся смывом с погруженных в воду и воздушно-водных макрофитов, подводных предметов, промывкой грунта, а также ручным сбором на разных биотопах. На песчаных и плотных грунтах для отбора количественных проб бентосных животных использовали ковшовый дночерпатель системы Петерсена, при работе на мягких илах применяли дночерпатель Экмана-Берджа в модификации Боруцкого с высоким (до 40 см.) коробом и площадью захвата (1/40) 0,025 м^2. На каждой станции отбиралось по две дночерпательные пробы в зависимости от характера биотопа разными орудиями лова. Добытый грунт отмывался через промывалку обшитую мельничным ситом (шелковый газ) № 23. Промывку песчаных грунтов проводили методом многократного отмучивания с последующим процеживанием сливаемой воды с организмами через сито того же размера (№ 23). Отмытый остаток с бентосными организмами помещались в полиэтиленовые пакеты с некоторым количеством воды. При невозможности немедленной разборки организмов, пробы сохранялись некоторое время при низкой температуре в холодильнике. Не фиксированный промытый остаток пробы разбирался тонким хирургическим пинцетом в белой эмалированной кювете. Животных помещали в склянки с 10 % раствором формалина, где они должны выдерживаться не менее четырех месяцев со дня фиксации организмов для стабилизации их веса, согласно методикам принятым в гидробиологических исследованиях. В лаборатории все фиксированные организмы, обнаруженные в пробе, разбирались по систематическим группам, в каждой группе подсчитывалось общее число животных. После этого полученные данные суммируются, и тем самым определяется численность всех организмов в пробе. Биомассу отдельных групп зообентоса после стабилизации их веса определяли взвешиванием на торзионных весах после обсушивания на фильтровальной бумаге до исчезновения мокрых пятен. Численность и биомасса донных животных в пробах пересчитана на площадь дна (1 м^2) в зависимости от их распределения по биотопам.

К макробентосу отнесены животные с размерами от 2 мм и более, больших моллюсков попавших в дночерпатель, учитывали отдельно только в качественном составе. Определение животных проводилось по определителям и пособиям [15–18].

В силу того, что пробы, отобранные в сентябре 2023 г., в соответствии с существующими методиками (Методы определения продукции…, 1968) должны выдерживаться не менее четырех месяцев со дня фиксации организмов для стабилизации их веса результаты камеральной обработки этих проб будут представлены в окончательном варианте отчета за 2023 г. До класса определялись малощетинковые черви (*Oligochaeta*); до семейства были определены некоторые личинки насекомых гелеиды (*Ceratopogonidae*); до рода личинки львинок (*Odontomyia*), ручейников (*Leptocerus*) и хирономид (*Procladius*).

Станция Ж. 1 (литораль, глубины 0,1–1,0): глубина на месте отбора проб 0,3–0,7 м. На данном биотопе изучаемого участка берега почти повсеместно заняты зарослями воздушно-водных макрофитов, на дне в большем встречаются участки заросшие погруженными формами высших растений. Имеющийся здесь узкий проход к озеру свободен от полупогруженных растений, но почти весь зарос погруженными и плавающими на поверхности воды формами макрофитов. Берега пологие местами заболоченные, поросшие многолетними травами и осоками. От уреза воды до глубины 0,5 м. отмечены густые заросли воздушно-водных макрофтов и болотных растений. Дальше идут заросли преимущественно тростниковые. На данном биотопе отмечены околоводные и болотные растения: осоки (обильна), тростянка аномальная (местами не много), аир (местами), манник водный (редко), ирис (единично); воздушно-водные макрофиты: тростник (преимущественно), рогоз широколистный (местами не много); погруженные в воду макрофиты: рдест нитевидный (преобладает), телорез погруженная в воду форма (местами обширные скопления); пузырчатка (местами много); макрофиты с плавающими на поверхности воды листьями: кубышка желтая (единично); из растений плавающих на поверхности воды встречаются приуроченные к краям и среди изреженных прибрежных зарослей воздушно-водных макрофитов: ряска малая и трех дольная (обильно); водокрас (местами много).

На данном биотопе дно песчаное сильно заиленное грубодисперсным илом с большим содержанием детрита различного происхождения и разной степенью разложения.

Были отобраны количественные пробы макрозообентоса в двух разных биотопах: на илистом грунте в прибрежных зарослях тростника и на илу с подстилом песка среди густых зарослей погруженных в воду форм растений.

Станция Ж.2 (сублитораль (условно), глубины 1,1–1,8 м. (до нижней границы прозрачности водной массы)): глубина на месте отбора проб 1,3–1,5 м. На данном биотопе озера почти отсутствуют воздушно-водные макрофиты, характерны повсеместно густые заросли рдеста нитевидного (часто дорастающего до самой поверхности воды), а в более глубоких местах встречаются харовые заросли, единично и фрагментами попадаются растения элодеи, роголистника, урути. На данном биотопе дно илистое с содержанием детрита макрофитов в сильной степени разложения.

Были отобраны количественные пробы макрозообентоса в двух разных биотопах на глубоком илу: в густых зарослях рдеста нитевидного и в изреженных зарослях харовых водорослей.

Станция Ж.3 (профундаль (условно), глубины 1,9–2,2 м.): глубина на месте отбора проб 2,0–2,2 м. Данный биотоп полностью свободен от каких-либо зарослей, лишь иногда случайно встречаются отдельные растения или фрагменты погруженных в воду форм макрофитов. На этом участке дно представлено толстым слоем мелкодисперсного темного (темно оливкового) цвета ила (иногда встречаются участки с подстилающим серым песком), с незначительным содержанием детрита макрофитов в сильной степени разложения.

Были отобраны количественные пробы макрозообентоса в двух точках: на глубоком илу без содержания песка и в рыхлом илу с подстилающим песком.

В таблице 2.9 представлен таксономический состав зообентоса Жеринского озера и рассчитанный модифицированный биотический индекс (MBI).

Расчет **MBI** проводили согласно ТКП 17.13-21-2015. Полученные значения модифицированного биотического индекса соответствуют умеренно плохому (средне загрязненному) экологическому состоянию водного объекта: на станции Ж.1 – 4 (5), на станции Ж.2 – 3 (2), а на станции Ж.3 – 2 (1) плохому (загрязненному) экологическому состоянию. В соответствии с индексом Ф. Вудивисса [19] качество воды на месте отбора проб зообентоса станции Ж.1 соответствует 6 (7) (умеренно грязная), станции Ж.2. – 4 (3) и Ж.3 – 3 (4) (грязная вода).

Таблица 2.9 – Таксономический состав зообентоса и модифицированный биотический индекс

		Ст.Ж.1. Литораль	Ст.Ж.2. Субитораль (условно)	Ст.Ж.3. Профундаль (условно)
Тип	**Annelida**			
Класс	***Oligochaeta***			
1	*Oligochaeta* n. det.	+	+	+

		Ст.Ж.1. Литораль	Ст.Ж.2. Субитораль (условно)	Ст.Ж.3. Профундаль (условно)
Класс	***Hirudinea***			
Отряд	*Rhynchobdellida*			
Семейство	Glossiphoniidae			
2	*Helobdella stagnalis* Linne, 1758	+	-	-
3	*Glossiphonia complanata* Linne, 1758	+	-	-
4	*Glossiphonia concolor* Apathy, 1888	+	-	-
5	*Haementeria costata* Müller, 1846	+	-	-
Отряд	*Arhynchobdellida*			
Семейство	*Erpobdelliidae*			
6	*Erpobdella octoculata* Linne, 1758	+	-	-
Тип	**Mollusca**			
Класс	***Gastropoda***			
Отряд	*Littorinimorpha*			
Семейство	*Bithyniidae*			
7	*Bithynia tentaculata* Linne, 1758	+	-	-
Отряд	*Lymnaeiformes*			
Семейство	*Lymnaeidae*			
8	*Lymnaea auricularia* Linne, 1758	-	+	-
9	*Lymnaea ampla* Hartmann, 1821	-	+	-
10	*Lymnaea ovata* Draparnaud, 1805	-	+	-
11	*Lymnaea balthica* Linne, 1758	-	+	-
12	*Lymnaea stagnalis* Linne, 1758	+	+	-
Семейство	*Planorbidae*			
13	*Anisus acronicus* Ferussac, 1807	-	+	-
14	*Planorbis planorbis* Linne, 1758	+	-	-
15	*Planorbarius corneus* Linne, 1758	+	+	-
Семейство	*Viviparidae*			
16	*Viviparus viviparus* Linne, 1758	+	+	-
Тип	**Arthropoda**			
Класс	***Crustacea***			
Подкласс	*Malacostraca*			
Отряд	*Isopoda*			
Семейство	*Asellidae*			
17	*Asellus aquaticus* Linne, 1758	+	-	-
Класс	***Insecta***			
Отряд	*Ephemeroptera*			
Семейство	*Caenidae*			
18	*Caenis horaria* Linne, 1758	+	-	+
Семейство	*Ephemeridae*			
19	*Ephemera vulgata* Linne, 1758	+	-	-
Отряд	*Odonata*			
Семейство	*Coenagrionidae*			
20	*Coenagrion puella* Linne, 1758	+	-	-
21	*Coenagrion vernale* Charpentier, 1840	-	+	-
22	*Coenagrion pulchellum* van der Linden, 1823	-	+	-
23	*Erythromma najas* Hansemann, 1823	-	+	-

		Ст.Ж.1. Литораль	Ст.Ж.2. Субитораль (условно)	Ст.Ж.3. Профундаль (условно)
Отряд	*Trichoptera*			
Семейство	*Leptoceridae*			
24	*Leptocerus* Leach, 1815 sp.	-	+	-
Отряд	*Heteroptera*			
Семейство	*Corixidae*			
25	*Sigara falleni* Fieber, 1848	+	-	-
Отряд	*Diptera*			
Семейство	*Ceratopogonidae*			
26	*Ceratopogonidae* spp.	+	+	+
Семейство	*Chaoboridae*			
27	*Chaoborus cristallinus* de Geer, 1776	-	-	+
Семейство	*Stratiomyidae*			
28	*Odontomyia* Meigen, 1803 sp.	+	-	-
Семейство	*Chironomidae*			
Подсемейство	*Chironominae*			
29	*Glyptotendipes gr.gripekoveni* Kieffer, 1913	+	-	-
30	*Cryptochironomus gr. defectus* Kieffer, 1921	-	+	-
31	*Chironomus f.l. plumosus* Linne,1758	-	+	+
32	*Einfeldia gr.carbonaria* Meigen, 1928	-	-	+
Подсемейство	*Orthocladiinae*			
33	*Cricotopus gr. algarum* Kieffer, 1911	+	-	-
34	*Psectrocladius gr. psilopterus* Kieffer, 1906	+	-	-
Подсемейство	*Tanypodinae*			
35	*Procladius* Scuse, 1889 sp.	+	-	+
	Всего таксонов	**22**	**16**	**7**
	MBI	4 (5)	3 (2)	2 (1)

Примечание: + - организм отмечен; - – организм не отмечен.

Всего на трех станциях было обнаружено 35 таксонов бентосных и фитофильных организмов: 22 таксона в литорали озера (Ж.1), 16 таксонов в сублиторали (Ж.2) и 7 таксонов в профундали (Ж.3).

В различной степени заиленные пески литорали с зарослями погруженных и воздушно-водных макрофитов заселяются различными формами бентосных и фитофильных беспозвоночых организмов. На мелководье отмечено много пиявок семейств *Glossiphoniidae*, *Erpobdelliidae*; личинок различных насекомых отрядов *Ephemeroptera*, *Odonata*, *Diptera* (в качественных сборах отмечена личинка львинки *Odontomyia* Meigen, 1803 sp.); взрослые формы водного клопа *Sigara falleni* Fieber, 1848; мелкие формы брюхоногих моллюсков семейств *Bithyniidae*, *Planorbidae* и крупные семейств *Lymnaeidae, Viviparidae*; представитель равноногих ракообразных водный ослик (*Asellus aquaticus* Linne, 1758).

В сублиторали беспозвоночные животные сосредоточены в большей мере на обрастаниях среди зарослей погруженных в воду макрофитов (рдест, хара), тогда как в бедных на содержание растворенного в поровой воде кислорода илах выживают не многие представители макрозообентоса. Для этих мест характерны крупные формы брюхоногих легочных моллюсков отряда *Lymnaeiformes*, отряда *Architaenioglossa* (*Viviparus viviparus* Linne, 1758); личинки различных стрекоз семейства *Coenagrionidae*; меньше хирономид видов *Cryptochironomus gr. defectus* Kieffer, 1921, *Chironomus f.l. plumosus* Linne,1758 и ручейника *Leptocerus* Leach, 1815 sp.

На чистых илах профундали озера с глубинами 1,9–2,2 м. (данный биотоп в озере характетен в близи и вокруг острова) селятся в основном личинки хирономид (*Chironomus f.l. plumosus* Linne,1758; *Procladius* Scuse, 1889 sp.; в меньшем количестве *Einfeldia gr.carbonaria* Meigen, 1928); гелеид (*Ceratopogonidae* spp.); хаоборид (*Chaoborus cristallinus* de Geer, 1776); олигохеты; единично встречена

личинка поденки *Caenis horaria* Linne, 1758. При этом на глубоких илах предпочтительно встречаются хирономиды и хаоборусы, а на илах с примесью песка личинки семейства *Ceratopogonidae.*

В поверхностных слоях донных отложений и песка повсеместно по озеру отмечены малощетинковые черви (олигохеты), личинки гелеид и некоторых хирономид.

Найденные личинки хирономид (*Glyptotendipes gr.gripekoveni* Kieffer, 1913; *Cricotopus gr. algarum* Kieffer, 1911; *Psectrocladius gr. psilopterus* Kieffer, 1906) относятся к литорально-сублиторальному комплексу бентоса, обитающими на заиленных участках водоема и среди зарослей макрофитов. Хищные формы хирономид (*Cryptochironomus gr. defectus* Kieffer, 1921; *Procladius* Scuse, 1889 sp.) предпочитают заиленные и илистые грунты. Полисапробная группа хирономид (*Chironomus f.l. plumosus* Linne,1758; *Einfeldia gr.carbonaria* Meigen, 1928) освоила глубокие илы и могущая обитать в водоемах с различной степенью загрязнения, способная выдерживать значительный дефицит содержания растворенного в воде кислорода.

Олигохеты, все личинки хирономид и хаоборин являются основным блоком объекта кормовой базы для рыб. Так называемый «мотыль» объединяет группу личинок комаров-звонцов видов *Chironomus* (*Tendipes*), отличающихся сравнительно крупными размерами и относящихся к пелофильным детритоядным формам. Чаще всего встречаются представители трибы *C. f.l. plumosus* Linne,1758, населяющие иловые толщи пелагиали большинства водоемов. Служат показателями эвтрофирования. Способны выносить значительное органическое загрязнение и дефицит растворенного кислорода, по причине чего являются основой сообщества донных организмов дистрофирующих водоемов. Развитие личинок в зависимости от вида длится от года до двух лет, основной вылет имаго – в мае-июне [20].

Количественные характеристики беспозвоночных животных бентосного сообщества сведены в Приложении.

Величины средней численности и биомассы поселения зообентоса в целом для трех исследованных биотопов Жеринского озера 12 сентября 2023 г. были 306,67 ± 118,47 экз./м^2 и 1,91 ± 1,41 г/м^2. Значения средней плотности и биомассы организмов были максимальны на литоральной станции озера (Ж.1) 370,00 ± 14,4 экз./м^2 и 3,53 ± 1,45 г/м^2 за счет большого количества разнообразных форм фитофильных и донных беспозвоночных животных. Промежуточное положение по плотности поселения бентоса занимала профундальная станция (Ж.3) отбора проб – 380,00 ± 197,99 экз./м^2 при биомассе организмов в 1,07 ± 0,59 г/м^2 за счет обитающих здесь в основном личинок гелеид и хаоборусов. Минимальными значения численности макрозообентоса были на сублиторальной станции (Ж.2) с густыми зарослями погруженных в воду макрофитов – 170,00 ± 155,56 г/м^2 с биомассой 1,12 ± 0,68 г/м^2 по-видимому из-за неблагоприятных условий обитания (резкого колебания содержания растворенного кислорода в воде в дневное и ночное время суток) здесь в основном отмечены фитофильные формы животных могущих более или менее свободно передвигаться по субстрату в верхние больше насыщенные кислородом слои водной массы.

Весомую роль количественном развитии макрозообентоса на трех исследованных биотопах по плотности поселения в озере играли личинки хирономид 30,43 % со средней численностью 93,33 ± 62,92 экз./м^2 и 17,33 % от общей биомассы бентоса (0,33 ± 0,21 г/м^2) из них большие значения были в сублиторали озера станции Ж.2 – 50,00 % (85,00 ± 106,07 экз./м^2) от численности и 43,60 % (0,49 ± 0,67 г/м^2) от биомассы. По биомассе лидировали пиявки 32,80 % (0,63 ± 1,09 г/м^2) и численностью 13,59 % (41,67 ± 72,17 экз./м^2), где наибольшие показатели ее были в литорали станции Ж.1 – 53,41 % (1,89 ± 2,57 г/м^2) и численностью 33,78 % (125,00 ± 120,21 экз./м^2).

По способу питания в среднем по биотопам преобладает «хищный» бентос – 61,41 % (188,33 ± 72,86 экз./м^2) и 74,41 % (1,42 ± 1,23 г/м^2) от численности и биомассы.

2.5 Оценка уровня трофности Жеринского озера

Проблема изменения трофического состояния водных объектов особенно обострилась во второй половине 20 века, когда процессы эвтрофирования, т.е. повышения продуктивности водных экосистем преимущественно под действием антропогенных факторов, приобрели глобальный характер. Бесспорная важность вопросов, связанных с эвтрофированием и ухудшением качества воды, обусловила актуальность адекватной оценки трофического статуса водных объектов. В свою очередь, трофический статус непосредственно связан со структурой и уровнем развития всех водных биологических сообществ [21–23]. Наиболее объективная оценка экологического состояния

и трофического статуса водного объекта возможна только с помощью как можно более полного описания особенностей биологических, химических и физических параметров водоема, что, однако, возможно только на хорошо изученных водных объектах. При этом, трофический статус является ключевой гидроэкологической характеристикой водных объектов, и без его адекватной оценки невозможно понимание текущего состояния и перспектив развития водоема или водотока. Вышеизложенное является непременной основой эффективного и устойчивого использования водных ресурсов поверхностных вод.

Индекс трофического состояния был рассчитан по хлорофиллу-*a* по формуле 2, описывающим логарифмические кривые изменения индекса [24].

$$TSI_{Chl.a} = 9{,}7552\ ln(Chl.a) + 30{,}913 \qquad (2)$$

где $TSI_{Chl.a}$ – индекс трофности, рассчитанный по хлорофиллу-*a*;
$Chl.a$ – содержание в воде хлорофилла-*a*, мг/м^3.

Трофический статус Жеринского озера оценен по методу Карлсона на основании данных о содержании хлорофилла а в столбе воды пелагической части. Индекс составил 51,5, что характеризует озеро, как водоем находящийся на границе эвтрофной и мезотрофной зон. Учитывая обильное развитие макрофитов, водоем также можно охарактеризовать как макрофитный.

3 Характеристика позвоночных представителей животного мира акватории озера

Описание животного мира базируется на исследованиях, проведенных в летне-осенний период 2023 г., с привлечением данных, полученных ранее в данном районе. Исследуемый водоем характеризуется разнообразием биотопической структуры, которая благоприятным образом сказалась на видовом богатстве позвоночных животных, которое в целом оказалось сравнительно высоким. Тем не менее видов, которые бы имели Национальный или Международный охранный статус и были связаны с данным водоемом своим размножением, не выявлено.

В ходе проведенных исследований на данной территории было зарегистрировано обитание 3 видов амфибий, 24 вида птиц и 3 вида млекопитающих.

Из амфибий на данном водоеме отмечено обитание озерной лягушки (*Pelophylax ridibundus*) (таблица 3.1), которая придерживается зарослей околоводной растительности, но непосредственно на безрастительных участках не обитает. Численность данного вида максимальная в прибрежной полосе зарослей тростника, где глубина водоема минимальна. К тому же данный водоем используется для размножения травяной лягушкой (*Rana temporaria*) и серой жабой (*Bufo bufo*), которые большую часть своего годового цикла проводят на суше, а к водоемам смещаются лишь для размножения.

Таблица 3.1 – Видовое богатство и охранный статус амфибий на территории исследований

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
Русское название	Латинское название		
Класс Amphibia			
Отряд Бесхвостые	**Anura**		
Семейство Настоящие лягушки	**Ranidae**		
Лягушка травяная	*Rana temporaria*	–	LC
Лягушка озерная	*Pelophylax ridibundus*	–	LC
Семейство Настоящие жабы	**Bufonidae**		
Жаба серая	*Bufo bufo*	–	LC

Примечание: LC – таксон минимального риска.

Птицы являются самой многочисленной группой позвоночных животных, связанных с территорией водоема своим гнездованием. При этом очевидно, что главную роль для гнездования птиц играют заросли прибрежной растительности, не только маскирующие гнезда, но и служащие опорой для них. Всего отмечено пребывание 24 видов птиц, из которых гнездящимися являются всего 9 видов (таблица 3.2). Все отмеченные здесь виды являются обычными обитателями водоемов Беларуси и широко распространены по территории республики. В частности, на территории озера гнездится большая поганка (*Podiceps cristatus*), которая доминирует в целом на данной территории. Отмечена на гнездовании и озерная чайка (*Chroicocephalus ridibundus*), хотя крупных колоний она здесь и не формирует. В тростниковых зарослях обычна дроздовидная камышевка (*Acrocephalus arundinaceus*), а по мелководью среди растительности встречается тростниковая овсянка (*Emberiza schoeniclus*). С учетом значительной площади данного водоема его посещает гораздо большее количество водоплавающих и околоводных видов птиц во время сезонных транзитных миграций.

Таблица 3.2 – Видовое богатство и охранный статус птиц на исследуемой территории

Вид		Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
русское название	латинское название		
Отряд Пеликанообразные (Pelecaniformes)			
Семейство Баклановые (Phalacrocoracidae)			
Баклан большой	*Phalacrocorax carbo*	–	LC
Семейство Цаплевые (Ardeidae)			
Цапля серая	*Ardea cinerea*	–	LC
Цапля большая белая	*Ardea alba*	–	LC
Выпь большая	*Botaurus stellaris*	III ККРБ	LC
Отряд Гусеобразные (Anseriformes)			

Вид		Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
русское название	латинское название		
Семейство Утиные (Anatidae)			
Лебедь-шипун	*Cygnus olor*	–	LC
Кряква	*Anas plathyrynchos*	–	LC
Свиязь	*Anas penelope*	–	LC
Чирок-трескунок	*Spatula querquedula*	–	LC
Гоголь обыкновенный	*Bucephala clangula*	–	LC
Отряд Поганкообразные (Podicipediformes)			
Семейство Поганковые (Podicepididae)			
Поганка большая	*Podiceps cristatus*	–	LC
Поганка малая	*Tachybaptes ruficollis*	–	LC
Отряд Ястребообразные (Accipitriformes)			
Семейство Ястребиные (Accipitridae)			
Лунь болотный	*Circus aeruginosus*	–	LC
Отряд Ржанкообразные (Charadriiformes)			
Семейство Бекасовые (Scolopacidae)			
Перевозчик	*Actitis hypoleucos*	–	LC
Семейство Чайковые (Laridae)			
Чайка озерная	*Chroicocephalus idibundus*	–	LC
Чайка сизая	*Larus canus*	–	LC
Чайка серебристая	*Larus argentatus*	–	LC
Семейство Крачковые (Sternidae)			
Крачка речная	*Sterna hirundo*	–	LC
Отряд Стрижеобразные (Apodiformes)			
Семейство Стрижиные (Apodidae)			
Стриж черный	*Apus apus*	–	LC
Отряд Воробьинообразные (Passeriformes)			
Семейство Ласточковые (Hirundinidae)			
Ласточка городская	*Delichon urbica*	–	LC
Ласточка деревенская	*Hirundo rustica*	–	LC
Семейство Камышевковые (Acrocephalidae)			
Камышевка дроздовидная	*Acrocephalus rundinaceus*	–	LC
Семейство Врановые (Corvidae)			
Ворона серая	*Corvus cornix*	–	LC
Ворон	*Corvus corax*	–	LC
Семейство Овсянковые (Emberizidae)			
Овсянка тростниковая	*Emberiza schoeniclus*	–	LC

Млекопитающие на исследованной территории представлены несколькими видами, которые обычны для водных экосистем в условиях Беларуси (таблица 3.3). Здесь отмечено обитание бобра речного (*Castor fiber*) и водяной полевки (*Arvicola amphibius*). Вдоль береговой линии обычна американская норка (*Neovison vison*).

Таблица 3.3 – Общая характеристика териофауны на территории исследований

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN
русское название	латинское название		
Отряд Грызуны (Rodentia)			
Семейство Хомяковые (Cricetidae)			
Полевка водяная	*Arvicola amphibius*	–	LC
Семейство Бобровые (Castoridae)			
Бобр речной	*Castor fiber*	–	LC
Отряд Хищные (Carnivora)			
Семейство Куньи (Mustelidae)			
Норка американская	*Neovison vison*	–	LC

В ходе проведенных исследований с привлечением литературных данных [25, 26] было установлено, что ихтиофауна исследованного озера представлена самыми обычными видами рыб, которые встречаются по всей территории Беларуси и населяют самые разнотипные водоемы и водотоки. Как правило, они составляют основу сообществ рыб в водоемах, при этом некоторые из таких видов местами достигают высокой плотности. Всего отмечено обитание 9 видов рыб, из которых 8 видов можно отнести к значимым объектам промыслового или любительского рыболовства: щука обыкновенная (*Esox lucius*), лещ (*Abramis brama*), густера (*Blicca bjoerkna*), карась серебряный (*Carassius auratus*), линь (*Tinca tinca*), плотва (*Rutilus rutilus*), красноперка (*Scardinius erythrophthalmus*) и окунь речной (*Perca fluviatilis*) (таблица).

Таблица 3.4 – Видовое богатство рыб озера

№	Видовое название	Семейство	Отряд
1	Щука обыкновенная *Esox lucius*	Esocidae	Esociformes
2	Лещ *Abramis brama*	Cyprinidae	Cypriniformes
3	Густера *Blicca bjoerkna*	Cyprinidae	Cypriniformes
4	Карась серебряный *Carassius auratus*	Cyprinidae	Cypriniformes
5	Линь *Tinca tinca*	Cyprinidae	Cypriniformes
6	Пескарь обыкновенный *Gobio gobio*	Cyprinidae	Cypriniformes
7	Плотва *Rutilus rutilus*	Cyprinidae	Cypriniformes
8	Красноперка *Scardinius erythrophthalmus*	Cyprinidae	Cypriniformes
9	Окунь речной *Perca fluviatilis*	Percidae	Perciformes

4 Участок под переработку сапропеля

4.1 Характеристика растительного мира участка под возведение комплекса по переработке сапропеля

Особенности растительного покрова и флоры в пределах обследуемого участка у Жеринского озера обусловлены физико-географическими условиями данной территории, а также ее положением в пределах подзоны дубово-темнохвойных лесов [27]. Этими факторами, а также спецификой хозяйственного использования территории в прошлом, определяется породный состав лесов, геоботаническая структура и состояние луговых угодий, а также возможность произрастания здесь ряда ценных с природоохранной точки зрения представителей флоры и наличия редких биотопов.

Исследуемый участок расположен к юго-западу от д. Гриньки Круглицкого сельского совета Чашникского района Витебской области и находится у юго-восточного берега Жеринского озера. Большая площадь данной территории представлена закустаренными лугами и залежными землями. Лесные земли расположены в северной и восточной частях участка, а крайняя его западная часть представлена заболоченными землями, примыкающими к берегу Жеринского озера.

Натурное обследование территории проводилось в октябре 2023 г. маршрутным методом. Для выявления мест произрастания охраняемых видов растений и грибов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь [28], а также других редких и ценных видов растений и растительных сообществ (типичных и редких биотопов), были выполнены детальные обследования территории, составлены флористические и геоботанические описания представленных здесь фитоценозов.

Большая часть рассматриваемой территории по своему хозяйственному использованию в настоящее время представлена луговыми угодьями, которые сформировались на заброшенных пахотных землях. Ввиду того, что хозяйственное использование данных участков (сенокошение или выпас скота) в последние годы не осуществляется, наблюдается их активное зарастание древесно-кустарниковой растительностью (рисунок 4.1).

Наиболее активно данная территория зарастает березой бородавчатой (*Betula pendula* Roth), ольхой серой (*Alnus incana* (L.) Moench), осиной (*Populus tremula* L.), ивой трехчинковой (*Salix triandra* L.) и некоторыми другими видами древесных растений. Данные участки имеют невысокую хозяйственную и природоохранную ценность, что подтверждается также отсутствием здесь обнаруженных мест произрастания редких и охраняемых видов растений. Хотя среди зарослей кустарников изредка встречаются виды растений (например, девясил иволистный (*Inula salicina* L.), являющиеся индикаторами ценных и богатых по видовому составу лугов.



Рисунок 4.1 – Зарастание луговых угодий древесно-кустарниковой растительностью

Непосредственно луговые угодья по своему флористическому составу и геоботанической структуре в настоящее время больше похожи на залежные земли, которые формируются после прекращения возделывания пахотных земель. Здесь широко распространены сорные и рудеральные виды растений, являющиеся адвентивными в отношении флоры Беларуси. Среди них массово встречаются вейник наземный (*Calamagrostis epigejos* (L.) Roth), пырей ползучий (*Elymus caninus* (L.) L.), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris* L.) и многие другие виды, не имеющие природоохранной ценности.

На отдельных участках вдоль дорог и у мест складирования отходов представлена сорная растительность (рисунок 4.2), сложенная такими видами как ярутка полевая (*Thlaspi arvense* L.), желтушник левкойный (*Erysimum cheiranthoides* L.), спорыш птичий (*Polygonum aviculare* L.), ромашка пахучая (*Matricaria discoidea* DC.) и рядом других.



Рисунок 4.2 – Сорная растительность вдоль дорог

В северной и восточной части описываемой территории, а также вдоль берега Жеринского озера представлена разнообразная древесно-кустарниковая растительность. Чаще всего это молодая поросль ольхи серой (*Alnus incana* (L.) Moench) и ольхи черной (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.), березы бородавчатой (*Betula pendula* Roth), крушины ломкой (*Frangula alnus* Mill.), а также различных видов ив (*Salix* sp.) (рисунок 4.3). В восточной части участка представлены более возрастные участки леса с доминированием ольхи черной, а также наличием таких видов древесных растений как калина обыкновенная (*Viburnum opulus* L.), бересклет европейский (*Euonymus europaeus* L.) и некоторых других. Из травянистых растений здесь отмечены кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth ex Mert), будра плющелистная (*Glechoma hederacea* L.), в более влажных местах телиптерис болотный (*Thelypteris palustris* Schott). Виды растений, нуждающиеся в охране, в пределах данных участков леса и по их опушкам не обнаружены. Здесь наоборот отмечена повышенная концентрация видов адвентивного происхождения, в том числе и инвазионных (например, дерен белый (*Cornus alba* L.), люпин многолистный (*Lupinus polyphyllus* Lindl.), золотарник канадский (*Solidago canadensis* L.).

Наибольший интерес среди обследованных фитоценозов представляют заболоченные земли, примыкающие к Жеринскому озеру. Вдоль береговой линии озера расположены сплошные монодоминантные заросли тростника обыкновенного (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.) с примесью рогоза широколистного (*Typha latifolia* L.). Примыкающий к берегу заболоченный участок по флористическому составу и геоботанической структуре более похож на переходное болото. Здесь отмечены ива розмаринолистная (*Salix rosmarinifolia* L.), сабельник болотный (*Comarum palustre* L.), белозор болотный (*Parnassia palustris* L.) и некоторые другие. Потенциально данные участки лугово-болотной растительности (рисунок 4.4) пригодны для произрастания

некоторых охраняемых видов, однако в результате натурных обследований территории таковые не были обнаружены. Из видов профилактической охраны обнаружен пальчатокоренник мясо-красный (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó).



Рисунок 4.3 – Древесно-кустарниковая растительность вблизи Жеринского озера



Рисунок 4.4 – Заболоченный участок у берега Жеринского озера

Таким образом, результаты выполненных натурных обследований территории показывают, что с учетом отсутствия здесь мест произрастания редких и охраняемых видов растений, а также типичных и редких биотопов, к которым применяется особый режим использования и ихраны [29, 30], здесь возможна хозяйственная деятельность без последующих негативных воздействий на растительный мир.

4.2 Характеристика животного мира участка под возведение комплекса по переработке

сапропеля

Описание животного мира базируется на исследованиях, проведенных в летне-осенний период 2023 г., с привлечением данных, полученных ранее в данном районе. Как показали натурные исследования территория, выделяемая под строительство, характеризуется однообразием биотопической структуры и в целом представляет собой открытые пространства, чередующиеся мелколесьем и кустарниками. В отдельных точках имеются небольшие участки молодого заболоченного ольшаника. На данную территорию оказывается заметная антропогенная нагрузка. Все эти факторы предопределили в целом бедное видовое богатство позвоночных животных. Установлено, что все это самые обычные и широко распространенные виды, которые предпочитают в том числе вторичные нарушенные биотопы, а многие из них тяготеют к экотонам.

В ходе проведенных исследований на данной территории было зарегистрировано обитание 3 вида амфибий, 1 вид рептилий, 20 видов птиц и 5 видов млекопитающих.

С учетом характера биотопической структуры (значительная обводненность многих участков), а также близостью водных объектов различного типа, в том числе мелководных, благоприятных для размножения, здесь отмечены все типичные для такого ландшафта виды амфибий (таблица 4.1). Самыми обычными обитателями являются травяная (*Rana temporaria*) и остромордая (*Rana arvalis*) лягушка, а также серая жаба (*Bufo bufo*), которая предпочитает переувлажненные участки. Среди рептилий здесь обитает уж обыкновенный (*Natrix natrix*), относящийся к категории самых обычных видов змей в условиях Беларуси. Видов с Национальным или Международным охранным статусом на данной территории выявлено не было [31].

Видовое богатство птиц исследуемой территории характеризуется невысоким значением, что обусловлено в первую очередь однотипностью и биотопической структурой объекта. По результатам исследований установлено обитание 20 широко распространенных в Беларуси видов птиц, относящихся к 4 отрядам (таблица 4.2). Абсолютное большинство видов (85,0 %) относится к отряду Воробьинообразные (Passeriformes). Видов с Национальным или Международным охранным статусом не выявлено [31].

Таблица 4.1 – Видовое богатство и охранный статус амфибий на территории исследований

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
русское название	латинское название		
Класс Amphibia			
Отряд Бесхвостые	Anura		
Семейство Настоящие лягушки	Ranidae		
Лягушка травяная	*Rana temporaria*	–	LC
Лягушка остромордая	*Rana arvalis*	–	LC
Семейство Настоящие жабы	Bufonidae		
Жаба серая	*Bufo bufo*	–	LC
Класс Reptilia			
Отряд Чешуйчатые	Squamata		
Семейство Ужовые	Colubridae		
Уж обыкновенный	*Natrix natrix*	–	LC

Таблица 4.2 – Общая характеристика видового богатства птиц на территории исследований

Вид		Характер пребывания	Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
русское название	латинское название			
Отряд Ястребообразные (Accipitriformes)				
Семейство Ястребиные	Accipitridae			
Перепелятник	*Accipiter nisus*	посетитель	–	LC
Отряд Кукушкообразные (Cuculiformes)				
Семейство Кукушковые	Cuculidae			
Кукушка обыкновенная	*Cuculus canorus*	гнездящийся	–	LC

Вид		Характер пребывания	Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
русское название	латинское название			
Отряд Дятлообразные (Piciformes)				
Семейство Дятловые	Picidae			
Дятел большой пестрый	*Dendrocopos major*	посетитель	–	LC
Отряд Воробьинообразные (Passeriformes)				
Семейство Крапивниковые	Troglodytidae			
Крапивник	*Troglodytes troglodytes*	гнездящийся	–	LC
Семейство Мухоловковые	Muscicapidae			
Зарянка	*Erithacus rubecula*	гнездящийся	–	LC
Соловей восточный	*Luscinia luscinia*	гнездящийся	–	LC
Варакушка	*Luscinia svecica*	гнездящийся	–	LC
Семейство Дроздовые	Turdidae			
Дрозд черный	*Turdus merula*	гнездящийся	–	LC
Дрозд певчий	*Turdus philomelos*	гнездящийся	–	LC
Семейство Славковые	Sylviidae			
Славка черноголовая	*Sylvia atricapilla*	гнездящийся	–	LC
Славка серая	*Sylvia communis*	гнездящийся	–	LC
Семейство Пеночковые	Phylloscopidae			
Пеночка-теньковка	*Phylloscopus collybita*	гнездящийся	–	LC
Пеночка-весничка	*Phylloscopus trochilus*	гнездящийся	–	LC
Семейство Камышевковые	Acrocephalidae			
Камышевка-барсучок	*Acrocephalus schoenobaenus*	гнездящийся	–	LC
Камышевка болотная	*Acrocephalus palustris*	гнездящийся	–	LC
Семейство Синициевые	Paridae			
Лазоревка обыкновенная	*Cyanistes caeruleus*	посетитель	–	LC
Синица большая	*Parus major*	посетитель	–	LC
Семейство Вьюрковые	Fringillidae			
Зяблик	*Fringilla coelebs*	гнездящийся	–	LC
Чечевица обыкновенная	*Carpodacus erythrinus*	гнездящийся	–	LC
Семейство Овсянковые	Emberizidae			
Овсянка тростниковая	*Emberiza schoeniclus*	гнездящийся	–	LC

Основу гнездового населения птиц составляют дендрофильные виды, которые связаны с лесами различного типа, но могут встречаться и среди кустарников. Наиболее многочисленными являются зяблик (*Fringilla coelebs*), певчий (*Turdus philomelos*) и черный (*Turdus merula*) дрозды, зарянка (*Erithacus rubecula*), пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita*) и пеночка-весничка (*Phylloscopus trochilus*). Из хищников единично отмечается в качестве залетного вида – перепелятник (*Accipiter nisus*). По открытым территориям, заросших разнотравьем, встречаются различные виды камышевок (*Acrocephalus*) и славки (*Sylvia*).

На исследованной территории отмечено пребывание самых обычных и широко распространенных в Беларуси видов млекопитающих (таблица 4.3). В частности, к таким видам следует отнести грызунов, среди которых доминирует рыжая полевка (*Myodes glareolus*), которая населяет широкий спектр биотопов и в целом многочисленна в республике, а также такой эвритопный вид, как бурозубка обыкновенная (*Sorex araneus*), которая встречается заметно реже предыдущего вида. Из хищников отмечена лисица (*Vulpes vulpes*). Видов с Национальным или Международным охранным статусом не выявлено [31].

Таблица 4.3 – Общая характеристика видового богатства млекопитающих на территории исследований

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN
русское название	латинское название		
Отряд Землеройкообразные (Soricomorpha)			

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN
русское название	латинское название		
Семейство Кротовые	**Talpidae**		
Крот европейский	*Talpa europaea*	–	LC
Семейство Землеройковые	**Soricidae**		
Бурозубка обыкновенная	*Sorex araneus*	–	LC
Отряд Грызуны (Rodentia)			
Семейство Хомяковые	Cricetidae		
Полевка рыжая	*Myodes glareolus*	–	LC
Семейство Мышиные	Muridae		
Мышь желтогорлая	*Apodemus flavicollis*	–	LC
Отряд Хищные (Carnivora)			
Семейство Псовые	Canidae		
Лисица обыкновенная	*Vulpes vulpes*	–	LC

4.3 Оценка воздействия планируемой деятельности на растительный и животный мир в пределах суши

Основным воздействием планируемой деятельности по строительству комплекса по добыче и переработке сапропеля на растительный мир изучаемой территории в пределах суши будет происходить нарушение (уничтожение) напочвенного растительного покрова.

В результате полевого обследования установлено, что исследуемая территория не представляет значительную ценность с флористической точки зрения. Места произрастания охраняемых видов растений и грибов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, а также редкие и типичные биотопы на участке планируемой деятельности и на сопредельной территории не выявлены.

Таким образом, значительного вредного воздействия на растительный мир исследуемой территории оказано не будет.

Жеринское озеро мелководно. Максимальная отмеченная нами глубина была 2,2 м (в районе острова). В результате этого проникающий свет достигает дна (до 1,8 м) и озеро обильно зарастает макрофитами. При этом большая часть зарослей погруженных в воду растений достигает поверхности. В свою очередь обильное развитие макрофитов способствует илонакоплению, по всей акватории озера. Только редкие открытые участки литорали (до глубин 0,5 м) не подвержены такому сильному отложению ила, в силу незначительной волновой активности водной массы.

По-видимому, трофический статус водоема объясняется преобладанием процессов продукции органического вещества над процессами его деструкции. Избыток органики ведет к формированию специфических условий обитания гидробионтов и интенсивному илонакоплению. В целом, в озере отмечены признаки дистрофирования водоема.

Чтобы уменьшить сильное илонакопление в сублиторально-профундальной части и заболачивание (возможно излишнее зарастание) мелководий озера можно порекомендовать: Укос и дальнейшее изымание сухой массы растений по берегам и мелководьям водоема в зимний период по льду.

Возможно изымание некоторой биомассы погруженных и плавающих форм макрофитов по акватории озера, где наблюдается сильное зарастание. Однако данные мероприятия необходимо проводить с осторожностью и под контролем специалистов, потому как излишнее (или полное) изъятие вегетирующих макрофитов может привести к изменению перераспределения биогенов и вызвать чрезмерное развитие фитопланктона (микро водорослей) и привести к «цветению» воды. Это в свою очередь приведет еще к активному накоплению тонкодисперсного ила.

По результатам выполненных исследований определена возможность изъятие ила в отдаленной от берега части озера без чрезмерного замутнения водной массы и повреждения береговой линии и пояса макрофитов.

Основное влияние на структуру сообществ позвоночных животных будет оказывать изменение их среды обитания, связанное с подготовкой необходимых работ. В перспективе на животный мир озерной экосистемы будет оказываться постоянное влияние вследствие реализации запланированных работ по добыче сапропели. Это неизменно приведет к изменению

морфологических свойств озера, его физико-химических характеристик, что отрицательным образом скажется на видовой структуре, а также обилии тех видов, которые связаны с озером своим обитанием и размножением. С учетом структуры позвоночных животных, зарегистрированных здесь, не все таксоны пострадают в равной степени. На амфибиях постоянное антропогенное воздействие скажется в меньшей степени, поскольку батрахофауна представлена самыми обычными и пластичными в выборе мест для обитания видами, которые предпочитают мелководные водоемы с хорошо прогреваемой водой. Поэтому можно прогнозировать, что видовое разнообразие амфибий не претерпит существенных изменений. В наибольшей степени реализация запланированных работ скажется на ассамблее гнездящихся птиц данного водоема, следствием чего станет сокращение их видового богатства. Некоторые виды, которые чувствительны к антропогенному влиянию и беспокойству, постепенно исчезнут с данной территории и будут встречаться здесь лишь в качестве постоянных посетителей либо случайных в ходе транзитных сезонных перемещений. В частности, это относится к малой поганке (*Tachybaptes ruficollis*), болотному луню (*Circus aeruginosus*), перевозчику (*Actitis hypoleucos*) и др. Тем не менее, анализ имеющихся данных указывает на то, что реализация запланированных работ не приведет к серьезным перестройкам сообществ позвоночных животных и не окажет негативного влияния на локальную численность животных в данном районе.

При проведении обследований на территории планируемой деятельности не было выявлено мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

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

5 Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие

5.1 Методика проведения работ

Расчет размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания произведен в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утвержденным Постановлением Совета Министров «Об утверждении положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 7 февраля 2008 г. № 168 (далее – Положение) [33].

Размер компенсационных выплат по конкретному виду объектов животного мира рассчитывается отдельно по каждому эпицентру с учетом площади каждой зоны воздействия с последующим суммированием результатов по формуле:

$$К_в = S_{зв} \times К_{рг} \times Б_{плi} \times (1 + К_{гпр}) \times П_{вз} \times К_{рс} \times К_{ст},$$

где $К_в$ – компенсационные выплаты по конкретному виду (группе видов) объектов животного мира;

$S_{зв}$ – площадь зоны вредного воздействия, га. Данные представлены в подразделе 5.2;

$К_{рг}$ – коэффициент реагирования объектов животного мира на вредное воздействие согласно приложению 2 Положения;

$Б_{плi}$ – базовая (исходная или фактическая) плотность объектов животного мира, в случае беспозвоночных это биомасса, кг/га, в случае позвоночных животных это численность, особей/га. Данные представлены в разделе 4;

$К_{гпр}$ – коэффициент годового прироста объектов животного мира согласно приложению 3 Положения;

$П_{вз}$ – продолжительность вредного воздействия, лет; рассчитывается по формуле:

$$П_{вз} = t_с + t_р + t_э,$$

где $t_с$ – продолжительность проведения строительных работ, которая для участка добычи объединяется со сроком эксплуатации, для участка на суше под переработку сапропеля не превышает одного года для каждого проектного решения;

$t_р$ – срок восстановления исходной численности на территориях вредного воздействия – период регенерации согласно приложению 4 Положения. Учитывается только в зоне прямого уничтожения;

$t_э$ – нормативный срок эксплуатации (для участка добычи – срок эксплуатации месторождения не превышает 50 лет; для участка под переработку сапропеля не учитывался, т.к. при эксплуатации проектируемого объекта не будет оказываться воздействия на объекты животного мира и среду их обитания);

$К_{рс}$ – коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость объектов животного мира согласно приложению 5 Положения, базовых величин;

$К_{ст}$ – коэффициент статуса территории, на которой планируется осуществление работ. На данной территории применялся коэффициент 1.

5.2 Зонирование территории по степени нарушенности среды обитания диких животных

Территория реализации проекта захватывает южную часть Жеринского озера и участок на суше под переработку сапропеля.

Разработка сапропеля на первом этапе будет осуществляться гидромеханизированным способом с погружным насосом с дальнейшей подачей пульпы по плавучему пульпопроводу на участок переработки.

Добыча полезного ископаемого будет вестись только в акватории водоема с помощью насоса с глубины до 12 м, с использованием катера, понтона (или иного плавсредства). Площадь рабочей зоны принята 625 м^2.

В соответствии с Положением на территории вредного воздействия, имеющей один его эпицентр (место проведения строительных работ), выделяют четыре зоны, в том числе:

I зона – зона прямого уничтожения или полного вытеснения всех объектов животного мира и (или) среды их обитания (далее – зона прямого уничтожения). Потери численности диких животных и годовой продуктивности составляют от 75 до 100 процентов;

II зона – зона сильного вредного воздействия. Потери численности диких животных и

годовой продуктивности составляют от 50 до 74,9 процента;

III зона – зона умеренного вредного воздействия. Потери численности диких животных и годовой продуктивности составляют от 25 до 49,9 процента;

IV зона – зона слабого вредного воздействия. Потери численности диких животных и годовой продуктивности составляют до 24,9 процента.

В соответствии с п. 7 Положения для каждой зоны отдельно производится оценка вредного воздействия. Оценка вредного воздействия показала следующее.

За зону прямого уничтожения приняты участки:

- в акватории водоема: для водных беспозвоночных – площадь рабочей зоны (0,0625 га), на суше – площадь участка, дополнительно отводимого под строительство комплекса по переработке сапропеля (8,4016 га).

Воздействие на рыб на участке рабочей зоны (0,0625 га) оценивается как сильное вредное.

Воздействие на птиц в акватории озера, попадающей в горный отвод (228,4000 га), оценивается как умеренное вредное.

Таким образом, на практике наличие зон воздействия определялось отдельно для каждого класса животных, обитающих на исследуемой территории, исходя из п. 4 Положения. Характеристика вредного воздействия представлена в таблице 5.1 и 5.2.

Таблица 5.1 – Характеристика вредного воздействия на классы животных на участке добычи сапропеля (акватория озера)

Наименование класса животных	Площадь рабочей зоны	Остальная площадь горного отвода
Водные беспозвоночные	прямое уничтожение (1,0)*	не оказывается
Рыбы	сильное вредное (0,25)*	слабое вредное воздействие (–)**
Земноводные	не оказывается	
Птицы	слабое вредное воздействие (0,25)*	
Млекопитающие	не оказывается	

*В скобках указаны принятые по результатам проведения полевых обследований коэффициенты реагирования ($К_{рг}$) объектов животного мира на вредное воздействие.

**Согласно Приложению 2 Положения для рыб при слабом вредном воздействии расчет ущерба не производится.

Таблица 5.2 – Характеристика вредного воздействия планируемой деятельности на классы животных на территории под переработку сапропеля

Наименование класса животных	Участок под строительство комплекса по переработке сапропеля	Сопредельная территория
Наземные беспозвоночные	прямое уничтожение (1,0)*	не оказывается
Земноводные	прямое уничтожение (1,0)*	не оказывается
Пресмыкающиеся	прямое уничтожение (1,0)*	не оказывается
Птицы	прямое уничтожение (1,0)*	не оказывается
Млекопитающие	прямое уничтожение (1,0)*	не оказывается

*В скобках указаны принятые по результатам проведения полевых обследований коэффициенты реагирования ($К_{рг}$) объектов животного мира на вредное воздействие.

Оценка вредного воздействия показала следующее.

На суше при реализации проекта невозможна гибель, снижение численности или биомассы и продуктивности беспозвоночных, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих, обитающих за пределами зоны прямого уничтожения. Таким образом, можно констатировать, что на суше на животный мир в выделяемых согласно Положению зонах «сильного вредного воздействия», «умеренного вредного воздействия», «слабого вредного воздействия» вредного воздействия оказано не будет, а сами зоны сильного, умеренного и слабого воздействия не выделялись. Расчет ущерба производился только для зоны прямого уничтожения.

В акватории озера при реализации проекта не прогнозируется гибель, снижение численности или биомассы и продуктивности водных беспозвоночных, земноводных и млекопитающих, обитающих за пределами зоны прямого уничтожения. Таким образом, можно констатировать, что в

акватории озера на водных беспозвоночных, земноводных и млекопитающих в выделяемых согласно Положению зонах «сильного вредного воздействия», «умеренного вредного воздействия», «слабого вредного воздействия» вредного воздействия оказано не будет, а сами зоны сильного, умеренного и слабого воздействия не выделялись. Расчет ущерба в зоне прямого уничтожения производился только для водных беспозвоночных.

Воздействие на птиц оценивается как слабое вредное воздействие и в пределах площади рабочей зоны и в пределах остальной территории горного отвода.

Для акватории водоема воздействие на рыб и среду их обитания планируемой деятельности не будет распространяться далее II зоны воздействия. При этом воздействие планируемой деятельности для рыб оценивается как сильное вредное в пределах площади рабочей зоны и как слабое вредное в пределах остальной территории горного отвода. Согласно Приложению 2 Положения для рыб при слабом вредном воздействии расчет ущерба не производится.

Ущерб рассчитывался только для тех видов, из числа обитающих на данной территории, на которые будет оказано вредное воздействие. Перечень видов животных с указанием их плотности на исследуемой территории представлен в таблицах 5.3–5.9.

5.3 Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных

Расчет компенсационных выплат проводился на основании анализа данных по наземным беспозвоночным.

Для расчета ущерба беспозвоночным животным использовали результаты исследований Национальной академии наук и других организаций и опубликованные в открытой печати литературные данные и результаты научных исследований в различных типах биоценозов [34–40], а также результаты натурных исследований.

Приняты следующие коэффициенты: коэффициент реагирования беспозвоночных на вредное воздействие – 1; коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость, – 0,02; коэффициент статуса территории – 1; период регенерации – 3 года; коэффициент годового прироста равен 8.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных животных представлен в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных

Площадь, га	Коэф. реагир.	Плотность	Коэф. прироста +1	Время возд.	Ресурс. стоим.	Статус тер.	Ущерб, б.в.
8,4016	1	4,8	9	4	0,02	1	29,04

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных животных составит суммарную величину, равную **29,04** базовых величин.

5.4 Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на земноводных

Для расчета ущерба использовали результаты исследований научных организаций и литературные данные [34, 41–44], а также результаты полевых исследований.

Приняты следующие коэффициенты: коэффициент реагирования земноводных на вредное воздействие – 1; коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость, – 0,15; коэффициент статуса территории – 1; период регенерации – 9 лет; коэффициент годового прироста равен 6.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на земноводных животных представлен в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на земноводных

Вид животного	Площадь, га	Коэф. реагир.	Плотность, особей/га	Коэф. прироста +1	Время возд.	Ресурс. стоим.	Статус тер.	Ущерб, б.в.
Лягушка травяная	8,4016	1	0,5	7	10	0,15	1	44,11
Лягушка остромордая	8,4016	1	0,8	7	10	0,15	1	70,57
Жаба серая	8,4016	1	0,2	7	10	0,15	1	17,64
							Итого	**132,32**

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на земноводных составит суммарную величину, равную **132,32** базовых величин.

5.5 Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на пресмыкающихся

Для оценки ущерба использовали результаты исследований научных организаций и литературные данные [34, 41, 45], а также результаты проводимых ранее полевых исследований.

Приняты следующие коэффициенты: реагирования на вредное воздействие – 1; коэффициент годового прироста – 4; коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость – 0,3; коэффициент статуса территории – 1; период регенерации – 9 лет.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на пресмыкающихся животных представлен в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на пресмыкающихся

Вид животного	Площадь, га	Коэф. реагир.	Плотность, особей/га	Коэф. прироста +1	Время возд.	Ресурс. стоим.	Статус тер.	Ущерб, б.в.
Уж обыкновенный	8,4016	1	0,1	5	10	0,3	1	12,60

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на пресмыкающихся составит суммарную величину равную **12,60** базовых величин.

5.6 Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на птиц

Для оценки ущерба использовали результаты исследований научных организаций и литературные данные [34, 4, 46–48], а также результаты полевых исследований.

Приняты следующие коэффициенты: коэффициент реагирования птиц на вредное воздействие, коэффициент годового прироста, коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость, определены в соответствии с Положением для каждого вида птиц свой; срок эксплуатации для участка добычи – 50 лет, для участка под строительство комплекса по переработке сапропеля не учитывался; коэффициент статуса территории – 1.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на птиц представлен в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на птиц

Вид животного	Площадь, га	Коэф. реагир.	Плотность, особей/га	Коэф. прироста +1	Время возд.	Ресурс. стоим.	Статус тер.	Ущерб, б.в.
Участок под строительство комплекса по переработке сапропеля								
Кукушка обыкновенная	8,4016	1	0,05	1,45	2	0,2	1	0,24
Дятел большой пестрый	8,4016	1	0,2	2,4	2	0,2	1	1,61
Крапивник	8,4016	1	0,5	1,4	2	0,05	1	0,59
Зарянка	8,4016	1	0,3	1,88	2	0,05	1	0,47
Соловей восточный	8,4016	1	0,2	1,88	2	0,05	1	0,32
Варакушка	8,4016	1	0,3	1,88	2	0,05	1	0,47
Дрозд черный	8,4016	1	0,4	1,4	2	0,05	1	0,47
Дрозд певчий	8,4016	1	0,5	1,4	2	0,05	1	0,59
Славка черноголовая	8,4016	1	0,3	1,88	2	0,05	1	0,47
Славка серая	8,4016	1	0,6	1,88	2	0,05	1	0,95
Пеночка-теньковка	8,4016	1	0,2	1,4	2	0,05	1	0,24
Пеночка-весничка	8,4016	1	0,2	1,4	2	0,05	1	0,24
Камышевка-барсучок	8,4016	1	0,3	1,4	2	0,05	1	0,35
Камышевка болотная	8,4016	1	0,5	1,4	2	0,05	1	0,59
Лазоревка обыкновенная	8,4016	1	0,1	2,4	2	0,05	1	0,20
Синица большая	8,4016	1	0,3	2,4	2	0,05	1	0,60
Зяблик	8,4016	1	0,6	1,88	2	0,05	1	0,95
Чечевица обыкновенная	8,4016	1	0,4	1,88	2	0,05	1	0,63
Овсянка тростниковая	8,4016	1	0,3	1,45	2	0,05	1	0,37

Вид животного	Площадь, га	Коэф. реагир.	Плотность, особей/га	Коэф. прироста +1	Время возд.	Ресурс. стоим.	Статус тер.	Ущерб, б.в.
Участок добычи сапропеля								
Лунь болотный	228,4	0,25	0,001	1,78	57	1,0	1	5,79
Баклан большой	228,4	0,25	0,015	1,4	50	0,2	1	11,99
Цапля серая	228,4	0,25	0,001	1,7	60	0,5	1	2,91
Цапля большая белая	228,4	0,25	0,02	1,7	60	0,5	1	58,24
Гоголь обыкновенный	228,4	0,25	0,005	2,2	60	0,5	1	18,84
Перевозчик	228,4	0,25	0,01	1,6	52	0,3	1	14,25
Чайка озерная	228,4	0,25	0,02	1,4	52	0,3	1	24,94
Чайка сизая	228,4	0,25	0,01	1,4	52	0,3	1	12,47
Чайка серебристая	228,4	0,25	0,05	1,4	52	0,3	1	62,35
Крачка речная	228,4	0,25	0,01	1,4	52	0,3	1	12,47
							Итого	**234,60**

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на птиц составит суммарную величину, равную **234,60** базовых величин.

5.7 Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих

Для расчета ущерба использовали результаты исследований научных организаций и литературные данные [34, 41, 49, 50], а также результаты полевых исследований.

Коэффициент реагирования животных на вредное воздействие, коэффициент годового прироста, коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость, определены в соответствии с Положением для каждого вида млекопитающих свой; коэффициент статуса территории – 1.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих представлен в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих

Вид животного	Площадь, га	Коэф. реагир.	Плотность, особей/га	Коэф. прироста +1	Время возд.	Ресурс. стоим.	Статус тер.	Ущерб, б.в.
Крот европейский	8,4016	1	1,5	1,03	4	0,03	2	3,12
Бурозубка обыкновенная	8,4016	1	3,0	1,03	4	0,03	1	3,12
Полевка рыжая	8,4016	1	8,0	1,8	1	0,05	1	6,05
Мышь желтогорлая	8,4016	1	4,0	1,8	1	0,05	1	3,02
							Итого	**15,31**

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих составит суммарную величину, равную **15,31** базовых величин.

5.8 Расчет суммы компенсационных выплат за вредное воздействие на гидробионтов

Жеринское озеро относится карасево-линевым водоемам. В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь «О рыболовстве и рыболовном хозяйстве» от 21.07.2021 № 284 норма допустимого вылова рыбы с 1 га рыболовных угодий для водоемов Витебской области карасево-линевого типа составляет 20,1 кг/год [51].

Коэффициент перерасчета норматива допустимого вылова рыбы в промысловый запас для водоемов равен 3,57 [51], то есть годовой промысловый запас рыбы в озерах данного типа оценивается в 71,757 кг/га.

Общая биомасса рыбы на единицу площади определена по формуле:

$$Б_{об} = Н_{дв} \times К_1 \times К_2 ,$$

где $Б_{об}$ – общая биомасса рыбы на единицу площади, кг/га [52];

$Н_{дв}$ – норматив допустимого вылова рыбы, кг/га [52];

$К_1$ – коэффициент пересчета норматива допустимого вылова рыбы в промысловый запас рыбы и принимается равным для водотоков 3,57 [52];

$К_2$ – коэффициент пересчета промыслового запаса рыбы в общую биомассу рыбы (независимо от видов рыбы) и принимается равным 1,49 [52].

$$Б_{об} = 20,1 \times 3,57 \times 1,49 = 106,918 \text{ кг/га}$$

Следовательно, общая биомасса рыбы, обитающей в водоеме, независимо от вида составит 106,918 кг/га.

Базовая плотность особей или численность рыбы по видам на 1 га площади водоема определена по формуле:

$$П_б = Б \times Ч \times S / (100 \times М),$$

где $П_б$ – базовая плотность особей на гектар, до начала проведения проектируемых работ, шт./га;

Б – общая биомасса рыбы (независимо от веса и размера), кг/га;

Ч – доля рыбы по видам, % [52];

S – площадь участка реки в 1 гектар;

М – средне-штучная масса рыбы по видам, кг [52].

Сведения о структуре промысловых уловов, среднештучной массе и базовой плотности (численности) рыбы по видам в естественных условиях в водоеме на исследуемом участке представлены в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Численность рыб в водоеме на исследуемом участке

Вид рыбы	Запас рыбы на единицу площади, В, кг/га	Площадь участка реки, S, га	Доля вида, D, %	Средне-штучная масса рыбы, М, кг	Базовая плотность, $Б_{пл}$, шт./га
Лещ	106,918	1	30,9	0,390	84,71
Щука	106,918	1	5,1	0,371	14,70
Окунь	106,918	1	5,1	0,08	68,16
Плотва	106,918	1	21,3	0,05	455,47
Карп	106,918	1	11,4	0,800	15,24
Густера	106,918	1	0,7	0,05	14,97
Линь	106,918	1	5,6	0,455	13,16
Карась	106,918	1	19,9	0,14	151,98

Также в водоеме отмечен вид не имеющий промыслового значения – пескарь обыкновенный, плотность которого на исследуемом участке представлена в таблице 5.9.

Коэффициент реагирования рыб на вредное воздействие, коэффициент годового прироста, коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость указаны в таблице 5.9 и определены в соответствии с Положением для каждого вида свой; коэффициент статуса территории – 1.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на ихтиофауну в водоемах на исследуемом участке представлен в таблице 5.9.

Таблица 5.9 – Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на ихтиофауну

Вид животного	Площадь, га	Коэф. реагир.	Плотность	Коэф. прироста +1	Время возд.	Ресурс. стоим.	Статус тер.	Ущерб, б.в.
Лещ	0,0625	0,25	84,71	1,31	55	0,2	1	19,07
Щука	0,0625	0,25	14,70	1,27	55	0,5	1	8,02
Окунь	0,0625	0,25	68,16	1,3	55	0,05	1	3,81
Плотва	0,0625	0,25	455,47	1,31	55	0,05	1	25,64
Карп	0,0625	0,25	15,24	1,6	55	0,5	1	10,48
Густера	0,0625	0,25	14,97	1,31	55	0,05	1	0,84
Линь	0,0625	0,25	13,16	1,21	55	0,2	1	2,74
Карась	0,0625	0,25	151,98	1,6	55	0,08	1	16,72
Пескарь	0,0625	0,25	10,50	1,6	55	0,08	1	1,16
							Итого	**88,48**

Также будет оказано воздействие на зообентос. Приняты следующие коэффициенты: коэффициент реагирования животных на вредное воздействие, коэффициент годового прироста,

коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость, указаны в таблице 5.10 и определены в соответствии с Положением; коэффициент статуса территории – 1; период строительства – 1 год.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на зообентос представлен в таблице 5.10.

Таблица 5.10 – Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на зообентос

Вид животного	Площадь, га	Коэф. реагир.	Плотность	Коэф. прироста +1	Время возд.	Ресурс. стоим.	Статус тер.	**Ущерб, б.в.**
Коретра	0,0625	1	0,7	11	53	4,0	1	102,03
Хирономиды	0,0625	1	3,31	11	53	5,0	1	603,04
Другие виды	0,0625	1	13,7	1	53	0,01	1	0,45
							Итого	**705,52**

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на гидробионтов составит суммарную величину равную **794,00** базовых величин.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящем отчете выполнена оценка воздействия на окружающую среду в части влияния на растительный и животный мир по объекту «Возведение комплекса по добыче и переработке сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, юго-восточнее д. Гриньки».

Объект планируемой деятельности – это территория под строительство комплекса по переработке сапропеля в северо-западной части Круглицкого сельского совета Чашникского района Витебской области, частично в границах населенного пункта Гриньки, и непосредственно участок добычи сапропеля – южная часть озера Жеринское.

Трофический статус Жеринского озера оценен по методу Карлсона на основании данных о содержании хлорофилла а в столбе воды пелагической части. Индекс составил 51,5, что характеризует озеро, как водоем находящийся на границе эвтрофной и мезотрофной зон. Учитывая обильное развитие макрофитов, водоем также можно охарактеризовать как макрофитный.

Основным воздействием планируемой деятельности по строительству комплекса по добыче и переработке сапропеля на растительный мир изучаемой территории в пределах суши будет происходить нарушение (уничтожение) напочвенного растительного покрова.

В результате полевого обследования установлено, что исследуемая территория не представляет значительную ценность с флористической точки зрения. Места произрастания охраняемых видов растений и грибов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, а также редкие и типичные биотопы на участке планируемой деятельности и на сопредельной территории не выявлены.

Таким образом, значительного вредного воздействия на растительный мир исследуемой территории оказано не будет.

По результатам выполненных исследований определена возможность изъятие ила в отдаленной от берега части озера без чрезмерного замутнения водной массы и повреждения береговой линии и пояса макрофитов.

При проведении обследований на территории планируемой деятельности не было выявлено мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

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

Расчет размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания произведен в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утвержденным Постановлением Совета Министров «Об утверждении положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 7 февраля 2008 г. № 168.

Общий размер компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания по объекту «Возведение комплекса по добыче и переработке сапропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, юго-восточнее д. Гриньки» составит **1217,87 базовых величин**.

Список используемых источников

1. Блакітны скарб Беларусі: Рэкі, азеры, вадасховішчы, турысцкі патэнцыял водных аб'ектаў / Г.С. Жукоўская, А.У. Логінава, П.С. Лопух і інш. – Мінск: БелЭн, 2007. – 480 с.

2. Энцыклапедыя прыроды Беларусі.: У 5-і т. Т 2. – Мн.: БелСЭ, 1983. – 522 с.

3. SCOR-UNESCO Working group №17 (1966) Determination of photosynthetic pigments in sea-water. Monographs on Oceanologic Methodology. Paris, UNESCO, p. 9–18.

4. Kovalevskaya R. Z., Zhukava H. A., and Adamovich B. V. Modification of the method of spectrophotometric determination of chlorophyll a in the suspended matter of water bodies (2020) Journal of Applied Spectroscopy, Vol. 87, No. 1, 72-78. DOI 10.1007/s10812-020-00965-9.

5. Унифицированные методы анализа вод. М.: Химия, 1973. 376 с.

6. Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши.– Л.: Гидрометеоиздат. 1977. 541 с.

7. Методы исследования органического вещества в океане // М.: Наука, 1980. 343 с.

8. Михеева Т.М. Методы количественного учета нанофитопланктона (обзор) // Гидробиол. журн. 1989 . Т. 25, № 4. С. 3–21.

9. Киселев И.А. Планктон морей и континентальных водоемов. 1. Вводные и общие вопросы планктологии. 1969. М.–Л.: Наука. 660 с.

10. Hillebrand H., Durselen C.-D., Kirschtel D. Pollingher U., Zohary T. Biovolume calculation for pelagic and benthic microalgae // J. Phycol. 1999. 35. P. 403–424.

11. Михеева Т.М. Альгофлора Беларуси. Таксономический каталог. Минск. Издатесльство БГУ. 1999. 396 с.

12. Оксиюк, О.П. Методические приемы использования эколого–санитарной классификации поверхностных вод суши / О.П. Оксиюк, В.Н. Жукинский // Гидробиологический журнал – 1983. – Т. 19. – № 5. – С. 63–67.

13. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоёмах. Зообентос и его продукция (1983). Ленинград, 52 с.

14. Рекомендация по методике количественного учета пресноводных беспозвоночных. Под ред. Н.А. Дзюбана. АН СССР, Институт биологии внутренних вод, 1968, 33 с.

15. Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР (планктон и бентос) (1977). Ленинград: Гидрометеоиздат, 512 с.

16. Личинки и куколки комаров подсемейства Orthocladiinae фауны СССР (Diptera, Chironomidae=Tendipedidae) (1970). В.Я. Панкратова. Ленинград, 343 с.

17. Определитель личинок комаров семейства Tendipedidae (1949). А.А. Черновский. Москва – Ленинград, 185 с.

18. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Том 4. Высшие насекомые. Двукрылые. (1999). Под ред. С.Я. Цалолихина. Санкт-Петербург, 999 с.

19. Вудивисс Ф.С. Биотический индекс р. Трент. Макробеспозвоночные и биологическое обследование // Научные основы контроля качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям. Л., Гидрометеоиздат. 1977. С. 132-161.

20. Мотыль Chironomus plumosus L. (Diptera, Chironomidae). Систематика, морфология, экология, продукция (1983). Москва, 307 с.

21. Wetzel R. G. Limnology. Lake and River Ecosystems. San Diego, California. Academic Press. 2001. 1006 p.

22. Schindler D. W. Recent advances in the understanding and management of eutrophication // Limnol. Oceanogr. 2006. V.51 №. 1, part 2. P. 356–363.

23. Dodds, W.K. & Cole, J.J. (2007). Expanding the concept of trophic state in aquatic ecosystems: It's not just the autotrophs. Aquatic Science, 69, 427–439. https://doi.org/10.1007/s00027-007-0922-1.

24. Adamovich, B.V., Zhukova, T.V., Mikheeva, T.M., Kovalevskaya, R.Z., & Lukyanova, E.V. (2016). Long-term variations of the trophic state index in the Narochanskie lakes and its relation with the major hydroecological parameters. Water Resources, 43, 809–817. https://doi.org/10.1134/S009780781605002X.

25. Гричик, В. В., Бурко, Л. Д. Животный мир Беларуси. Позвоночные. Учебное пособие. Минск: БГУ, 2013.

26. Жуков, П. И. Определитель рыб, обитающих в водоемах Республики Беларусь. Минск: Бизнесофнет, 2003.

27. Нацыянальны атлас Беларусі / Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Савеце Міністраў Рэспублікі Беларусь. – Минск: Белкартография, 2002. – 292 с.

28. Красная книга Республики Беларусь. Растения: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / гл. редкол.: И.М. Качановский (предс.), М.Е. Никифоров, В.И. Парфенов [и др.] – 4-е изд. – Минск: Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2015. – 448 с.

29. ТКП 17.12-06-2021 (33140). Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Растительный мир. Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств.

30. ТКП 17.05-01-2021 (33140). Охрана окружающей среды и природопользование. Растительный мир. Правила проведения работ по установлению специального режима охраны и использования мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

31. Красная книга Республики Беларусь. Животные: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / гл. редкол.: И.М. Коченовский (предс.), М.Е. Никифоров, В.И. Парфенов [и др.]. – 4-е изд. – Минск : Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2015. – 320 с.

32. Схема основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, одобренная решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 66-Р от 05.10.2016 г.

33. Положение о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления // Утверждено постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.02.2008 № 168.

34. Воронин Ф.Н. Фауна Белоруссии и охрана природы. – Минск: Высш. школа, 1967. – 424 с.

35. Гиляров М.С. Методы количественного учета почвенной фауны. – М.: Почвоведение. – 1941. – № 4. – С. 48-77.

36. Хотько Э.И., Чумаков Л.С. Почвенная мезофауна некоторых биогеоценозов Березинского государственного биосферного заповедника // Проблемы инвентаризации живой и неживой природы в заповедниках. – М., 1988. – С. 98-109.

37. Козулько Г.А., Козулько Т.Н. Почвенные беспозвоночные лесов Беловежской пущи: состав, плотность, зоомасса и распределение // Сохранение биологического разнообразия лесов Беловежской пущи. – Каменюки - Минск, 1996. – С. 161-182.

38. Новицкий Р.В., Дерунков А.В. Анализ участия жуков семейства Staphylinidae (Coleoptera) в спектре питания Bufonidae (Anura; Amphibia) // Весці Нацыянальнай Акадэміі Навук Беларусі, сер. Біялогія, №3, 2002. – С. 92-95.

39. Хотько Э.И. Почвенная фауна Беларуси. – Минск: Навука і тэхніка, 1993. – 252 с.

40. Чумаков Л.С. Мезофауна почв в черноольховых биогеоценозах Березинского заповедника // Заповедники Белоруссии. Исследования. Выпуск. 15. – Мн.: Ураджай, 1991. – С. 121–128.

41. Гричик В. В., Бурко Л.Д. Животный мир Беларуси. Позвоночные: учеб. Пособие. – Минск, – 2013. – 399 с.

42. Пикулик М.М. Земноводные Белоруссии. – Минск: Наука и техника, 1985. – 191 с.

43. Ищенко А.С. Земноводные Белоруссии. – М.: Наука, 1984. – 230 с.

44. Drobenkov S.M., Novitsky R.V., Kosova L.V., Ryzhevich K.K. & Pikulik M.M. "The Amphibians of Belarus". Sofia - Moscow, 2005. – 177 p.

45. Пикулик М.М., Бахарев В.А., Косов С.В. Пресмыкающиеся Белоруссии. – Минск, 1988. – 166 с.

46. Биби К. Методы полевых экспедиционных исследований. Исследования и учеты птиц. – М.: Союз охраны птиц России, 2000. – 186 с.

47. Абрамова И.В. Динамика ареалов, видового разнообразия и численности птиц в условиях антропогенной трансформации ландшафтов // Антропогенная трансформация ландшафтов и проблемы сохранения и устойчивого использования.

48. Федюшин А.В., Долбик М.С. Птицы Белоруссии. Минск, 1967. – 521 с.

49. Сержанин И. Н. Млекопитающие Белоруссии. Издание 2-е. – Минск: АН БССР, 1961. – 321 с.

50. Савицкий Б. П., Кучмель С.В., Бурко Л.Д. Млекопитающие Беларуси. – Минск: Изд. центр БГУ, 2005. – 319 с.

51. О рыболовстве и рыболовном хозяйстве: Указ Президента Респ. Беларусь, 21 июля 2021 г., № 284 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P32100284&p1=1.

52. О методах определения вреда, причиненного рыбным ресурсам в результате их незаконного изъятия или уничтожения : постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, 18 авг. 2008 г., № 72.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ТЕХНОЛОГИЯМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об аккредитации научной организации

26 июля 2021 г. № 234

Настоящее свидетельство выдано *учебно-научно-производственному республиканскому унитарному предприятию «УНИТЕХПРОМ БГУ» (220045, г. Минск, ул. Курчатова, 1–10)* в том, что научная организация прошла аккредитацию в Государственном комитете по науке и технологиям Республики Беларусь и Национальной академии наук Беларуси.

Основание: заключение комиссии по аккредитации научных организаций о возможности аккредитации юридического лица в качестве научной организации от «21» июля 2021 г. № 495.

Действительно до «25» июля 2026 г.

Председатель Государственного
комитета по науке и технологиям
Республики Беларусь

(подпись) А. Г. Шумилин (инициалы, фамилия)

М.П.

Председатель
Президиума Национальной
академии наук Беларуси

(подпись) В. Г. Гусаков (инициалы, фамилия)

М.П.

Приложение Б Протокол испытания пробы воды

Филиал «Центральная лаборатория»
Республиканского унитарного предприятия
«Научно-производственный центр по геологии»

Филиал «Центральная лаборатория»
аккредитован Государственным
предприятием «БГЦА» на соответствие
требованиям **ГОСТ ISO/IEC 17025**

Аттестат аккредитации № BY / 112 1.1787
действует до «13» мая 2026 г.
Адрес: 220038 г. Минск,
ул. Ботаническая, 9
тел.(017) 373-41-95
e-mail: cl@geologiya.by

УТВЕРЖДАЮ
Начальник
филиала «Центральная лаборатория»
Республиканского унитарного предприятия
«Научно-производственный центр по геологии»
_____ М. А. Вышиванюк
подпись (ф.и.о.)
«05» октября 2023 г.
Протокол на 2 страницах
в двух экземплярах
приложения нет

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 1297-хал/2023 «05» октября 2023 г.
(регистрационный)

Наименование объекта испытаний: **вода.**
Изготовитель:-
Адрес:-
Заявитель на проведение испытаний: **УП «УНИТЕХПРОМ БГУ».**
Адрес: 220045, г. Минск, ул. Академика Курчатова, 1.
Количество испытываемых образцов: один образец.
Идентификационные номера: **№ 2639.**
Наименование органа, проводившего отбор образцов на испытания: УП «УНИТЕХПРОМ БГУ».
Наименование объекта и его месторасположение: «Оценка воздействия на окружающую среду в части влияния на растительный и животный мир по объектам:
-« Возведение комплексапо добыче и переработки сопропеля по адресу: Витебская область, Чашникский район, Круглицкий с/с, юго-восточнее д. Гриньки»;
-«Реконструкция здания специализированного для образования и (или) воспитания под административно-производственное здание по производству удобрений. Чашникский р-н, Круглицкий с/с, д. Гриньки, ул. Школьная, 1»
Ведомость № 1077 от «14» сентября 2023 г.

ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Наименование объекта испытаний (показателей), характеристик и т.д.	Наименование ТНПА, устанавливающего метод испытаний	Примечание
I	II	III	IV
1	Химический анализ воды	ПНДФ14.1:2:4.128-98, СТБ ISO 10523-2009, МВИ МН 3369-2010, СТБ 17.13.05-33-2014	**Образец №1**. Проба 1В Жеринское, место отбора: озеро Жеринское (южная часть), идент. **№ 2639;** дата отбора: 13.09.2023 г.

Условия проведения испытаний: температура окружающей среды 22,0 ^{0}С – 24,1 ^{0}С, относительная влажность воздуха 36,5 % - 59,8%, атмосферное давление 98,43 кПа-100,5 кПа.
Дата проведения испытаний: начало-14.09.2023г. окончание-05.10.2023 г.

ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Наименование испытательного оборудования средств измерений	Заводской номер	Дата прохождения метрологической аттестации, поверки, срок действия	№ свидетельства
I	II	III	IV	V
1	Весы лабораторные электронные EP 214C	1129102712	от 28.07.2023 г. до 27.07.2024 г.	BY 01№ 0018071-4723
2	Термогигрометр ИВА-6Н-Д	15375	от 16.08.2023 г. до 15.08.2024 г.	№ 1-060501-4923
3	Анализатор жидкости «Флюорат -02-3М»	2863	от 17.02.2023 г. до 16.02.2024 г	№ 1-0142079-5023
4	Иономер И-130	1477	от 14.11.2022 г. до 14.11.2023 г.	№ 1-0444145-5022
5	Анализатор вольтамперометрический TA-Lab	0100844	от 14.12.2022 г. до 14.12.2023 г.	1-0678289-5022
6	Спектрофотометр атомно-абсорбционный AAS-3	837366	от 06.06.2023 г до 05.06.2024 г	№ 1-0276812-5023
7	Спектрофотометр Specord 210 Plus	223F1236F	от 17.02.2023 г. до 16.02.2024 г	BY 0 1№ 0021015-5023

Место штампа
Филиал «Центральная лаборатория» республиканского унитарного предприятия «Научно-производственный центр по геологии» г. Минск, ул. Ботаническая, 9

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Наименование объекта испытаний, показатели, технические требования, характеристики и т. д.	ТНПА/ номер пункта ТНПА, устанавливающий методы испытаний	Фактическое значение показателей для каждого образца
			Образец1 Идент. № 2639п
I	II	III	IV
1	Нефтепродукты, мг/дм^3	ПНДФ14.1:2:4.128-98	0,006
2	Водородный показатель(pH), при 20,0^{0}C	СТБ ISO 10523-2009	9,3
3	Марганец, мг/дм^3	МВИ МН 3369-2010	0,013
4	Медь, мг/дм^3	МВИ МН 3369-2010	0,002
5	Никель, м/гдм^3	МВИ МН 3369-2010	< 0,005
6	Свинец, мг/дм^3	МВИ МН 3369-2010	< 0,005
7	Хром, мг/дм^3	СТБ 17.13.05-33-2014	< 0,005

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ ИСПЫТАНИЙ

Без выдачи заключения.

Результаты испытаний распространяются только на испытанные образцы. За правильность отбора и доставку проб лаборатория ответственности не несет.

Инженер-лаборант 1 категории — филиала «Центральная лаборатория» — подпись — Е.П.Жардецкая
должность — организация — подпись — ф.и.о

Инженер-лаборант — филиала «Центральная лаборатория» — подпись — Е.А.Долгун
должность — организация — подпись — ф.и.о

Инженер-лаборант — филиала «Центральная лаборатория» — подпись — Р.К.Тропец
должность — организация — подпись — ф.и.о

Данный протокол оформлен на 2 страницах в двух экземплярах, приложения нет и направлен: один экземпляр в **УП «УНИТЕХПРОМ БГУ»**, второй экземпляр хранится в **филиале «Центральная лаборатория» Республиканского унитарного предприятия «Научно-производственный центр по геологии».**

Данный протокол не может быть копирован или воспроизведен не в полном объеме без письменного разрешения руководителя **филиала «Центральная лаборатория» Республиканского унитарного предприятия «Научно-производственный центр по геологии»**.

Протокол составил:
ведущий инженер-лаборант — подпись — И. О. Силуянова

Протокол проверил:
Начальник химико-аналитической лаборатории — подпись — Н. В. Попова

Дата выдачи протокола: 05.10.2023 г.
КОНЕЦ ПРОТОКОЛА
Место штампа

Филиал «Центральная лаборатория»
республиканского унитарного предприятия
«Научно-производственный
центр по геологии»
г. Минск, ул. Ботаническая, 9

Приложение В Количественные характеристики беспозвоночных животных бентосного сообщества

Таблица.В1. Показатели количественного развития плотности (N, тыс. экз./м2 (SD)) и биомассы (B, г/м2 (SD)) организмов макрозообентоса Жеринского озера в 2023 г. (по точкам отбора на трех станциях)

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль. (дночерпатель)		Ст.Ж.1. Литораль. (смыв)		Среднее		CD	CD	Ст.Ж.2. Субиторалъ (условно) (дночерпатель).		Ст.Ж.2. Субиторалъ (условно). (смыв).		Среднее		CD	CD	Ст.Ж.3. Профундаль (условно). (дночерпатель)		Ст.Ж.3. Профундаль (условно). (дночерпатель)		Среднее		CD	CD
	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м2	B, г/м^2
Тип (Annelida)																								
Класс (*Oligochaeta)*																								
Oligochaeta n. det.	0,12	0,60	0,04	0,014	0,08	0,31	0,06	0,42	0,04	0,07	0	0	0,02	0,03	0,03	0,05	0,12	0,28	0	0	0,06	0,14	0,08	0,20
Класс (*Hirudinea)*																								
Отряд (*Rhynchobdellida)*																								
Семейство (Glossiphoniidae)																								
Helobdella stagnalis Linne, 1758	0,04	0,07	0,09	0,2	0,07	0,13	0,04	0,09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glossiphonia complanata Linne, 1758	0	0	0,03	0,19	0,02	0,09	0,02	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glossiphonia concolor Apathy, 1888	0	0	0,01	0,06	0,01	0,03	0,01	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Haementeria costata Müller, 1846	0	0	0,01	0,04	0,01	0,02	0,01	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (*Arhynchobdellida)*																								
Семейство (Erpobdelliidae)																								
Erpobdella octoculata Linne, 1758	0	0	0,07	3,22	0,04	1,61	0,05	2,28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тип (Mollusca)																								
Класс (*Gastropoda)*																								
Отряд (Littorinimorpha)																								
Семейство (Bithyniidae)																								
Bithynia tentaculata Linne, 1758	0	0	0,01	0,36	0,01	0,18	0,01	0,26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (*Lymnaeiformes)*																								
Семейство (Planorbidae)																								
Anisus acronicus Ferussac, 1807	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,56	0	0	0,02	0,28	0,03	0,40	0	0	0	0	0	0	0	0
Тип (Arthropoda)																								
Класс (*Crustacea)*																								
Подкласс (*Malacostraca)*																								
Отряд (*Isopoda)*																								
Семейство (Asellidae)																								
Asellus aquaticus Linne, 1758	0	0	0,01	0,06	0,01	0,03	0,01	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Класс (*Insecta)*																								
Отряд (Ephemeroptera)																								
Семейство (Caenidae)																								
Caenis horaria Linne, 1758	0,04	0,03	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,016	0	0	0,02	0,01	0,03	0,01
Семейство, (Ephemeridae)																								
Ephemera vulgata Linne, 1758	0,04	0,20	0	0	0,02	0,10	0,03	0,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (Odonata)																								
Семейство (*Coenagrionidae)*																								
Coenagrion puella Linne, 1758	0	0	0,01	0,29	0,01	0,15	0,01	0,21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль. (дночерпатель)		Ст.Ж.1. Литораль. (смыв)		Среднее		CD	CD	Ст.Ж.2. Субиторалъ (условно) (дночерпатель).		Ст.Ж.2. Субиторалъ (условно). (смыв).		Среднее		CD	CD	Ст.Ж.3. Профундаль (условно). (дночерпатель)		Ст.Ж.3. Профундаль (условно). (дночерпатель)		Среднее		CD	CD
	N, тыс. экз.в $м^2$	B, г/$м^2$	N, тыс. экз.в $м^2$	B, г/$м^2$	N, тыс. экз.в $м^2$	B, г/$м^2$	N, тыс. экз.в $м^2$	B, г/$м^2$	N, тыс. экз.в $м^2$	B, г/$м^2$	N, тыс. экз.в $м^2$	B, г/$м^2$	N, тыс. экз.в м2	B, г/$м^2$	N, тыс. экз.в м2	B, г/$м^2$	N, тыс. экз.в м2	B, г/$м^2$	N, тыс. экз.в м2	B, г/$м^2$	N, тыс. экз.в м2	B, г/$м^2$	N, тыс. экз.в м2	B, г/$м^2$
Coenagrion vernale Charpentier, 1840	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0,19	0,01	0,09	0,01	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion pulchellum van der Linden, 1823	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,23	0,01	0,12	0,01	0,16	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma najas Hansemann, 1823	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,18	0,01	0,09	0,01	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (Trichoptera)																								
Семейство (Leptoceridae)																								
Leptocerus Leach, 1815 sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (Heteroptera)																								
Семейство (Corixidae)																								
Sigara falleni Fieber, 1848	0,08	1,52	0	0	0,04	0,76	0,06	1,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (*Diptera)*																								
Семейство (Ceratopogonidae)																								
Ceratopogonidae spp.	0	0	0,06	0,02	0,03	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0	0	0,02	0,01	0,03	0,01	0	0	0,2	0,59	0,1	0,30	0,14	0,42
Семейство (Chaoboridae)																								
Chaoborus cristallinus de Geer, 1776	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0,42	0	0	0,04	0,21	0,06	0,30
Семейство (Chironomidae)																								
Подсемейство (Chironominae)																								
Glyptotendipes gr.gripekoveni Kieffer, 1913	0	0	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cryptochironomus gr. defectus Kieffer, 1921	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0,38	0	0	0,04	0,19	0,06	0,27	0	0	0	0	0	0	0	0
Chironomus f.l. plumosus Linne,1758	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,19	0	0	0,02	0,09	0,03	0,13	0,04	0,14	0	0	0,02	0,07	0,03	0,10
Einfeldia gr.carbonaria Meigen, 1928	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0,27	0	0	0,04	0,14	0,06	0,19
Подсемейство (*Orthocladiinae)*																								
Cricotopus gr. algarum Kieffer, 1911	0	0	0,01	0,03	0,01	0,02	0,01	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Psectrocladius gr. psilopterus Kieffer, 1906	0	0	0,01	0,04	0,01	0,02	0,01	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подсемейство (Tanypodinae)																								
Procladius Scuse, 1889 sp.	0,04	0,08	0	0	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,39	0,01	0,01	0,03	0,20	0,02	0,27	0,16	0,36	0,04	0,06	0,10	0,21	0,08	0,21
Сумма	0,36	2,50	0,38	4,56	0,37	3,53	0,01	1,45	0,28	1,60	0,06	0,63	0,17	1,12	0,16	0,68	0,52	1,49	0,24	0,65	0,38	1,07	0,20	0,59

Таблица.В2. Показатели количественного развития плотности (N, тыс. экз./м2 (SD)) и биомассы (B, г/м2 (SD)) организмов макрозообентоса Жеринского озера в 2023 г. (в среднем по трем станциям отбора проб)

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль		CD	CD	Ст.Ж.2. Субитораль (условно).		CD	CD	Ст.Ж.3. Профундаль (условно).		CD	CD	Среднее по станциям		CD	CD
	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2
Тип (Annelida)																
Класс (*Oligochaeta)*																
Oligochaeta n. det.	0,08	0,31	0,06	0,42	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06	0,14	0,08	0,20	0,05	0,16	0,03	0,14
Класс, (*Hirudinea)*																
Отряд (*Rhynchobdellida*)																
Семейство (Glossiphoniidae)																
Helobdella stagnalis Linne, 1758	0,07	0,13	0,04	0,09	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0,04	0,04	0,08
Glossiphonia complanata Linne, 1758	0,02	0,09	0,02	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,03	0,01	0,05
Glossiphonia concolor Apathy, 1888	0,01	0,03	0,01	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0,002	0,01	0,003	0,02
Haementeria costata Müller, 1846	0,01	0,02	0,01	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0,002	0,01	0,003	0,01
Отряд (*Arhynchobdellida)*																
Семейство (*Erpobdelliidae)*																
Erpobdella octoculata Linne, 1758	0,035	1,61	0,05	2,28	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,54	0,02	0,93
Тип (*Mollusca*)																
Класс (*Gastropoda*)																
Отряд (*Littorinimorpha*)																
Семейство (*Bithyniidae*)																
Bithynia tentaculata Linne, 1758	0,01	0,18	0,01	0,26	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,06	0,003	0,10
Отряд (*Lymnaeiformes)*																
Семейство (*Anisus acronicus* Ferussac, 1807)																
Anisus acronicus Ferussac, 1807	0	0	0	0	0,02	0,28	0,03	0,40	0	0	0	0	0,01	0,09	0,01	0,16
Тип (*Arthropoda*)																
Класс (*Crustacea*)																
Подкласс (*Malacostraca*)																
Отряд (*Isopoda*)																
Семейство (*Asellidae*)																
Asellus aquaticus Linne, 1758	0,01	0,03	0,01	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0,002	0,01	0,003	0,02
Класс (*Insecta)*																
Отряд (*Ephemeroptera*)																
Семейство (*Caenidae*)																
Caenis horaria Linne, 1758	0,03	0,02	0,02	0,01	0	0	0	0	0,02	0,01	0,03	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
Семейство (*Ephemeridae*)																
Ephemera vulgata Linne, 1758	0,02	0,10	0,03	0,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,03	0,01	0,06
Отряд (*Odonata*)																
Семейство (*Coenagrionidae)*																
Coenagrion puella Linne, 1758	0,01	0,15	0,01	0,21	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0,002	0,05	0,00	0,08
Coenagrion vernale Charpentier, 1840	0	0	0	0	0,01	0,09	0,01	0,13	0	0	0	0	0,003	0,03	0,01	0,05
Coenagrion pulchellum van der Linden, 1823	0	0	0	0	0,01	0,12	0,01	0,16	0	0	0	0	0,002	0,04	0,00	0,07
Erythromma najas Hansemann, 1823	0	0	0	0	0,01	0,09	0,01	0,13	0	0	0	0	0,002	0,03	0,00	0,05
Отряд (*Trichoptera*)																
Семейство (*Leptoceridae*)																
Leptocerus Leach, 1815 sp.	0	0	0	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0	0	0	0,002	0,003	0,003	0,01
Отряд (*Heteroptera)*																
Семейство (*Corixidae)*																
Sigara falleni Fieber, 1848	0,04	0,76	0,06	1,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,25	0,02	0,44
Отряд (*Diptera)*																
Семейство (*Ceratopogonidae)*																

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль		CD	CD	Ст.Ж.2. Субитораль (условно).		CD	CD	Ст.Ж.3. Профундаль (условно).		CD	CD	Среднее по станциям		CD	CD
	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N, тыс. экз.в м^2	B, г/м^2
Ceratopogonidae spp.	0,03	0,01	0,04	0,01	0,02	0,01	0,03	0,01	0,10	0,296	0,14	0,42	0,05	0,10	0,04	0,17
Семейство (Chaoboridae)																
Chaoborus cristallinus de Geer, 1776	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,2112	0,06	0,30	0,01	0,07	0,02	0,12
Семейство (Chironomidae)																
Подсемейство (Chironominae)																
Glyptotendipes gr.gripekoveni Kieffer, 1913	0,01	0,01	0,01	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0,002	0,004	0,003	0,01
Cryptochironomus gr. defectus Kieffer, 1921	0	0	0	0	0,04	0,19	0,06	0,27	0	0	0	0	0,01	0,06	0,02	0,11
Chironomus f.l. plumosus Linne,1758	0	0	0	0	0,02	0,09	0,03	0,13	0,02	0,07	0,03	0,10	0,01	0,05	0,01	0,05
Einfeldia gr.carbonaria Meigen, 1928	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,136	0,06	0,19	0,01	0,05	0,02	0,08
Подсемейство (*Orthocladiinae)*																
Cricotopus gr. algarum Kieffer, 1911	0,01	0,02	0,01	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0,002	0,01	0,003	0,01
Psectrocladius gr. psilopterus Kieffer, 1906	0,01	0,02	0,01	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0,002	0,01	0,003	0,01
Подсемейство (Tanypodinae)																
Procladius Scuse, 1889 sp.	0,02	0,04	0,03	0,06	0,03	0,20	0,02	0,27	0,10	0,21	0,08	0,21	0,05	0,15	0,04	0,10
Сумма	0,37	3,53	0,01	1,45	0,17	1,12	0,16	0,68	0,38	1,07	0,20	0,59	0,31	1,91	0,12	1,41
	370,00		14,14		170,00		155,56		380,00		197,99		306,67		118,46	

Таблица.В3. Относительное участие (процент) организмов в общей численности (N) и биомассе(В) макрозообентоса Жеринского озера в 2023 г. (по точкам отбора на трех станциях)

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль. (дночерпатель)		Ст.Ж.1. Литораль. (смыв)		Среднее		Ст.Ж.2. Субиториаль (условно) (дночерпатель).		Ст.Ж.2. Субиториаль (условно). (смыв)		Среднее		Ст.Ж.3. Профундаль (условно). (дночерпатель)		Ст.Ж.3. Профундаль (условно). (дночерпатель)		Среднее	
	N %	B%	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %
Тип (Annelida)																		
Класс (*Oligochaeta)*																		
Oligochaeta n. det.	33,33	24,12	10,53	0,31	21,62	8,75	14,29	4,25	0	0	11,76	3,04	23,08	18,79	0	0	15,79	13,07
Класс (*Hirudinea)*																		
Отряд (*Rhynchobdellida)*																		
Семейство (Glossiphoniidae)																		
Helobdella stagnalis Linne, 1758	11,11	2,72	23,68	4,39	17,57	3,79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glossiphonia complanata Linne, 1758	0	0	7,89	4,12	4,05	2,66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glossiphonia concolor Apathy, 1888	0	0	2,63	1,23	1,35	0,79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Haementeria costata Müller, 1846	0	0	2,63	0,88	1,35	0,57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (*Arhynchobdellida)*																		
Семейство (Erpobdelliidae)																		
Erpobdella octoculata Linne, 1758	0	0	18,42	70,64	9,46	45,60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тип (Mollusca)																		
Класс (*Gastropoda)*																		
Отряд (Littorinimorpha)																		
Семейство (Bithyniidae)																		
Bithynia tentaculata Linne, 1758	0	0	2,63	7,96	1,35	5,14	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (*Lymnaeiformes)*																		
Семейство (Planorbidae)																		
Anisus acronicus Ferussac, 1807	0	0	0	0	0	0	14,29	35,00	0	0	11,76	25,07	0	0	0	0	0	0
Тип (Arthropoda)																		
Класс (*Crustacea)*																		
Подкласс (*Malacostraca)*																		
Отряд (*Isopoda)*																		
Семейство (Asellidae)																		
Asellus aquaticus Linne, 1758	0	0	2,63	1,32	1,35	0,85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Класс (*Insecta)*																		
Отряд (Ephemeroptera)																		
Семейство (Caenidae)																		
Caenis horaria Linne, 1758	11,11	1,28	2,63	0,35	6,76	0,68	0	0	0	0	0	0	7,69	1,07	0	0	5,26	0,75
Семейство (Ephemeridae)																		
Ephemera vulgata Linne, 1758	11,11	7,99	0,00	0,00	5,41	2,83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (Odonata)																		
Семейство (*Coenagrionidae)*																		
Coenagrion puella Linne, 1758	0	0	2,63	6,36	1,35	4,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion vernale Charpentier, 1840	0	0	0	0	0	0	0	0	33,33	29,34	5,88	8,33	0	0	0	0	0	0
Coenagrion pulchellum van der Linden, 1823	0	0	0	0	0	0	0	0	16,67	36,59	2,94	10,38	0	0	0	0	0	0
Erythromma najas Hansemann, 1823	0	0	0	0	0	0	0	0	16,67	28,71	2,94	8,15	0	0	0	0	0	0
Отряд (Trichoptera)																		
Семейство (Leptoceridae)																		
Leptocerus Leach, 1815 sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	16,67	3,15	2,94	0,90	0	0	0	0	0	0
Отряд (Heteroptera)																		
Семейство (Corixidae)																		
Sigara falleni Fieber, 1848	22,22	60,70	0	0	10,81	21,52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (*Diptera)*																		
Семейство (Ceratopogonidae)																		

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль. (дночерпатель)		Ст.Ж.1. Литораль. (смыв)		Среднее		Ст.Ж.2. Субитораль (условно) (дночерпатель).		Ст.Ж.2. Субитораль (условно). (смыв)		Среднее		Ст.Ж.3. Профундаль (условно). (дночерпатель)		Ст.Ж.3. Профундаль (условно). (дночерпатель)		Среднее	
	N %	B%	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %
Ceratopogonidae spp.	0	0	15,79	0,33	8,11	0,21	14,29	0,75	0	0	11,76	0,54	0	0	83,33	90,80	26,32	27,63
Семейство (Chaoboridae)																		
Chaoborus cristallinus de Geer, 1776	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,38	28,34	0	0	10,53	19,72
Семейство (Chironomidae)																		
Подсемейство (Chironominae)																		
Glyptotendipes gr.gripekoveni Kieffer, 1913	0	0	2,63	0,53	1,35	0,34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cryptochironomus gr. defectus Kieffer, 1921	0	0	0	0	0	0	28,57	23,68	0	0	23,53	16,96	0	0	0	0	0	0
Chironomus f.l. plumosus Linne,1758	0	0	0	0	0	0	14,29	11,83	0	0	11,76	8,47	7,69	9,13	0	0	5,26	6,35
Einfeldia gr.carbonaria Meigen, 1928	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	15,38	18,25	0	0	10,53	12,70
Подсемейство (*Orthocladiinae)*																		
Cricotopus gr. algarum Kieffer, 1911	0	0	2,63	0,75	1,35	0,48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Psectrocladius gr. psilopterus Kieffer, 1906	0	0	2,63	0,86	1,35	0,55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подсемейство (Tanypodinae)																		
Procladius Scuse, 1889 sp.	11,11	3,19	0	0	5,41	1,13	14,29	24,50	16,67	2,21	14,71	18,17	30,77	24,42	16,67	9,20	26,32	19,79

Таблица.В4. Относительное участие (процент) организмов в общей численности (N) и биомассе(В) макрозообентоса Жеринского озера в 2023 г. (в среднем по трем станциям отбора проб)

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль		Ст.Ж.2. Субитораль (условно).		Ст.Ж.3. Профундаль (условно).		Среднее по станциям	
	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %
Тип (Annelida)								
Класс (*Oligochaeta)*								
Oligochaeta n. det.	21,62	8,75	11,76	3,04	15,79	13,07	17,39	8,44
Класс(*Hirudinea)*								
Отряд (*Rhynchobdellida)*								
Семейство (Glossiphoniidae)								
Helobdella stagnalis Linne, 1758	17,57	3,79	0	0	0	0	7,07	2,34
Glossiphonia complanata Linne, 1758	4,05	2,66	0	0	0	0	1,63	1,64
Glossiphonia concolor Apathy, 1888	1,35	0,79	0	0	0	0	0,54	0,49
Haementeria costata Müller, 1846	1,35	0,57	0	0	0	0	0,54	0,35
Отряд (*Arhynchobdellida)*								
Семейство (Erpobdelliidae)								
Erpobdella octoculata Linne, 1758	9,46	45,60	0	0	0	0	3,80	28,15
Тип (Mollusca)								
Класс (*Gastropoda)*								
Отряд (Littorinimorpha)								
Семейство (Bithyniidae)								
Bithynia tentaculata Linne, 1758	1,35	5,14	0	0	0	0	0,54	3,17
Отряд (*Lymnaeiformes)*								
Семейство (Planorbidae)								
Anisus acronicus Ferussac, 1807	0	0	11,76	25,07	0	0	2,17	4,89
Тип (Arthropoda)								
Класс (*Crustacea)*								
Подкласс (*Malacostraca)*								
Отряд (*Isopoda)*								
Семейство (Asellidae)								
Asellus aquaticus Linne, 1758	1,35	0,85	0	0	0	0	0,54	0,52
Класс (*Insecta)*								
Отряд (Ephemeroptera)								

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль		Ст.Ж.2. Субитораль (условно).		Ст.Ж.3. Профундаль (условно).		Среднее по станциям	
	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %
Семейство (Caenidae)								
Caenis horaria Linne, 1758	6,76	0,68	0	0	5,26	0,75	4,89	0,56
Семейство (Ephemeridae)								
Ephemera vulgata Linne, 1758	5,41	2,83	0	0	0	0	2,17	1,75
Отряд (Odonata)								
Семейство (*Coenagrionidae)*								
Coenagrion puella Linne, 1758	1,35	4,11	0	0	0	0	0,54	2,53
Coenagrion vernale Charpentier, 1840	0	0	5,88	8,33	0	0	1,09	1,63
Coenagrion pulchellum van der Linden, 1823	0	0	2,94	10,38	0	0	0,54	2,03
Erythromma najas Hansemann, 1823	0	0	2,94	8,15	0	0	0,54	1,59
Отряд (Trichoptera)								
Семейство (Leptoceridae)								
Leptocerus Leach, 1815 sp.	0,00	0,00	2,94	0,90	0	0	0,54	0,17
Отряд (Heteroptera)								
Семейство (Corixidae)								
Sigara falleni Fieber, 1848	10,81	21,52	0	0	0	0	4,35	13,29
Отряд (*Diptera)*								
Семейство (Ceratopogonidae)								
Ceratopogonidae spp.	8,11	0,21	11,76	0,54	26,32	27,63	16,30	5,41
Семейство (Chaoboridae)								
Chaoborus cristallinus de Geer, 1776	0	0	0	0	10,53	19,72	4,35	3,69
Семейство (Chironomidae)								
Подсемейство (Chironominae)								
Glyptotendipes gr.gripekoveni Kieffer, 1913	1,35	0,34	0	0	0	0	0,54	0,21
Cryptochironomus gr. defectus Kieffer, 1921	0	0	23,53	16,96	0,00	0,00	4,35	3,31
Chironomus f.l. plumosus Linne,1758	0	0	11,76	8,47	5,26	6,35	4,35	2,84
Einfeldia gr.carbonaria Meigen, 1928	0	0	0	0	10,53	12,70	4,35	2,38
Подсемейство (*Orthocladiinae)*								
Cricotopus gr. algarum Kieffer, 1911	1,35	0,48	0	0	0	0	0,54	0,30
Psectrocladius gr. psilopterus Kieffer, 1906	1,35	0,55	0	0	0	0	0,54	0,34
Подсемейство (Tanypodinae)								
Procladius Scuse, 1889 sp.	5,41	1,13	14,71	18,17	26,32	19,79	15,76	7,95

Таблица.В5. Показатели количественного развития плотности (N, тыс. экз./м2 (□SD)) и биомассы (B, г/м2 (□SD)) основных систематических групп организмов макрозообентоса Жеринского озера в 2023 г. (по точкам отбора на трех станциях)

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль. (дночерпатель)		Ст.Ж.1. Литораль. (смыв)		Среднее		CD	CD	Ст.Ж.2. Субиторалъ (условно). (дночерпатель)		Ст.Ж.2. Субиторалъ (условно) (смыв)		Среднее		CD	CD	Ст.Ж.3. Профундаль (условно) (дночерпатель)		Ст.Ж.3. Профундаль (условно) (дночерпатель)		Среднее		CD	CD
	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2
Класс (*Oligochaeta)*	0,12	0,60	0,04	0,01	0,08	0,31	0,06	0,42	0,04	0,07	0	0	0,02	0,03	0,03	0,05	0,12	0,28	0	0	0,06	0,14	0,08	0,20
Класс (*Hirudinea)*	0,04	0,07	0,21	3,71	0,13	1,89	0,12	2,57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тип (Mollusca)	0	0	0,01	0,36	0,01	0,18	0,01	0,26	0,04	0,56	0	0	0,02	0,28	0,03	0,40	0	0	0	0	0	0	0	0
Класс (*Crustacea)*	0	0	0,01	0,06	0,01	0,03	0,01	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (Ephemeroptera)	0,08	0,23	0,01	0,02	0,05	0,12	0,05	0,15	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,016	0	0	0,02	0,008	0,03	0,01
Отряд (Odonata)	0	0	0,01	0,29	0,01	0,15	0,01	0,21	0	0	0,04	0,60	0,02	0,30	0,03	0,42	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (Trichoptera)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (Heteroptera)	0,08	1,52	0	0	0,04	0,76	0,06	1,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (*Diptera)*	0	0	0,06	0,02	0,03	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0	0	0,02	0,01	0,03	0,01	0,08	0,4224	0,2	0,592	0,14	0,5072	0,08	0,12
Семейство (Chironomidae)	0,04	0,08	0,03	0,10	0,035	0,09	0,01	0,01	0,16	0,96	0,01	0,01	0,09	0,49	0,11	0,67	0,28	0,772	0,04	0,06	0,16	0,416	0,17	0,50
Сумма	0,36	2,50	0,38	4,56	0,37	3,53	0,01	1,45	0,28	1,60	0,06	0,63	0,17	1,12	0,16	0,68	0,52	1,49	0,24	0,65	0,38	1,07	0,20	0,59
Класс (*Oligochaeta)*	0,12	0,60	0,04	0,01	0,08	0,31	0,06	0,42	0,04	0,07	0	0	0,02	0,03	0,03	0,05	0,12	0,28	0	0	0,06	0,14	0,08	0,20
Класс (*Hirudinea)*	0,04	0,07	0,21	3,71	0,13	1,89	0,12	2,57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тип (Mollusca)	0	0	0,01	0,36	0,01	0,18	0,01	0,26	0,04	0,56	0	0	0,02	0,28	0,03	0,40	0	0	0	0	0	0	0	0
Класс (*Crustacea)*	0	0	0,01	0,06	0,01	0,03	0,01	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Семейство (Chironomidae)	0,04	0,08	0,03	0,10	0,04	0,09	0,01	0,01	0,16	0,96	0,01	0,01	0,09	0,49	0,11	0,67	0,28	0,77	0,04	0,06	0,16	0,42	0,17	0,50
Прочие	0,16	1,75	0,08	0,32	0,12	1,04	0,06	1,01	0,04	0,01	0,05	0,62	0,05	0,32	0,01	0,43	0,12	0,44	0,2	0,59	0,16	0,52	0,06	0,11
Сумма	0,36	2,50	0,38	4,56	0,37	3,53	0,01	1,45	0,28	1,60	0,06	0,63	0,17	1,12	0,16	0,68	0,52	1,49	0,24	0,65	0,38	1,07	0,20	0,59

Таблица.В6. Показатели количественного развития плотности (N, тыс. экз./м2 (SD)) и биомассы (B, г/м2 (SD)) основных систематических групп организмов макрозообентоса Жеринского озера в 2023 г. (в среднем по трем станциям отбора проб)

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль		CD	CD	Ст.Ж.2. Субитораль (условно)		CD	CD	Ст.Ж.3. Профундаль (условно)		CD	CD	Среднее по станциям		CD	CD
	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2
Класс (*Oligochaeta)*	0,08	0,31	0,06	0,42	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06	0,14	0,08	0,20	0,05	0,16	0,03	0,14
Класс (*Hirudinea)*	0,13	1,89	0,12	2,57	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,63	0,07	1,09
Тип (Mollusca)	0,01	0,18	0,01	0,26	0,02	0,28	0,03	0,40	0	0	0	0	0,01	0,15	0,01	0,14
Класс (*Crustacea)*	0,01	0,03	0,01	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0,002	0,01	0,003	0,02
Отряд (Ephemeroptera)	0,05	0,12	0,05	0,15	0	0	0	0	0,02	0,01	0,03	0,01	0,02	0,04	0,02	0,07
Отряд (Odonata)	0,01	0,15	0,01	0,21	0,02	0,30	0,03	0,42	0	0	0	0	0,01	0,15	0,01	0,15
Отряд (Trichoptera)	0	0	0	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0	0	0	0,002	0,003	0,003	0,01
Отряд (Heteroptera)	0,04	0,76	0,06	1,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,25	0,02	0,44
Отряд (*Diptera)*	0,03	0,01	0,04	0,01	0,02	0,01	0,03	0,01	0,14	0,51	0,08	0,12	0,06	0,17	0,07	0,29
Семейство (Chironomidae)	0,04	0,09	0,01	0,01	0,09	0,49	0,11	0,67	0,16	0,42	0,17	0,50	0,09	0,33	0,06	0,21
Сумма	0,37	3,53	0,01	1,45	0,17	1,12	0,16	0,68	0,38	1,07	0,20	0,59	0,31	1,91	0,12	1,41
Класс (*Oligochaeta)*	0,08	0,31	0,06	0,42	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06	0,14	0,08	0,20	0,05	0,16	0,03	0,14
Класс (*Hirudinea)*	0,13	1,89	0,12	2,57	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,63	0,07	1,09
Тип (Mollusca)	0,01	0,18	0,01	0,26	0,02	0,28	0,03	0,40	0	0	0	0	0,01	0,15	0,01	0,14
Класс (*Crustacea)*	0,01	0,03	0,01	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0,002	0,01	0,003	0,02
Семейство (Chironomidae)	0,04	0,09	0,01	0,01	0,09	0,49	0,11	0,67	0,16	0,42	0,17	0,50	0,09	0,33	0,06	0,21
Прочие	0,12	1,04	0,06	1,01	0,045	0,316	0,01	0,43	0,16	0,52	0,06	0,11	0,11	0,62	0,06	0,37
Сумма	0,37	3,53	0,01	1,45	0,17	1,12	0,16	0,68	0,38	1,07	0,20	0,59	0,31	1,91	0,12	1,41

Таблица.В7. Относительное участие (процент) систематических групп организмов в общей численности (N) и биомассе(В) макрозообентоса Жеринского озера в 2023 г. (по точкам отбора на трех станциях)

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль. (дночерпатель)		Ст.Ж.1. Литораль. (смыв)		Среднее		Ст.Ж.2. Субитораль (условно). (дночерпатель).		Ст.Ж.2. Субитораль (условно). (смыв).		Среднее		Ст.Ж.3. Профундаль (условно). (дночерпатель)		Ст.Ж.3. Профундаль (условно). (дночерпатель)		Среднее	
	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %
Класс (*Oligochaeta)*	33,33	24,12	10,53	0,31	21,62	8,75	14,29	4,25	0	0	11,76	3,04	23,08	18,79	0	0	15,79	13,07
Класс (*Hirudinea)*	11,11	2,72	55,26	81,25	33,78	53,41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тип (Mollusca)	0	0	2,63	7,96	1,35	5,14	14,29	35,00	0	0	11,76	25,07	0	0	0	0	0	0
Класс (*Crustacea)*	0	0	2,63	1,32	1,35	0,85	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0
Отряд (Ephemeroptera)	22,22	9,27	2,63	0,35	12,16	3,51	0	0	0	0	0	0	7,69	1,07	0	0	5,26	0,75
Отряд (Odonata)	0	0	2,63	6,36	1,35	4,11	0	0	66,67	94,64	11,76	26,86	0	0	0	0	0	0
Отряд (Trichoptera)	0	0	0	0	0	0	0	0	16,67	3,15	2,94	0,90	0	0	0	0	0	0
Отряд (Heteroptera)	22,22	60,70	0	0	10,81	21,52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (*Diptera)*	0	0	15,79	0,33	8,11	0,21	14,29	0,75	0	0	11,76	0,54	15,38	28,34	83,33	90,80	36,84	47,35
Семейство (Chironomidae)	11,11	3,19	7,89	2,13	9,46	2,51	57,14	60,00	16,67	2,21	50,00	43,60	53,85	51,80	16,67	9,20	42,11	38,83
Класс (*Oligochaeta)*	33,33	24,12	10,53	0,31	21,62	8,75	14,29	4,25	0	0	11,76	3,04	23,08	18,79	0	0	15,79	13,07
Класс (*Hirudinea)*	11,11	2,72	55,26	81,25	33,78	53,41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тип (Mollusca)	0	0	2,63	7,96	1,35	5,14	14,29	35,00	0	0	11,76	25,07	0	0	0	0	0	0
Класс (*Crustacea)*	0	0	2,63	1,32	1,35	0,85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Семейство (Chironomidae)	11,11	3,19	7,89	2,13	9,46	2,51	57,14	60,00	16,67	2,21	50,00	43,60	53,85	51,80	16,67	9,20	42,11	38,83
Прочие	44,44	69,97	21,05	7,04	32,43	29,35	14,29	0,75	83,33	97,79	26,47	28,29	23,08	29,41	83,33	90,80	42,11	48,10

Таблица.В8. Относительное участие (процент) систематических групп организмов в общей численности (N) и биомассе(В) макрозообентоса Жеринского озера в 2023 г. (в среднем по трем станциям отбора проб)

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль.		Ст.Ж.2. Субитораль (условно).		Ст.Ж.3. Профундаль (условно).		Среднее по станциям	
	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %
Класс (*Oligochaeta)*	21,62	8,75	11,76	3,04	15,79	13,07	17,39	8,44
Класс (*Hirudinea)*	33,78	53,41	0	0	0	0	13,59	32,98
Тип (Mollusca)	1,35	5,14	11,76	25,07	0	0	2,72	8,07
Класс (*Crustacea)*	1,35	0,85	0	0	0	0	0,54	0,52
Отряд (Ephemeroptera)	12,16	3,51	0	0	5,26	0,75	7,07	2,31
Отряд (Odonata)	1,35	4,11	11,76	26,86	0	0	2,72	7,78
Отряд (Trichoptera)	0	0	2,94	0,90	0	0	0,54	0,17
Отряд (Heteroptera)	10,81	21,52	0	0	0	0	4,35	13,29
Отряд (*Diptera)*	8,11	0,21	11,76	0,54	36,84	47,35	20,65	9,10
Семейство (Chironomidae)	9,46	2,51	50,00	43,60	42,11	38,83	30,43	17,33
Класс (*Oligochaeta)*	21,62	8,75	11,76	3,04	15,79	13,07	17,39	8,44
Класс (*Hirudinea)*	33,78	53,41	0	0	0	0	13,59	32,98
Тип (Mollusca)	1,35	5,14	11,76	25,07	0	0	2,72	8,07
Класс (*Crustacea)*	1,35	0,85	0	0	0	0	0,54	0,52
Семейство (Chironomidae)	9,46	2,51	50,00	43,60	42,11	38,83	30,43	17,33
Прочие	32,43	29,35	26,47	28,29	42,11	48,10	35,33	32,65

Таблица.В9. Показатели количественного развития плотности (N, тыс. экз./м2 (SD)) и биомассы (B, г/м2 (SD)) организмов макрозообентоса по типу питания Жеринского озера в 2023 г. (по точкам отбора на трех станциях)

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль. (дночерпатель)		Ст.Ж.1. Литораль. (смыв)		Среднее		CD	CD	Ст.Ж.2. Субитораль (условно) (дночерпатель).		Ст.Ж.2. Субитораль (условно) (смыв).		Среднее		CD	CD	Ст.Ж.3. Профундаль (условно). (дночерпатель)		Ст.Ж.3. Профундаль (условно). (дночерпатель)		Среднее		CD	CD
	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2
Мирные																								
Тип (Annelida)																								
Класс (*Oligochaeta)*																								
Oligochaeta n. det.	0,12	0,60	0,04	0,01	0,08	0,31	0,06	0,42	0,04	0,07	0	0	0,02	0,03	0,03	0,05	0,12	0,28	0	0	0,06	0,14	0,08	0,20
Тип (Mollusca)																								
Класс (*Gastropoda)*																								
Отряд (Littorinimorpha)																								
Семейство (Bithyniidae)																								
Bithynia tentaculata Linne, 1758	0	0	0,01	0,36	0,01	0,18	0,01	0,26	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (*Lymnaeiformes)*																								
Семейство (Planorbidae)																								
Anisus acronicus Ferussac, 1807.	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,04	0,56	0	0	0,02	0,28	0,03	0,40	0	0	0	0	0	0	0	0
Тип (Arthropoda)																								
Класс (*Crustacea)*																								
Подкласс (*Malacostraca)*																								
Отряд (*Isopoda)*																								
Семейство (Asellidae)																								
Asellus aquaticus Linne, 1758	0	0	0,01	0,06	0,01	0,03	0,01	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Класс (*Insecta)*																								
Отряд (Ephemeroptera)																								
Семейство (Caenidae)																								
Caenis horaria Linne, 1758	0,04	0,03	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,02	0	0	0,02	0,01	0,03	0,01
Семейство (Ephemeridae)																								
Ephemera vulgata Linne, 1758 (Голова)	0,04	0,2	0	0	0,02	0,10	0,03	0,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (Trichoptera)																								
Семейство (Leptoceridae)																								
Leptocerus Leach, 1815 sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (*Diptera)*																								
Семейство (Chironomidae)																								
Подсемейство (Chironominae)																								
Glyptotendipes gr.gripekoveni Kieffer, 1913.	0	0	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chironomus f.l. plumosus Linne,1758.	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,04	0,19	0	0	0,02	0,09	0,03	0,13	0,04	0,14	0	0	0,02	0,07	0,03	0,10
Einfeldia gr.carbonaria Meigen, 1928.	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0,27	0	0	0,04	0,14	0,06	0,19
Подсемейство (*Orthocladiinae)*																								
Cricotopus gr. algarum Kieffer, 1911.	0	0	0,01	0,03	0,01	0,02	0,01	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Psectrocladius gr. psilopterus Kieffer, 1906.	0	0	0,01	0,04	0,01	0,02	0,01	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль. (дночерпатель)		Ст.Ж.1. Литораль. (смыв)		Среднее		CD	CD	Ст.Ж.2. Субиторалъ (условно) (дночерпатель).		Ст.Ж.2. Субиторалъ (условно) (смыв).		Среднее		CD	CD	Ст.Ж.3. Профундаль (условно). (дночерпатель)		Ст.Ж.3. Профундаль (условно). (дночерпатель)		Среднее		CD	CD
	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2
Сумма мирных	0,2	0,84	0,1	0,55	0,15	0,69	0,07	0,20	0,12	0,82	0,01	0,02	0,07	0,42	0,08	0,56	0,28	0,70	0,00	0,00	0,14	0,35	0,20	0,50
Хищные																								
Тип (Annelida)																								
Класс (*Hirudinea)*																								
Отряд (*Rhynchobdellida)*																								
Семейство (Glossiphoniidae)																								
Helobdella stagnalis Linne, 1758	0,04	0,07	0,09	0,2	0,07	0,13	0,04	0,09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glossiphonia complanata Linne, 1758.	0	0	0,03	0,19	0,02	0,09	0,02	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glossiphonia concolor Apathy, 1888.	0	0	0,01	0,06	0,01	0,03	0,01	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Haementeria costata Müller, 1846	0	0	0,01	0,04	0,01	0,02	0,01	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (*Arhynchobdellida)*																								
Семейство (Erpobdelliidae)																								
Erpobdella octoculata Linne, 1758.	0	0	0,07	3,221	0,035	1,61	0,05	2,28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тип (Arthropoda)																								
Класс (*Insecta)*																								
Отряд (Odonata)																								
Семейство (*Coenagrionidae)*																								
Coenagrion puella Linne, 1758.	0	0	0,01	0,29	0,01	0,15	0,01	0,21	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion vernale Charpentier, 1840.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0,19	0,01	0,09	0,01	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion pulchellum van der Linden, 1823.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,23	0,01	0,12	0,01	0,16	0	0	0	0	0	0	0	0
Erythromma najas Hansemann, 1823	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,18	0,01	0,09	0,01	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (Heteroptera)																								
Семейство (Corixidae)																								
Sigara falleni Fieber, 1848.	0,08	1,52	0	0	0,04	0,76	0,06	1,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (*Diptera)*																								
Семейство (Ceratopogonidae)																								
Ceratopogonidae spp.	0	0	0,06	0,02	0,03	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0	0	0,02	0,01	0,03	0,01	0	0	0,2	0,59	0,1	0,30	0,14	0,42
Семейство (Chaoboridae)																								
Chaoborus cristallinus de Geer, 1776.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0,42	0	0	0,04	0,21	0,06	0,30
Семейство (Chironomidae)																								
Подсемейство (Chironominae)																								
Cryptochironomus gr. defectus Kieffer, 1921.	0	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0,38	0	0	0,04	0,19	0,06	0,27	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Подсемейство (Tanypodinae)																								
Procladius Scuse, 1889 sp.	0,04	0,08	0	0	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,39	0,01	0,01	0,03	0,20	0,02	0,27	0,16	0,36	0,04	0,06	0,1	0,21	0,08	0,21
Сумма хищных	0,16	1,67	0,28	4,01	0,22	2,84	0,08	1,66	0,16	0,78	0,05	0,61	0,11	0,70	0,08	0,12	0,24	0,79	0,24	0,65	0,24	0,72	0,00	0,10
Сумма общ.	0,36	2,50	0,38	4,56	0,37	3,532	0,01	1,45	0,28	1,60	0,06	0,63	0,17	1,117	0,16	0,68	0,52	1,49	0,24	0,65	0,38	1,07	0,20	0,59

Таблица.В10. Показатели количественного развития плотности (N, тыс. экз./м2 (SD)) и биомассы (B, г/м2 (SD)) организмов макрозообентоса по типу питания Жеринского озера в 2023 г.
(в среднем по трем станциям отбора проб)

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль		CD	CD	Ст.Ж.2. Субитораль (условно).		CD	CD	Ст.Ж.3. Профундаль (условно).		CD	CD	Среднее по станциям		CD	CD
	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2
Мирные																
Тип (Annelida)																
Класс (*Oligochaeta)*																
Oligochaeta n. det.	0,08	0,31	0,06	0,42	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06	0,14	0,08	0,20	0,05	0,16	0,03	0,14
Тип (Mollusca)																
Класс (*Gastropoda)*																
Отряд (Littorinimorpha)																
Семейство (Bithyniidae)																
Bithynia tentaculata Linne, 1758	0,01	0,18	0,01	0,26	0	0	0	0	0	0	0	0	0,002	0,06	0,003	0,10
Отряд (*Lymnaeiformes)*																
Семейство (Planorbidae)																
Anisus acronicus Ferussac, 1807.	0	0	0	0	0,02	0,28	0,03	0,40	0	0	0	0	0,01	0,09	0,01	0,16
Тип (Arthropoda)																
Класс (*Crustacea)*																
Подкласс (*Malacostraca)*																
Отряд (*Isopoda)*																
Семейство (Asellidae)																
Asellus aquaticus Linne, 1758	0,01	0,03	0,01	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0,002	0,01	0,003	0,02
Класс (*Insecta)*																
Отряд (Ephemeroptera)																
Семейство (Caenidae)																
Caenis horaria Linne, 1758	0,03	0,02	0,02	0,01	0	0	0	0	0,02	0,01	0,03	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
Семейство (Ephemeridae)																
Ephemera vulgata Linne, 1758 (Голова)	0,02	0,10	0,03	0,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,03	0,01	0,06
Отряд (Trichoptera)																
Семейство (Leptoceridae)																
Leptocerus Leach, 1815 sp.	0	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0	0	0	0,002	0,003	0,003	0,01
Отряд (*Diptera)*																
Семейство (Chironomidae)																
Подсемейство (Chironominae)																
Glyptotendipes gr.gripekoveni Kieffer, 1913.	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0,002	0,004	0,003	0,01
Chironomus f.l. plumosus Linne,1758.	0	0	0	0	0,02	0,09	0,03	0,13	0,02	0,07	0,03	0,10	0,01	0,05	0,01	0,05
Einfeldia gr.carbonaria Meigen, 1928.	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,14	0,06	0,19	0,01	0,05	0,02	0,08
Подсемейство (*Orthocladiinae)*																
Cricotopus gr. algarum Kieffer, 1911.	0,01	0,02	0,01	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0,002	0,01	0,003	0,01
Psectrocladius gr. psilopterus Kieffer, 1906.	0,01	0,02	0,01	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0,002	0,01	0,003	0,01
Сумма мирных	0,15	0,69	0,07	0,20	0,07	0,42	0,08	0,56	0,14	0,35	0,20	0,50	0,12	0,49	0,05	0,18
Хищные																
Тип (Annelida)																
Класс (*Hirudinea)*																
Отряд (*Rhynchobdellida)*																
Семейство (Glossiphoniidae)																
Helobdella stagnalis Linne, 1758	0,07	0,13	0,04	0,09	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0,04	0,04	0,08
Glossiphonia complanata Linne, 1758.	0,02	0,09	0,02	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,03	0,01	0,05

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль		CD	CD	Ст.Ж.2. Субитораль (условно).		CD	CD	Ст.Ж.3. Профундаль (условно).		CD	CD	Среднее по станциям		CD	CD
	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2	N тыс. экз.в м^2	B, г/м^2
Glossiphonia concolor Apathy, 1888.	0,01	0,03	0,01	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0,002	0,01	0,003	0,02
Haementeria costata Müller, 1846	0,01	0,02	0,01	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0,002	0,01	0,003	0,01
Отряд (*Arhynchobdellida)*																
Семейство (Erpobdelliidae)																
Erpobdella octoculata Linne, 1758.	0,04	1,61	0,05	2,28	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,54	0,02	0,93
Тип (Arthropoda)																
Класс (*Insecta)*																
Отряд (Odonata)																
Семейство (*Coenagrionidae)*																
Coenagrion puella Linne, 1758.	0,01	0,15	0,01	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0,002	0,05	0,003	0,08
Coenagrion vernale Charpentier, 1840.	0	0	0	0	0,01	0,09	0,01	0,13	0	0	0	0	0,003	0,03	0,01	0,05
Coenagrion pulchellum van der Linden, 1823.	0	0	0	0	0,01	0,12	0,01	0,16	0	0	0	0	0,002	0,04	0,003	0,07
Erythromma najas Hansemann, 1823	0	0	0	0	0,01	0,09	0,01	0,13	0	0	0	0	0,002	0,03	0,003	0,05
Отряд (Heteroptera)																
Семейство (Corixidae)																
Sigara falleni Fieber, 1848.	0,04	0,76	0,06	1,07	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,01	0,25	0,02	0,44
Отряд (*Diptera)*																
Семейство (Ceratopogonidae)																
Ceratopogonidae spp.	0,03	0,01	0,04	0,01	0,02	0,01	0,03	0,01	0,1	0,30	0,14	0,42	0,05	0,10	0,04	0,17
Семейство (Chaoboridae)																
Chaoborus cristallinus de Geer, 1776.	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,21	0,06	0,30	0,01	0,07	0,02	0,12
Семейство (Chironomidae)																
Подсемейство (Chironominae)																
Cryptochironomus gr. defectus Kieffer, 1921.	0	0	0	0	0,04	0,19	0,06	0,27	0	0	0,00	0,00	0,01	0,06	0,02	0,11
Подсемейство (Tanypodinae)																
Procladius Scuse, 1889 sp.	0,02	0,04	0,03	0,06	0,03	0,20	0,02	0,27	0,1	0,21	0,08	0,21	0,05	0,15	0,04	0,10
Сумма хищных	0,22	2,84	0,08	1,66	0,11	0,70	0,08	0,12	0,24	0,72	0,00	0,10	0,19	1,42	0,07	1,23
Сумма общ.	0,37	3,53	0,01	1,45	0,17	1,12	0,16	0,68	0,38	1,07	0,20	0,59	0,31	1,91	0,12	1,41

Таблица.В11. Относительное участие (процент) организмов по типу питания в общей численности (N) и биомассе(В) макрозообентоса Жеринского озера в 2023 г. (по точкам отбора на трех станциях)

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль. (дночерпатель)		Ст.Ж.1. Литораль. (смыв)		Среднее		Ст.Ж.2. Субиториаль (условно). (дночерпатель).		Ст.Ж.2. Субиториаль (условно). (смыв).		Среднее		Ст.Ж.3. Профундаль (условно). (дночерпатель)		Ст.Ж.3. Профундаль (условно). (дночерпатель)		Среднее	
	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %
Мирные																		
Тип (Annelida)																		
Класс (Oligochaeta)																		
Oligochaeta n. det.	33,33	24,12	10,53	0,31	21,62	8,75	14,29	4,25	0,00	0,00	11,76	3,04	23,08	18,79	0	0	15,79	13,07
Тип (Mollusca)																		
Класс (Gastropoda)																		
Отряд (Littorinimorpha)																		
Семейство (Bithyniidae)																		
Bithynia tentaculata Linne, 1758	0	0	2,63	7,96	1,35	5,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (Lymnaeiformes)																		
Семейство (Planorbidae)																		
Anisus acronicus Ferussac, 1807.	0	0	0	0	0	0	14,29	35,00	0	0	11,76	25,07	0	0	0	0	0	0
Тип (*Arthropoda)*																		
Класс (Crustacea)																		
Подкласс (Malacostraca)																		
Отряд (Isopoda)																		
Семейство (Asellidae)																		
Asellus aquaticus Linne, 1758	0	0	2,63	1,32	1,35	0,85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Класс (Insecta)																		
Отряд (Ephemeroptera)																		
Семейство (Caenidae)																		
Caenis horaria Linne, 1758	11,11	1,28	2,63	0,35	6,76	0,68	0	0	0	0	0	0	7,69	1,07	0	0	5,26	0,75
Семейство (Ephemeridae)																		
Ephemera vulgata Linne, 1758 (Голова)	11,11	7,99	0	0	5,41	2,83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (*Trichoptera)*																		
Семейство (Leptoceridae)																		
Leptocerus Leach, 1815 sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	16,67	3,15	2,94	0,90	0,00	0,00	0	0	0	0
Отряд (*Diptera)*																		
Семейство (Chironomidae)																		
Подсемейство (Chironominae)																		
Glyptotendipes gr.gripekoveni Kieffer, 1913.	0	0	2,63	0,53	1,35	0,34	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chironomus f.l. plumosus Linne,1758.	0	0	0	0	0	0	14,29	11,83	0	0	11,76	8,47	7,69	9,13	0	0	5,26	6,35
Einfeldia gr.carbonaria Meigen, 1928.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,38	18,25	0	0	10,53	12,70
Подсемейство (Orthocladiinae)																		
Cricotopus gr. algarum Kieffer, 1911.	0	0	2,63	0,75	1,35	0,48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Psectrocladius gr. psilopterus Kieffer, 1906.	0	0	2,63	0,86	1,35	0,55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сумма мирных	55,56	33,39	26,32	12,06	40,54	19,62	42,86	51,08	16,67	3,15	38,24	37,48	53,85	47,24	0,00	0,00	36,84	32,86
Хищные																		
Тип (Annelida)																		
Класс (Hirudinea)																		
Отряд (*Rhynchobdellida)*																		
Семейство (*Glossiphoniidae)*																		
Helobdella stagnalis Linne, 1758	11,11	2,72	23,68	4,39	17,57	3,79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glossiphonia complanata Linne, 1758.	0	0	7,89	4,12	4,05	2,66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glossiphonia concolor Apathy, 1888.	0	0	2,63	1,23	1,35	0,79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Haementeria costata Müller, 1846	0	0	2,63	0,88	1,35	0,57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль. (дночерпатель)		Ст.Ж.1. Литораль. (смыв)		Среднее		Ст.Ж.2. Субиторали (условно). (дночерпатель).		Ст.Ж.2. Субиторали (условно). (смыв).		Среднее		Ст.Ж.3. Профундаль (условно). (дночерпатель)		Ст.Ж.3. Профундаль (условно). (дночерпатель)		Среднее	
	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %
Отряд (Arhynchobdellida)																		
Семейство (Erpobdelliidae)																		
Erpobdella octoculata Linne, 1758.	0	0	18,42	70,64	9,46	45,60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тип (Arthropoda)																		
Класс (Insecta)																		
Отряд (Odonata)																		
Семейство (*Coenagrionidae)*																		
Coenagrion puella Linne, 1758.	0	0	2,63	6,36	1,35	4,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coenagrion vernale Charpentier, 1840.	0	0	0	0	0	0	0	0	33,33	29,34	5,88	8,33	0	0	0	0	0	0
Coenagrion pulchellum van der Linden, 1823.	0	0	0	0	0	0	0	0	16,67	36,59	2,94	10,38	0	0	0	0	0	0
Erythromma najas Hansemann, 1823	0	0	0	0	0	0	0	0	16,67	28,71	2,94	8,15	0	0	0	0	0	0
Отряд (*Heteroptera)*																		
Семейство (Corixidae)																		
Sigara falleni Fieber, 1848.	22,22	60,70	0	0	10,81	21,52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отряд (*Diptera)*																		
Семейство (Ceratopogonidae)																		
Ceratopogonidae spp.	0	0	15,79	0,33	8,11	0,21	14,29	0,75	0,00	0,00	11,76	0,54	0	0	83,33	90,80	26,32	27,63
Семейство (Chaoboridae)																		
Chaoborus cristallinus de Geer, 1776.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,38	28,34	0	0	10,53	19,72
Семейство (Chironomidae)																		
Подсемейство (Chironominae)																		
Cryptochironomus gr. defectus Kieffer, 1921.	0	0	0	0	0	0	28,57	23,68	0	0	23,53	16,96	0	0	0	0	0	0
Подсемейство (Tanypodinae)																		
Procladius Scuse, 1889 sp.	11,11	3,19	0	0	5,41	1,13	14,29	24,50	16,67	2,21	14,71	18,17	30,77	24,42	16,67	9,20	26,32	19,79
Сумма хищных	44,44	66,61	73,68	87,94	59,46	80,38	57,14	48,93	83,33	96,85	61,76	62,52	46,15	52,76	100,00	100,00	63,16	67,14

Таблица.В12. Относительное участие (процент) организмов по типу питания в общей численности (N) и биомассе(В) макрозообентоса Жеринского озера в 2023 г. (в среднем по трем станциям отбора проб)

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль		Ст.Ж.2. Субитораль (условно)		Ст.Ж.3. Профундаль (условно)		Среднее по станциям	
	N Среднее %	B %	N Среднее %	B %	N Среднее %	B %	N Среднее %	B %
Мирные								
Тип (Annelida)								
Класс (Oligochaeta)								
Oligochaeta n. det.	21,62	8,75	11,76	3,04	15,79	13,07	17,39	8,44
Тип (Mollusca)								
Класс (Gastropoda)								
Отряд (Littorinimorpha)								
Семейство (Bithyniidae)								
Bithynia tentaculata Linne, 1758	1,35	5,14	0	0	0	0	0,54	3,17
Отряд (Lymnaeiformes)								
Семейство (Planorbidae)								
Anisus acronicus Ferussac, 1807.	0	0	11,76	25,07	0	0	2,17	4,89
Тип (*Arthropoda)*								
Класс (Crustacea)								
Подкласс (Malacostraca)								
Отряд (Isopoda)								
Семейство (Asellidae)								
Asellus aquaticus Linne, 1758	1,35	0,85	0	0	0	0	0,54	0,52
Класс (Insecta)								
Отряд (Ephemeroptera)								
Семейство (Caenidae)								
Caenis horaria Linne, 1758	6,76	0,68	0	0	5,26	0,75	4,89	0,56
Семейство (Ephemeridae)								
Ephemera vulgata Linne, 1758 (Голова)	5,41	2,83	0	0	0	0	2,17	1,75
Отряд (*Trichoptera)*								
Семейство (Leptoceridae)								
Leptocerus Leach, 1815 sp.	0	0	2,94	0,90	0	0	0,54	0,17
Отряд (*Diptera)*								

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль		Ст.Ж.2. Субитораль (условно)		Ст.Ж.3. Профундаль (условно)		Среднее по станциям	
	N Среднее %	B %	N Среднее %	B %	N Среднее %	B %	N Среднее %	B %
Семейство (Chironomidae)								
Подсемейство (Chironominae)								
Glyptotendipes gr.gripekoveni Kieffer, 1913.	1,35	0,34	0	0	0	0	0,54	0,21
Chironomus f.l. plumosus Linne,1758.	0	0	11,76	8,47	5,26	6,35	4,35	2,84
Einfeldia gr.carbonaria Meigen, 1928.	0	0	0	0	10,53	12,70	4,35	2,38
Подсемейство (Orthocladiinae)								
Cricotopus gr. algarum Kieffer, 1911.	1,35	0,48	0	0	0	0	0,54	0,30
Psectrocladius gr. psilopterus Kieffer, 1906.	1,35	0,55	0	0	0	0	0,54	0,34
Сумма мирных	40,54	19,62	38,24	37,48	36,84	32,86	38,59	25,59
Хищные								
Тип (Annelida)								
Класс (Hirudinea)								
Отряд (*Rhynchobdellida)*								
Семейство (*Glossiphoniidae)*								
Helobdella stagnalis Linne, 1758	17,57	3,79	0	0	0	0	7,07	2,34
Glossiphonia complanata Linne, 1758.	4,05	2,66	0	0	0	0	1,63	1,64
Glossiphonia concolor Apathy, 1888.	1,35	0,79	0	0	0	0	0,54	0,49
Haementeria costata Müller, 1846	1,35	0,57	0	0	0	0	0,54	0,35
Отряд (Arhynchobdellida)								
Семейство (Erpobdelliidae)								
Erpobdella octoculata Linne, 1758.	9,46	45,60	0	0	0	0,00	3,80	28,15
Тип (Arthropoda)								
Класс (Insecta)								
Отряд (Odonata)								
Семейство (*Coenagrionidae)*								
Coenagrion puella Linne, 1758.	1,35	4,11	0	0	0	0	0,54	2,53
Coenagrion vernale Charpentier, 1840.	0	0	5,88	8,33	0	0	1,09	1,63
Coenagrion pulchellum van der Linden, 1823.	0	0	2,94	10,38	0	0	0,54	2,03
Erythromma najas Hansemann, 1823	0	0	2,94	8,15	0	0	0,54	1,59

Таксон	Ст.Ж.1. Литораль		Ст.Ж.2. Субитораль (условно)		Ст.Ж.3. Профундаль (условно)		Среднее по станциям	
	N Среднее %	B %	N Среднее %	B %	N Среднее %	B %	N Среднее %	B %
Отряд (*Heteroptera)*								
Семейство (Corixidae)								
Sigara falleni Fieber, 1848.	10,81	21,52	0	0	0	0	4,35	13,29
Отряд (*Diptera)*								
Семейство (Ceratopogonidae)								
Ceratopogonidae spp.	8,11	0,21	11,76	0,54	26,32	27,63	16,30	5,41
Семейство (Chaoboridae)								
Chaoborus cristallinus de Geer, 1776.	0	0	0	0	10,53	19,72	4,35	3,69
Семейство (Chironomidae)								
Подсемейство (Chironominae)								
Cryptochironomus gr. defectus Kieffer, 1921.	0	0	23,53	16,96	0	0	4,35	3,31
Подсемейство (Tanypodinae)								
Procladius Scuse, 1889 sp.	5,41	1,13	14,71	18,17	26,32	19,79	15,76	7,95
Сумма хищных	59,46	80,38	61,76	62,52	63,16	67,14	61,41	74,41

Наименование производства, цеха, участка	Источник выбросов			Источники выделения		Время работы источника выбросов		Координаты источников выбросов				Параметры источников выбросов		Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Наименование газоочистной установки, количество ступеней очистки	Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух				
	Номер	Наименование	Количество, шт	Наименование	Количество, шт	Часов в сутки	Часов в год	точечного источника или одного конца линейного источника		второго конца линейного источника		Высота источника выброса H, м	Диаметр устья трубы (длина строн) D,м	Температура °С	Скорость, м/с	Объем, м3/с	Наименование ГОУ	Код вещества	Наименование вещества	мг/м3, при нормальных условиях	от источника выделения загрязняющих веществ до очистки		от источника выделения после очистки	
								X1	Y1	X2	Y2										г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
озеро Жеринское в границах горного отвода	6001	землесосный снаряд (плавающий настил оснащенный специальной бензиновой помпой «Honda PTR 100 H»)	1	специальная бензиновая помпа «Honda PTR 100 H»	1	8	1200					2	---	---	---	---	---	301	Азот(IV) оксид (азота диоксид)		0,00033	0,00144	0,00033	0,00144
																		330	Сера(IV) оксид (сера диоксид)		0,000133	0,000576	0,000133	0,000576
																		337	Углерод оксид (окись углерода)		0,04333	0,1872	0,04333	0,1872
																		2754	Углеводороды предельные C_{11}-C_{19}		0,004333	0,01872	0,004333	0,01872
грузовая площадка (поз. Б по ГП)	6002	работы ДВС грузового автотранспорта (грузоподъемность от 8 до 16 тонн) на отгрузке готовой продукции к потребителю	1	Грузовой автотранспорт (грузоподъемность 15 тонн)	1	8	2016					2	---	---	---	---	---	301	Азот(IV) оксид (азота диоксид)		0,002978	0,001767	0,002978	0,001767
																		328	Углерод черный (сажа)		0,000157	0,00009	0,000157	0,00009
																		330	Сера(IV) оксид (сера диоксид)		0,000477	0,00029	0,000477	0,00029
																		337	Углерод оксид (окись углерода)		0,007392	0,003804	0,007392	0,003804
																		2754	Углеводороды предельные C_{11}-C_{19}		0,00255	0,001337	0,00255	0,001337
территория комплекса по добыче сапропеля	6003	работа ДВС погрузчика Амкодор при погрузке тары с готовой продукцией в грузовой автотранспорт, грузоподъемностью 15 тонн	1	Грузовой автотранспорт (грузоподъемность от 2 до 5 тонн)	1	8	2016					2	---	---	---	---	---	301	Азот(IV) оксид (азота диоксид)		0,001739	0,001025	0,001739	0,001025
																		328	Углерод черный (сажа)		0,00009	0,00005	0,00009	0,00005
																		330	Сера(IV) оксид (сера диоксид)		0,000326	0,000208	0,000326	0,000208
																		337	Углерод оксид (окись углерода)		0,004586	0,002472	0,004586	0,002472
																		2754	Углеводороды предельные C_{11}-C_{19}		0,001628	0,000939	0,001628	0,000939
площадка ТБО (поз. Д по ГП)	6002	работа ДВС грузового автотранспорта (грузоподъемностью от 8 до 16 тонн) на площадке ТБО (поз. Д по ГП)	1	Грузовой автотранспорт (грузоподъемность от 8 до 16 тонн)	1	8	2016					2	---	---	---	---	---	301	Азот(IV) оксид (азота диоксид)		0,002978	0,001767	0,002978	0,001767
																		328	Углерод черный (сажа)		0,000157	0,00009	0,000157	0,00009
																		330	Сера(IV) оксид (сера диоксид)		0,000477	0,00029	0,000477	0,00029
																		337	Углерод оксид (окись углерода)		0,007392	0,003804	0,007392	0,003804
																		2754	Углеводороды предельные C_{11}-C_{19}		0,00255	0,001337	0,00255	0,001337

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ЭИКК ОДО "ЭНЭКА"
Регистрационный номер: 01180026

Предприятие: 1, добыча Сапропели
Город: 1, д.Гриньки
Район: 1, Чашникский р-н
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Новый вариант исходных данных
ВР: 1, ЗИМА
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (зима)
Расчет завершен успешно. Рассчитано 7 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-6,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	23
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты X1, (м) / Y1, (м)	Координаты X2, (м) / Y2, (м)	Ширина ист. (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0													
6001	+	1	3	специальная бензиновая помпа «Honda PTR 100 H»	2	0,00			0,00	1	-112,00 160,00	-100,00 156,00	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0003300	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,05	11,40	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0001330	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0433300	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,08	11,40	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0043330	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,12	11,40	0,50

6002	+	1	3	грузовая площадка (поз. Б по ГП)	2	0,00			0,00	1	62,00 82,00	70,00 75,00	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0029780	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,43	11,40	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0001570	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,03	11,40	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0004770	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,04	11,40	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0073920	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0025500	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,07	11,40	0,50

6003	+	1	3	территория комплекса по добыче сапропеля	2	0,00			0,00	1	62,00 47,00	157,00 -54,00	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0017390	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,25	11,40	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000900	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,02	11,40	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0003260	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,03	11,40	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0045860	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0016280	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,05	11,40	0,50

6004	+	1	3	площадка ТБО (поз. Д по ГП)	2	0,00			0,00	1	62,00 63,00	67,00 60,00	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0029780	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,43	11,40	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0001570	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,03	11,40	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0004770	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,04	11,40	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0073920	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0025500	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,07	11,40	0,50

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Вещество: 0301
Азот (IV) оксид (азота диоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0003300	1	0,00	0,00	0,00	0,05	11,40	0,50
0	0	6002	3	0,0029780	1	0,00	0,00	0,00	0,43	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0017390	1	0,00	0,00	0,00	0,25	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0029780	1	0,00	0,00	0,00	0,43	11,40	0,50
Итого:				**0,0080250**		**0,00**			**1,15**		

Вещество: 0328
Углерод черный (сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6002	3	0,0001570	1	0,00	0,00	0,00	0,03	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0000900	1	0,00	0,00	0,00	0,02	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0001570	1	0,00	0,00	0,00	0,03	11,40	0,50
Итого:				**0,0004040**		**0,00**			**0,08**		

Вещество: 0330
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0001330	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
0	0	6002	3	0,0004770	1	0,00	0,00	0,00	0,04	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0003260	1	0,00	0,00	0,00	0,03	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0004770	1	0,00	0,00	0,00	0,04	11,40	0,50
Итого:				**0,0014130**		**0,00**			**0,12**		

Вещество: 0337
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0433300	1	0,00	0,00	0,00	0,08	11,40	0,50
0	0	6002	3	0,0073920	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0045860	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0073920	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
Итого:				**0,0627000**		**0,00**			**0,12**		

Вещество: 2754
Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0043330	1	0,00	0,00	0,00	0,12	11,40	0,50
0	0	6002	3	0,0025500	1	0,00	0,00	0,00	0,07	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0016280	1	0,00	0,00	0,00	0,05	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0025500	1	0,00	0,00	0,00	0,07	11,40	0,50
Итого:				**0,0110610**		**0,00**			**0,32**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Группа суммации: 6008
Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0301	0,0003300	1	0,00	0,00	0,00	0,05	11,40	0,50
0	0	6002	3	0301	0,0029780	1	0,00	0,00	0,00	0,43	11,40	0,50
0	0	6003	3	0301	0,0017390	1	0,00	0,00	0,00	0,25	11,40	0,50
0	0	6004	3	0301	0,0029780	1	0,00	0,00	0,00	0,43	11,40	0,50
0	0	6001	3	0330	0,0001330	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
0	0	6002	3	0330	0,0004770	1	0,00	0,00	0,00	0,04	11,40	0,50
0	0	6003	3	0330	0,0003260	1	0,00	0,00	0,00	0,03	11,40	0,50
0	0	6004	3	0330	0,0004770	1	0,00	0,00	0,00	0,04	11,40	0,50
Итого:					**0,0094380**		**0,00**			**1,26**		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/с	0,1	ПДК с/с	0,1	Да	Да
0328	Углерод черный (сажа)	ПДК м/р	0,15	ПДК с/с	0,05	ПДК с/с	0,05	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	ПДК м/р	0,35	ПДК с/с	0,125	ПДК с/с	0,125	Да	Да
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	ПДК м/р	15	ПДК с/с	10	ПДК с/с	10	Да	Да
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	ПДК м/р	1	ПДК с/с	0,4	ПДК с/с	0,4	Нет	Нет
6008	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Да

Данные застройки

№	Название здания	Координаты (м)				Ширина (м)	Высота (м)	Исп. в расч.
		X1	Y1	X2	Y2			
1	Здание	410,80	-190,10	427,60	-186,50	9,21	5,00	Да
2	Здание	479,30	175,70	478,30	161,90	8,47	5,00	Да
3	Здание	515,00	-29,60	515,00	-41,40	7,20	5,00	Да
4	Здание	519,20	41,80	518,20	20,40	8,24	5,00	Да

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0008	Твердые частицы, фракции размером до 10мкм	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,000
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,000
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,000
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
2	Полное описание	-341,10	-31,65	683,70	-31,65	870,00	0,00	5,00	79,35	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	217,00	60,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ на границе СЗЗ (север)
2	364,00	50,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ на границе СЗЗ (северо-восток)
3	372,00	-60,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ на границе СЗЗ (восток)
4	353,00	-146,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ на границе СЗЗ (юго-восток)
5	176,00	-238,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ на границе СЗЗ (юг)
6	102,00	-184,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ на границе СЗЗ (юго-запад)
7	68,00	-81,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ на границе СЗЗ (запад)
8	-15,00	148,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ на границе СЗЗ (северо-запад)

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - точки квотирования

Вещество: 0301
Азот (IV) оксид (азота диоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-15,00	148,00	2,00	0,23	0,046	134	1,20	0,13	0,027	0,13	0,027	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6002	0,05	0,009	20,3
0	0	6004	0,04	0,008	17,2
0	0	6003	8,84E-03	0,002	3,8

7	68,00	-81,00	2,00	0,20	0,040	359	4,00	0,13	0,027	0,13	0,027	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	0,03	0,006	16,1
0	0	6002	0,03	0,006	13,8
0	0	6003	4,79E-03	9,580E-04	2,4

1	217,00	60,00	2,00	0,19	0,038	274	2,90	0,13	0,027	0,13	0,027	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6002	0,03	0,005	14,1
0	0	6004	0,03	0,005	13,7
0	0	6003	8,64E-04	1,728E-04	0,5

6	102,00	-184,00	2,00	0,17	0,034	352	7,00	0,13	0,027	0,13	0,027	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	0,02	0,003	9,4
0	0	6002	0,01	0,003	8,6
0	0	6003	4,52E-03	9,038E-04	2,7

5	176,00	-238,00	2,00	0,16	0,032	341	7,00	0,13	0,027	0,13	0,027	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	0,01	0,002	6,6
0	0	6002	0,01	0,002	6,3
0	0	6003	6,40E-03	0,001	3,9

2	364,00	50,00	2,00	0,16	0,032	273	7,00	0,13	0,027	0,13	0,027	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	0,01	0,002	7,5
0	0	6002	0,01	0,002	7,0
0	0	6003	1,34E-03	2,679E-04	0,8

4	353,00	-146,00	2,00	0,16	0,031	305	7,00	0,13	0,027	0,13	0,027	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	9,18E-03	0,002	5,8
0	0	6002	7,73E-03	0,002	4,9
0	0	6003	5,10E-03	0,001	3,2

3	372,00	-60,00	2,00	0,16	0,031	292	7,00	0,13	0,027	0,13	0,027	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	0,01	0,002	6,6
0	0	6002	9,34E-03	0,002	5,9
0	0	6003	2,25E-03	4,504E-04	1,4

Вещество: 0328
Углерод черный (сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-15,00	148,00	2,00	6,65E-03	9,981E-04	134	1,20	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6002	3,27E-03	4,907E-04	49,2
0	0	6004	2,77E-03	4,159E-04	41,7
0	0	6003	6,10E-04	9,148E-05	9,2

7	68,00	-81,00	2,00	4,53E-03	6,795E-04	359	4,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	2,26E-03	3,390E-04	49,9
0	0	6002	1,94E-03	2,909E-04	42,8
0	0	6003	3,31E-04	4,958E-05	7,3

1	217,00	60,00	2,00	3,74E-03	5,605E-04	273	2,80	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	1,90E-03	2,852E-04	50,9
0	0	6002	1,76E-03	2,636E-04	47,0
0	0	6003	7,79E-05	1,168E-05	2,1

6	102,00	-184,00	2,00	2,46E-03	3,684E-04	352	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	1,12E-03	1,677E-04	45,5
0	0	6002	1,03E-03	1,539E-04	41,8
0	0	6003	3,12E-04	4,677E-05	12,7

5	176,00	-238,00	2,00	1,91E-03	2,860E-04	341	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	7,49E-04	1,124E-04	39,3
0	0	6002	7,16E-04	1,073E-04	37,5
0	0	6003	4,42E-04	6,626E-05	23,2

2	364,00	50,00	2,00	1,72E-03	2,578E-04	273	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	8,46E-04	1,268E-04	49,2
0	0	6002	7,81E-04	1,171E-04	45,4
0	0	6003	9,24E-05	1,386E-05	5,4

3	372,00	-60,00	2,00	1,54E-03	2,311E-04	292	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	7,29E-04	1,094E-04	47,3
0	0	6002	6,56E-04	9,843E-05	42,6
0	0	6003	1,55E-04	2,331E-05	10,1

4	353,00	-146,00	2,00	1,54E-03	2,311E-04	305	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	6,45E-04	9,677E-05	41,9

0	0	6002	5,43E-04	8,149E-05	35,3
0	0	6003	3,52E-04	5,282E-05	22,9

Вещество: 0330
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-15,00	148,00	2,00	0,09	0,032	135	1,20	0,08	0,029	0,08	0,029	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6002		4,15E-03		0,001		4,5		
0		0		6004		3,68E-03		0,001		4,0		
0		0		6003		9,90E-04		3,466E-04		1,1		
7	68,00	-81,00	2,00	0,09	0,031	359	3,90	0,08	0,029	0,08	0,029	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6004		2,94E-03		0,001		3,3		
0		0		6002		2,52E-03		8,819E-04		2,8		
0		0		6003		5,20E-04		1,819E-04		0,6		
1	217,00	60,00	2,00	0,09	0,031	273	1,30	0,08	0,029	0,08	0,029	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6004		2,34E-03		8,193E-04		2,7		
0		0		6002		2,27E-03		7,933E-04		2,6		
0		0		6003		2,63E-04		9,203E-05		0,3		
6	102,00	-184,00	2,00	0,09	0,030	352	7,00	0,08	0,029	0,08	0,029	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6004		1,46E-03		5,096E-04		1,7		
0		0		6002		1,34E-03		4,677E-04		1,6		
0		0		6003		4,84E-04		1,694E-04		0,6		
5	176,00	-238,00	2,00	0,09	0,030	341	7,00	0,08	0,029	0,08	0,029	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6004		9,76E-04		3,414E-04		1,1		
0		0		6002		9,32E-04		3,261E-04		1,1		
0		0		6003		6,86E-04		2,400E-04		0,8		
2	364,00	50,00	2,00	0,09	0,030	274	7,00	0,08	0,029	0,08	0,029	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6002		1,08E-03		3,775E-04		1,3		
0		0		6004		1,06E-03		3,706E-04		1,2		
0		0		6003		1,14E-04		3,976E-05		0,1		
4	353,00	-146,00	2,00	0,09	0,030	305	7,00	0,08	0,029	0,08	0,029	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6004		8,40E-04		2,940E-04		1,0		
0		0		6002		7,07E-04		2,476E-04		0,8		
0		0		6003		5,47E-04		1,913E-04		0,6		
3	372,00	-60,00	2,00	0,09	0,030	292	7,00	0,08	0,029	0,08	0,029	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6004		9,50E-04		3,323E-04		1,1		
0		0		6002		8,54E-04		2,991E-04		1,0		
0		0		6003		2,41E-04		8,444E-05		0,3		

Вещество: 0337
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-15,00	148,00	2,00	0,04	0,590	276	1,20	0,03	0,409	0,03	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		0,01		0,181		30,7		
1	217,00	60,00	2,00	0,03	0,448	279	0,80	0,03	0,409	0,03	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		1,08E-03		0,016		3,6		
0		0		6002		7,92E-04		0,012		2,6		
0		0		6004		6,81E-04		0,010		2,3		
7	68,00	-81,00	2,00	0,03	0,445	324	7,00	0,03	0,409	0,03	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		2,41E-03		0,036		8,1		
3	372,00	-60,00	2,00	0,03	0,433	294	7,00	0,03	0,409	0,03	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		9,09E-04		0,014		3,1		
0		0		6002		3,35E-04		0,005		1,2		
0		0		6004		3,15E-04		0,005		1,1		
4	353,00	-146,00	2,00	0,03	0,432	304	7,00	0,03	0,409	0,03	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		8,34E-04		0,013		2,9		
0		0		6004		2,93E-04		0,004		1,0		
0		0		6002		2,30E-04		0,003		0,8		
6	102,00	-184,00	2,00	0,03	0,431	329	7,00	0,03	0,409	0,03	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		1,47E-03		0,022		5,1		
2	364,00	50,00	2,00	0,03	0,430	280	7,00	0,03	0,409	0,03	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		9,33E-04		0,014		3,3		
0		0		6002		2,95E-04		0,004		1,0		
0		0		6004		1,59E-04		0,002		0,6		
5	176,00	-238,00	2,00	0,03	0,427	332	0,70	0,03	0,409	0,03	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		6,72E-04		0,010		2,4		
0		0		6004		2,02E-04		0,003		0,7		
0		0		6002		1,81E-04		0,003		0,6		

Вещество: 2754
Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-15,00	148,00	2,00	0,02	0,018	276	1,20	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		

	0		0	6001		0,02			0,018	100,0			
7	68,00	-81,00	2,00	0,01	0,011	359	4,00	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0		0	6004		5,51E-03			0,006	49,5			
	0		0	6002		4,73E-03			0,005	42,5			
	0		0	6003		8,97E-04			8,969E-04	8,1			
1	217,00	60,00	2,00	0,01	0,010	275	1,10	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0		0	6002		4,35E-03			0,004	43,2			
	0		0	6004		4,12E-03			0,004	40,9			
	0		0	6001		1,18E-03			0,001	11,7			
6	102,00	-184,00	2,00	6,07E-03	0,006	352	7,00	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0		0	6004		2,72E-03			0,003	44,9			
	0		0	6002		2,50E-03			0,003	41,2			
	0		0	6003		8,46E-04			8,461E-04	13,9			
3	372,00	-60,00	2,00	5,08E-03	0,005	293	7,00	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0		0	6004		1,73E-03			0,002	34,0			
	0		0	6002		1,69E-03			0,002	33,3			
	0		0	6001		1,32E-03			0,001	26,0			
4	353,00	-146,00	2,00	5,07E-03	0,005	305	7,00	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0		0	6004		1,57E-03			0,002	31,0			
	0		0	6002		1,32E-03			0,001	26,1			
	0		0	6001		1,21E-03			0,001	24,0			
5	176,00	-238,00	2,00	4,79E-03	0,005	341	7,00	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0		0	6004		1,83E-03			0,002	38,1			
	0		0	6002		1,74E-03			0,002	36,4			
	0		0	6003		1,20E-03			0,001	25,0			
2	364,00	50,00	2,00	4,69E-03	0,005	275	7,00	-	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0		0	6002		2,08E-03			0,002	44,3			
	0		0	6004		1,85E-03			0,002	39,4			
	0		0	6001		6,11E-04			6,114E-04	13,0			

Вещество: 6008
Группа сумм. (2) 301 330

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-15,00	148,00	2,00	0,32	-	134	1,20	0,22	-	0,22	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0		0	6002		0,05			0,000	15,8			
	0		0	6004		0,04			0,000	13,4			
	0		0	6003		9,78E-03			0,000	3,0			
7	68,00	-81,00	2,00	0,29	-	359	4,00	0,22	-	0,22	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
	0		0	6004		0,04			0,000	12,2			
	0		0	6002		0,03			0,000	10,4			

	0	0	6003		5,30E-03			0,000	1,8				
1	217,00	60,00	2,00	0,28	-	274	2,80	0,22	-	0,22	-	3	
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6002			0,03			0,000		10,5		
	0	0	6004			0,03			0,000		10,2		
	0	0	6003			1,01E-03			0,000		0,4		
6	102,00	-184,00	2,00	0,26	-	352	7,00	0,22	-	0,22	-	3	
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6004			0,02			0,000		6,8		
	0	0	6002			0,02			0,000		6,2		
	0	0	6003			5,00E-03			0,000		2,0		
5	176,00	-238,00	2,00	0,25	-	341	7,00	0,22	-	0,22	-	3	
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6004			0,01			0,000		4,7		
	0	0	6002			0,01			0,000		4,5		
	0	0	6003			7,09E-03			0,000		2,9		
2	364,00	50,00	2,00	0,24	-	273	7,00	0,22	-	0,22	-	3	
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6004			0,01			0,000		5,4		
	0	0	6002			0,01			0,000		5,0		
	0	0	6003			1,48E-03			0,000		0,6		
4	353,00	-146,00	2,00	0,24	-	305	7,00	0,22	-	0,22	-	3	
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6004			0,01			0,000		4,1		
	0	0	6002			8,44E-03			0,000		3,5		
	0	0	6003			5,65E-03			0,000		2,3		
3	372,00	-60,00	2,00	0,24	-	292	7,00	0,22	-	0,22	-	3	
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6004			0,01			0,000		4,7		
	0	0	6002			0,01			0,000		4,2		
	0	0	6003			2,49E-03			0,000		1,0		

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301
Азот (IV) оксид (азота диоксид)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
63,90	85,93	0,73	0,145	173	0,50	0,13	0,027	0,13	0,027

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	0,28	0,057	38,9

Вещество: 0328
Углерод черный (сажа)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
63,90	85,93	0,04	0,006	173	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	0,02	0,003	47,8

Вещество: 0330
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
63,90	85,93	0,14	0,048	172	0,50	0,08	0,029	0,08	0,029

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6002	0,03	0,009	19,0

Вещество: 0337
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-116,10	165,29	0,10	1,477	127	0,50	0,03	0,409	0,03	0,409

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6001	0,07	1,055	71,4

Вещество: 2754
Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-116,10	165,29	0,11	0,110	126	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6001	0,11	0,105	95,8

Вещество: 6008
Группа сумм. (2) 301 330

Площадка: 2

Расчетная площадка

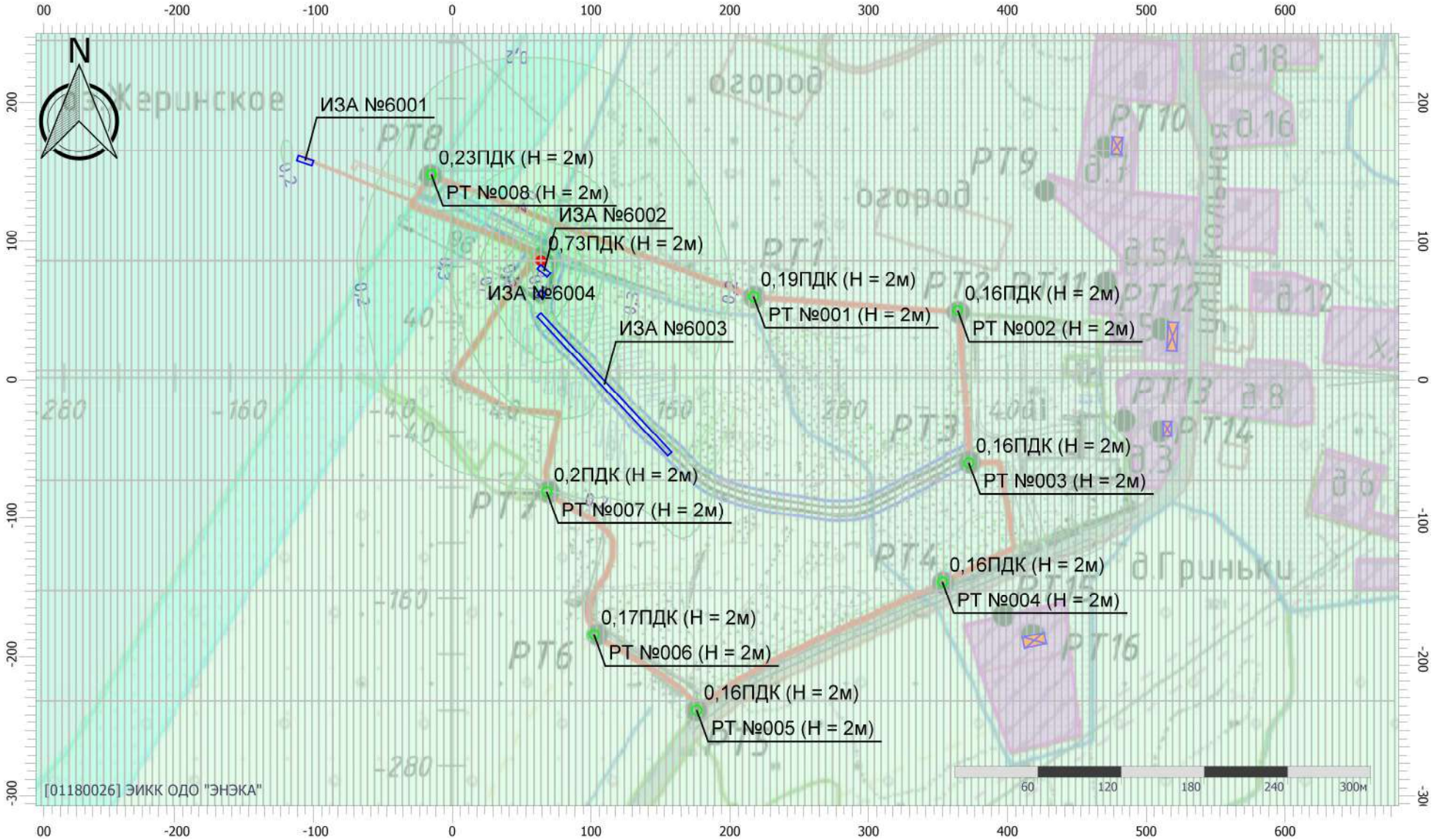
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
63,90	85,93	0,86	-	173	0,50	0,22	-	0,22	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	0,31	0,000	35,7

Отчет

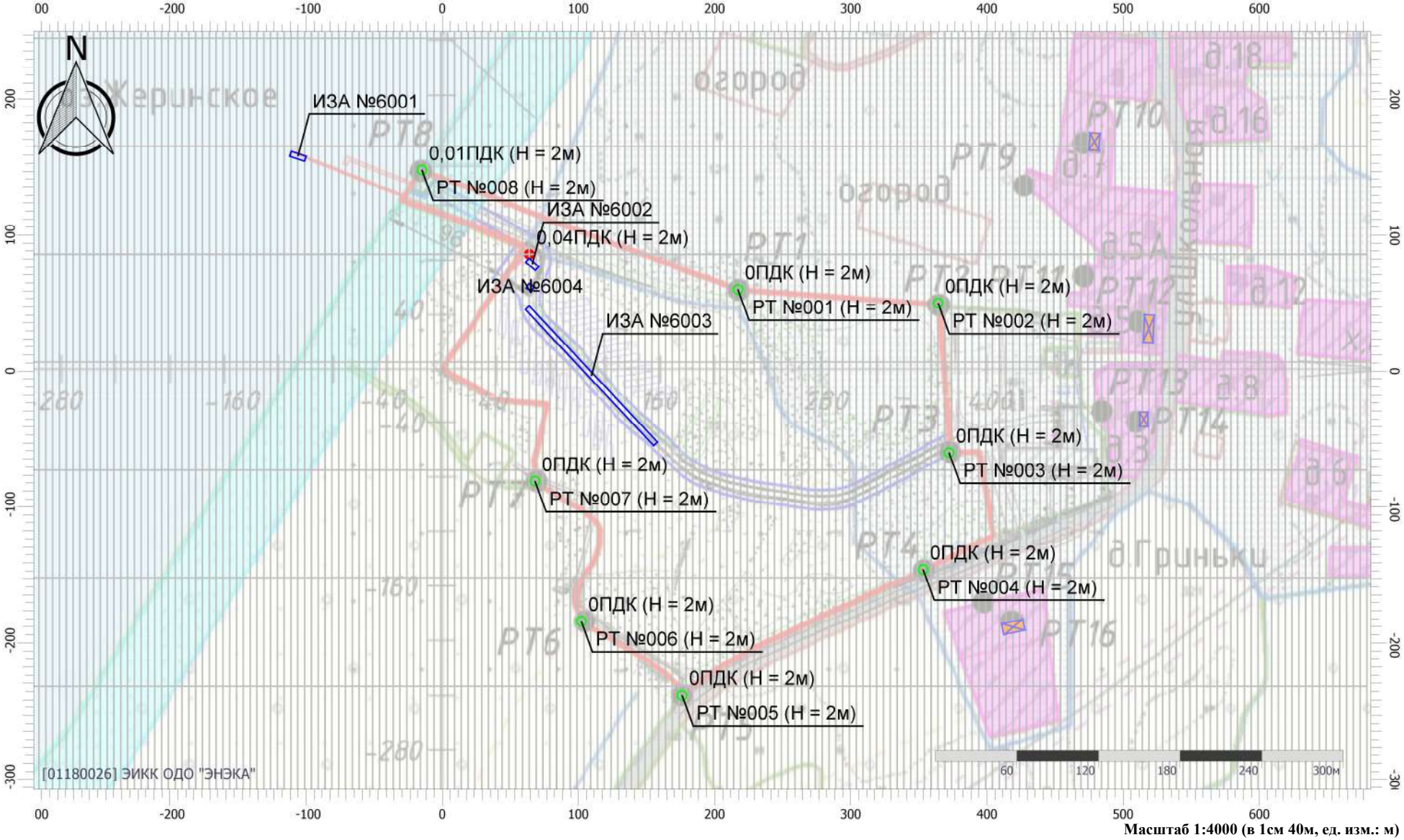
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.03.2026 09:09 - 23.03.2026 09:13] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азот (IV) оксид (азота диоксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

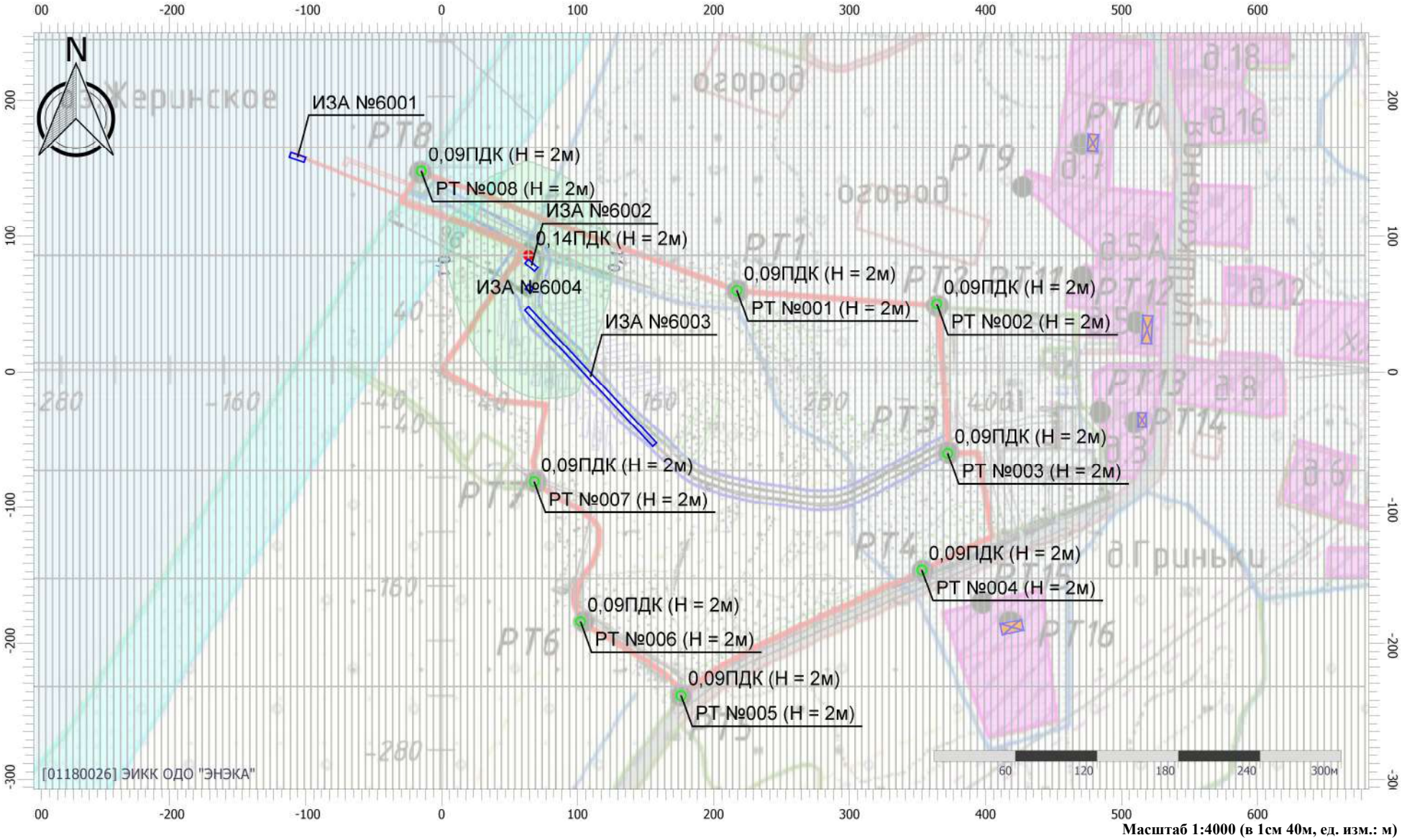
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.03.2026 09:09 - 23.03.2026 09:13] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод черный (сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

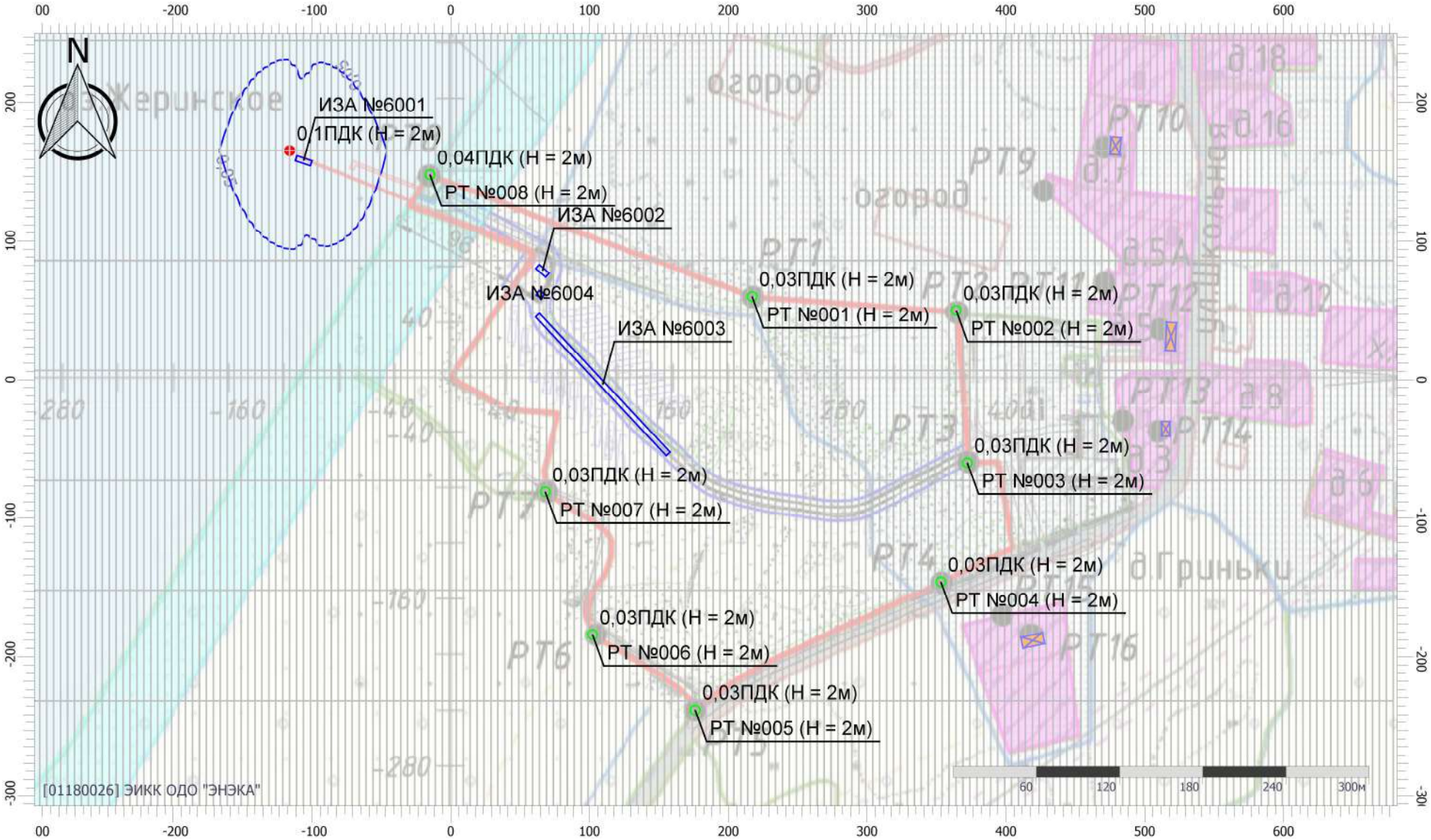
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.03.2026 09:09 - 23.03.2026 09:13] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

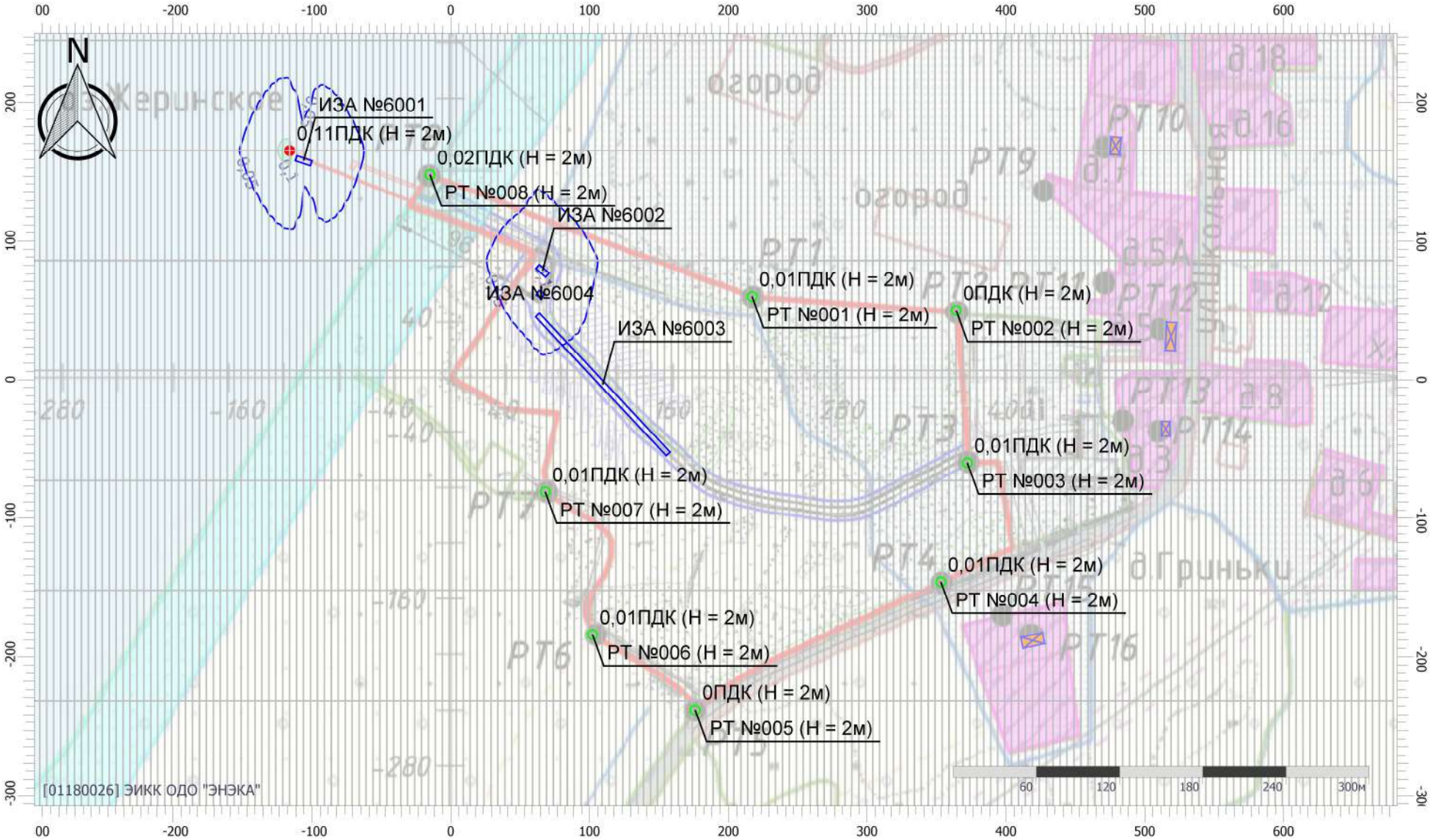
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.03.2026 09:09 - 23.03.2026 09:13] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид (окись углерода, угарный газ))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

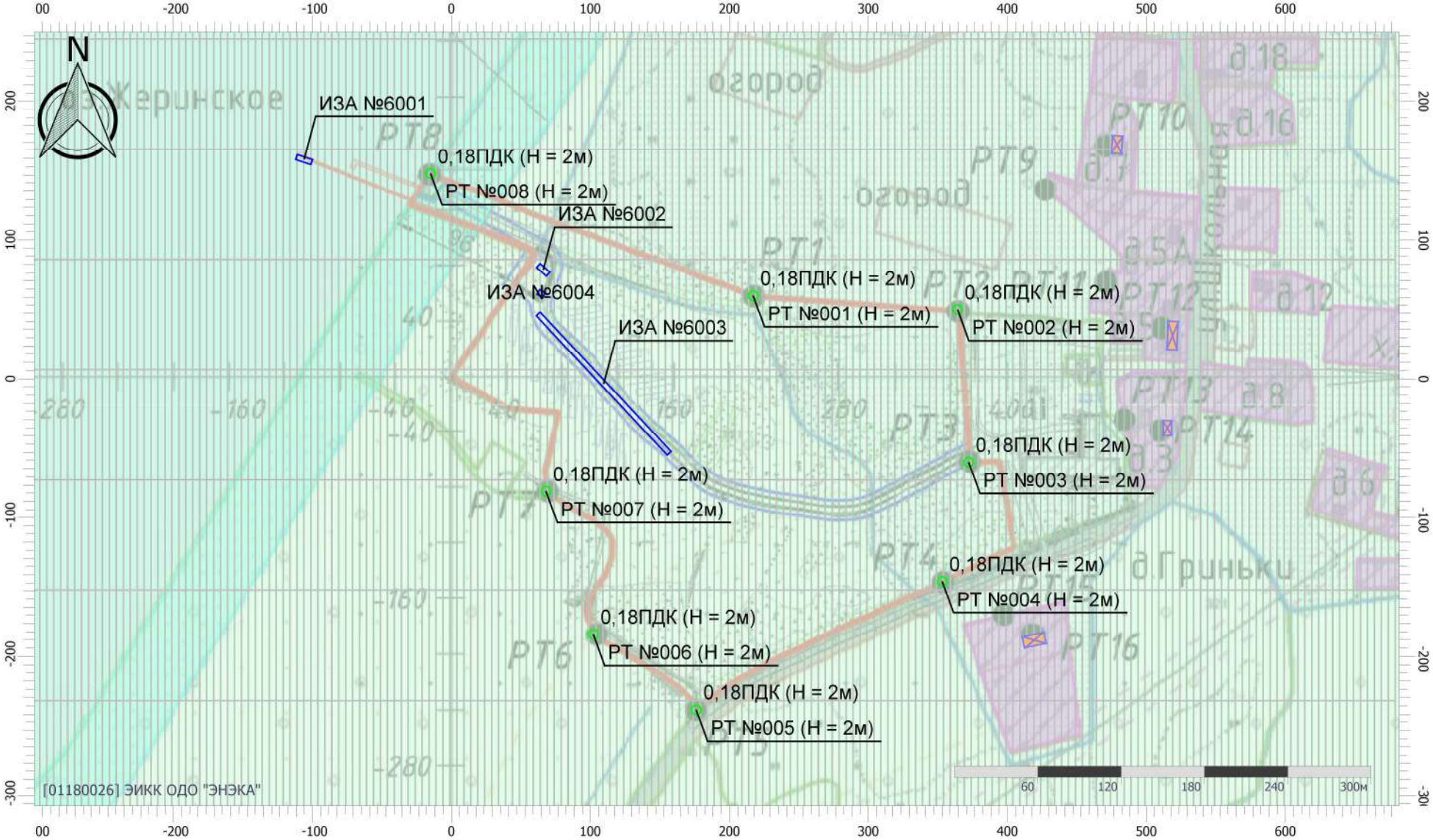
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.03.2026 09:09 - 23.03.2026 09:13] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

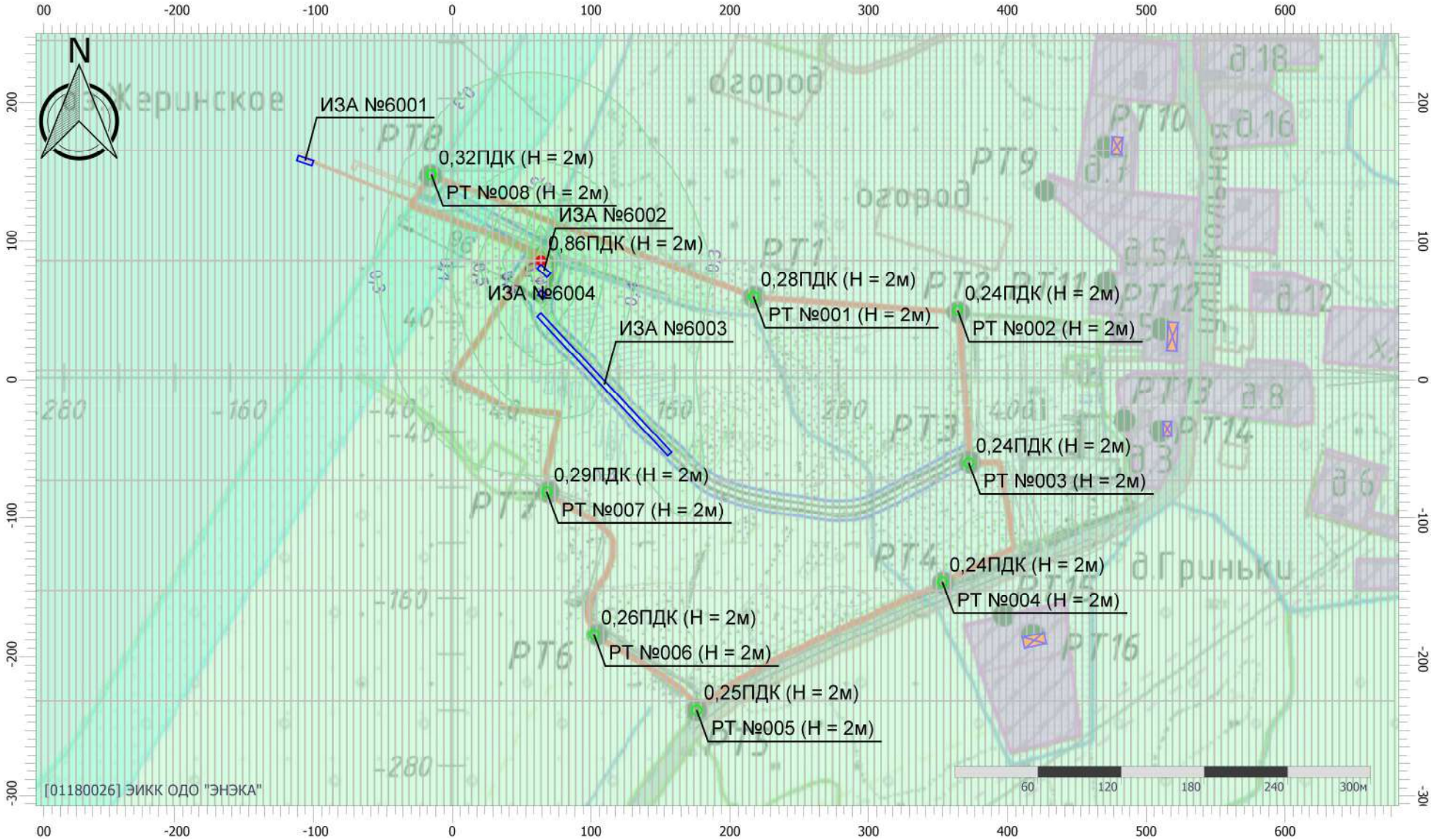
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.03.2026 09:09 - 23.03.2026 09:13] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2902 (Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.03.2026 09:09 - 23.03.2026 09:13] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6008 (Группа сумм. (2) 301 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ЭИКК ОДО "ЭНЭКА"
Регистрационный номер: 01180026

Предприятие: 1, добыча Сапропели
Город: 1, д.Гриньки
Район: 1, Чашникский р-н
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Новый вариант исходных данных
ВР: 2, ЗИМА на жилой
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (зима)
Расчет завершен успешно. Рассчитано 7 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-6,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	23
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты X1, (м) Y1, (м)	Координаты X2, (м) Y2, (м)	Ширина ист. (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0													
6001	+	1	3	специальная бензиновая помпа «Honda PTR 100 H»	2	0,00			0,00	1	-112,00 160,00	-100,00 156,00	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0003300	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0001330	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0433300	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0043330	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

6002	+	1	3	грузовая площадка (поз. Б по ГП)	2	0,00			0,00	1	62,00 82,00	70,00 75,00	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0029780	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)	0,0001570	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0004770	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0073920	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0025500	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

6003	+	1	3	территория комплекса по добыче сапропеля	2	0,00			0,00	1	62,00 47,00	157,00 -54,00	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0017390	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000900	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0003260	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0045860	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0016280	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

6004	+	1	3	площадка ТБО (поз. Д по ГП)	2	0,00			0,00	1	62,00 63,00	67,00 60,00	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0029780	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)	0,0001570	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0004770	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0073920	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0025500	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Вещество: 0301
Азот (IV) оксид (азота диоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0003300	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0029780	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0017390	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0029780	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0080250**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0328
Углерод черный (сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6002	3	0,0001570	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0000900	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0001570	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0004040**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0330
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0001330	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0004770	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0003260	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0004770	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0014130**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0337
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0433300	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0073920	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0045860	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0073920	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0627000**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 2754
Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0043330	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0,0025500	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0,0016280	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0,0025500	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0110610**		**0,00**			**0,00**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Группа суммации: 6008
Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0301	0,0003300	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0301	0,0029780	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0301	0,0017390	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0301	0,0029780	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0330	0,0001330	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0330	0,0004770	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6003	3	0330	0,0003260	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	6004	3	0330	0,0004770	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:					**0,0094380**		**0,00**			**0,00**		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	ПДК м/р	0,25	ПДК с/с	0,1	ПДК с/с	0,1	Да	Да
0328	Углерод черный (сажа)	ПДК м/р	0,15	ПДК с/с	0,05	ПДК с/с	0,05	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	ПДК м/р	0,5	ПДК с/с	0,2	ПДК с/с	0,2	Да	Да
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	ПДК м/р	5	ПДК с/с	3	ПДК с/с	3	Да	Да
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	ПДК м/р	1	ПДК с/с	0,4	ПДК с/с	0,4	Нет	Нет
6008	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Да

Данные застройки

№	Название здания	Координаты (м)				Ширина (м)	Высота (м)	Исп. в расч.
		X1	Y1	X2	Y2			
1	Здание	410,80	-190,10	427,60	-186,50	9,21	5,00	Да
2	Здание	479,30	175,70	478,30	161,90	8,47	5,00	Да
3	Здание	515,00	-29,60	515,00	-41,40	7,20	5,00	Да
4	Здание	519,20	41,80	518,20	20,40	8,24	5,00	Да

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0008	Твердые частицы, фракции размером до 10мкм	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,000
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,000
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,000
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
2	Полное описание	-341,10	-31,65	683,70	-31,65	870,00	0,00	5,00	5,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
9	427,00	137,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 7
10	470,00	169,00	3,00	застройка	Расчетная точка на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 7
11	471,00	71,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 7
12	510,00	37,00	3,00	застройка	Расчетная точка на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 5
13	483,00	-29,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 3
14	510,00	-37,00	3,00	застройка	Расчетная точка на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 3
15	397,00	-169,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки
16	418,00	-183,00	3,00	застройка	Расчетная точка на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - точки квотирования

Вещество: 0301
Азот (IV) оксид (азота диоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	397,20	-169,00	2,00	0,12	0,031	304	7,00	0,11	0,027	0,11	0,027	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	5,90E-03	0,001	4,8							
0	0	6002	5,10E-03	0,001	4,2							
9	427,00	137,40	2,00	0,12	0,031	259	7,00	0,11	0,027	0,11	0,027	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	6,84E-03	0,002	5,6							
0	0	6002	6,74E-03	0,002	5,5							
11	470,80	71,30	2,00	0,12	0,030	269	7,00	0,11	0,027	0,11	0,027	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	5,89E-03	0,001	4,9							
0	0	6002	5,59E-03	0,001	4,6							
13	483,00	-29,30	2,00	0,12	0,030	283	7,00	0,11	0,027	0,11	0,027	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	5,34E-03	0,001	4,5							
0	0	6002	5,16E-03	0,001	4,3							
16	418,20	-183,10	3,00	0,12	0,030	304	7,00	0,11	0,027	0,11	0,027	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,66E-03	0,001	3,9							
0	0	6002	4,10E-03	0,001	3,4							
10	469,90	168,50	3,00	0,12	0,030	256	7,00	0,11	0,027	0,11	0,027	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,85E-03	0,001	4,1							
0	0	6002	4,85E-03	0,001	4,1							
12	510,20	37,20	3,00	0,12	0,029	274	7,00	0,11	0,027	0,11	0,027	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,36E-03	0,001	3,7							
0	0	6002	4,30E-03	0,001	3,7							
14	509,80	-36,80	3,00	0,12	0,029	283	7,00	0,11	0,027	0,11	0,027	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,24E-03	0,001	3,6							
0	0	6002	4,07E-03	0,001	3,5							

Вещество: 0328
Углерод черный (сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
9	427,00	137,40	2,00	1,27E-03	1,909E-04	259	7,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	6,01E-04	9,013E-05	47,2							
0	0	6002	5,93E-04	8,888E-05	46,6							
15	397,20	-169,00	2,00	1,27E-03	1,906E-04	304	7,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	5,18E-04	7,771E-05	40,8							
0	0	6002	4,49E-04	6,728E-05	35,3							
11	470,80	71,30	2,00	1,10E-03	1,653E-04	269	7,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	5,17E-04	7,759E-05	46,9							
0	0	6002	4,91E-04	7,363E-05	44,5							
13	483,00	-29,30	2,00	1,03E-03	1,549E-04	283	7,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,69E-04	7,040E-05	45,5							
0	0	6002	4,53E-04	6,799E-05	43,9							
16	418,20	-183,10	3,00	1,01E-03	1,519E-04	304	7,00	-	-	-	-	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,10E-04	6,144E-05	40,5							
0	0	6002	3,60E-04	5,406E-05	35,6							
10	469,90	168,50	3,00	9,18E-04	1,376E-04	256	7,00	-	-	-	-	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,26E-04	6,388E-05	46,4							
0	0	6002	4,26E-04	6,386E-05	46,4							
12	510,20	37,20	3,00	8,39E-04	1,258E-04	273	7,00	-	-	-	-	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	3,88E-04	5,814E-05	46,2							
0	0	6002	3,58E-04	5,372E-05	42,7							
14	509,80	-36,80	3,00	8,28E-04	1,242E-04	283	7,00	-	-	-	-	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	3,72E-04	5,585E-05	45,0							
0	0	6002	3,57E-04	5,359E-05	43,2							

Вещество: 0330
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	397,20	-169,00	2,00	0,06	0,030	304	7,00	0,06	0,029	0,06	0,029	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,72E-04	2,361E-04	0,8							
0	0	6002	4,09E-04	2,044E-04	0,7							

9	427,00	137,40	2,00	0,06	0,030	259	7,00	0,06	0,029	0,06	0,029	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6004		5,48E-04			2,738E-04		0,9	
0		0		6002		5,40E-04			2,700E-04		0,9	
11	470,80	71,30	2,00	0,06	0,030	269	7,00	0,06	0,029	0,06	0,029	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6004		4,71E-04			2,357E-04		0,8	
0		0		6002		4,47E-04			2,237E-04		0,8	
16	418,20	-183,10	3,00	0,06	0,030	304	7,00	0,06	0,029	0,06	0,029	5
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6004		3,73E-04			1,867E-04		0,6	
0		0		6002		3,28E-04			1,642E-04		0,6	
13	483,00	-29,30	2,00	0,06	0,030	283	7,00	0,06	0,029	0,06	0,029	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6004		4,28E-04			2,139E-04		0,7	
0		0		6002		4,13E-04			2,066E-04		0,7	
10	469,90	168,50	3,00	0,06	0,029	256	7,00	0,06	0,029	0,06	0,029	5
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6004		3,88E-04			1,941E-04		0,7	
0		0		6002		3,88E-04			1,940E-04		0,7	
14	509,80	-36,80	3,00	0,06	0,029	283	7,00	0,06	0,029	0,06	0,029	5
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6004		3,39E-04			1,697E-04		0,6	
0		0		6002		3,26E-04			1,628E-04		0,6	
12	510,20	37,20	3,00	0,06	0,029	274	7,00	0,06	0,029	0,06	0,029	5
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6004		3,49E-04			1,746E-04		0,6	
0		0		6002		3,45E-04			1,723E-04		0,6	

Вещество: 0337
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	397,20	-169,00	2,00	0,09	0,429	304	7,00	0,08	0,409	0,08	0,409	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6001		2,10E-03			0,011		2,5	
0		0		6004		7,32E-04			0,004		0,9	
16	418,20	-183,10	3,00	0,09	0,425	304	7,00	0,08	0,409	0,08	0,409	5
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6001		1,76E-03			0,009		2,1	
0		0		6004		5,79E-04			0,003		0,7	
13	483,00	-29,30	2,00	0,08	0,425	286	7,00	0,08	0,409	0,08	0,409	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6001		1,94E-03			0,010		2,3	
0		0		6002		6,40E-04			0,003		0,8	
9	427,00	137,40	2,00	0,08	0,424	267	0,70	0,08	0,409	0,08	0,409	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
0		0		6001		1,89E-03			0,009		2,2	

	0	0	6002		5,18E-04				0,003	0,6		
11	470,80	71,30	2,00	0,08	0,423	276	7,00	0,08	0,409	0,08	0,409	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6001		2,04E-03				0,010	2,4		
	0	0	6002		5,07E-04				0,003	0,6		
14	509,80	-36,80	3,00	0,08	0,422	286	7,00	0,08	0,409	0,08	0,409	5
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6001		1,62E-03				0,008	1,9		
	0	0	6002		5,08E-04				0,003	0,6		
12	510,20	37,20	3,00	0,08	0,421	279	7,00	0,08	0,409	0,08	0,409	5
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6001		1,66E-03				0,008	2,0		
	0	0	6002		4,47E-04				0,002	0,5		
10	469,90	168,50	3,00	0,08	0,420	264	0,70	0,08	0,409	0,08	0,409	5
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6001		1,43E-03				0,007	1,7		
	0	0	6002		3,68E-04				0,002	0,4		

Вещество: 2754
Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	397,20	-169,00	2,00	4,23E-03	0,004	304	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6004		1,26E-03				0,001	29,8		
	0	0	6002		1,09E-03				0,001	25,8		
16	418,20	-183,10	3,00	3,41E-03	0,003	304	7,00	-	-	-	-	5
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6004		9,98E-04				9,980E-04	29,2		
	0	0	6001		8,79E-04				8,792E-04	25,8		
13	483,00	-29,30	2,00	3,31E-03	0,003	284	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6002		1,14E-03				0,001	34,4		
	0	0	6004		1,10E-03				0,001	33,3		
9	427,00	137,40	2,00	3,21E-03	0,003	259	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6004		1,46E-03				0,001	45,6		
	0	0	6002		1,44E-03				0,001	45,0		
11	470,80	71,30	2,00	3,07E-03	0,003	271	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6002		1,27E-03				0,001	41,4		
	0	0	6004		1,16E-03				0,001	37,8		
14	509,80	-36,80	3,00	2,69E-03	0,003	284	7,00	-	-	-	-	5
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
	0	0	6002		8,99E-04				8,987E-04	33,4		
	0	0	6004		8,79E-04				8,790E-04	32,7		
12	510,20	37,20	3,00	2,51E-03	0,003	275	7,00	-	-	-	-	5
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		

	0	0	6002	9,44E-04	9,440E-04	37,5						
	0	0	6004	8,96E-04	8,958E-04	35,6						
10	469,90	168,50	3,00	2,33E-03	0,002	256	7,00	-	-	-	-	5

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	1,04E-03	0,001	44,5
0	0	6002	1,04E-03	0,001	44,5

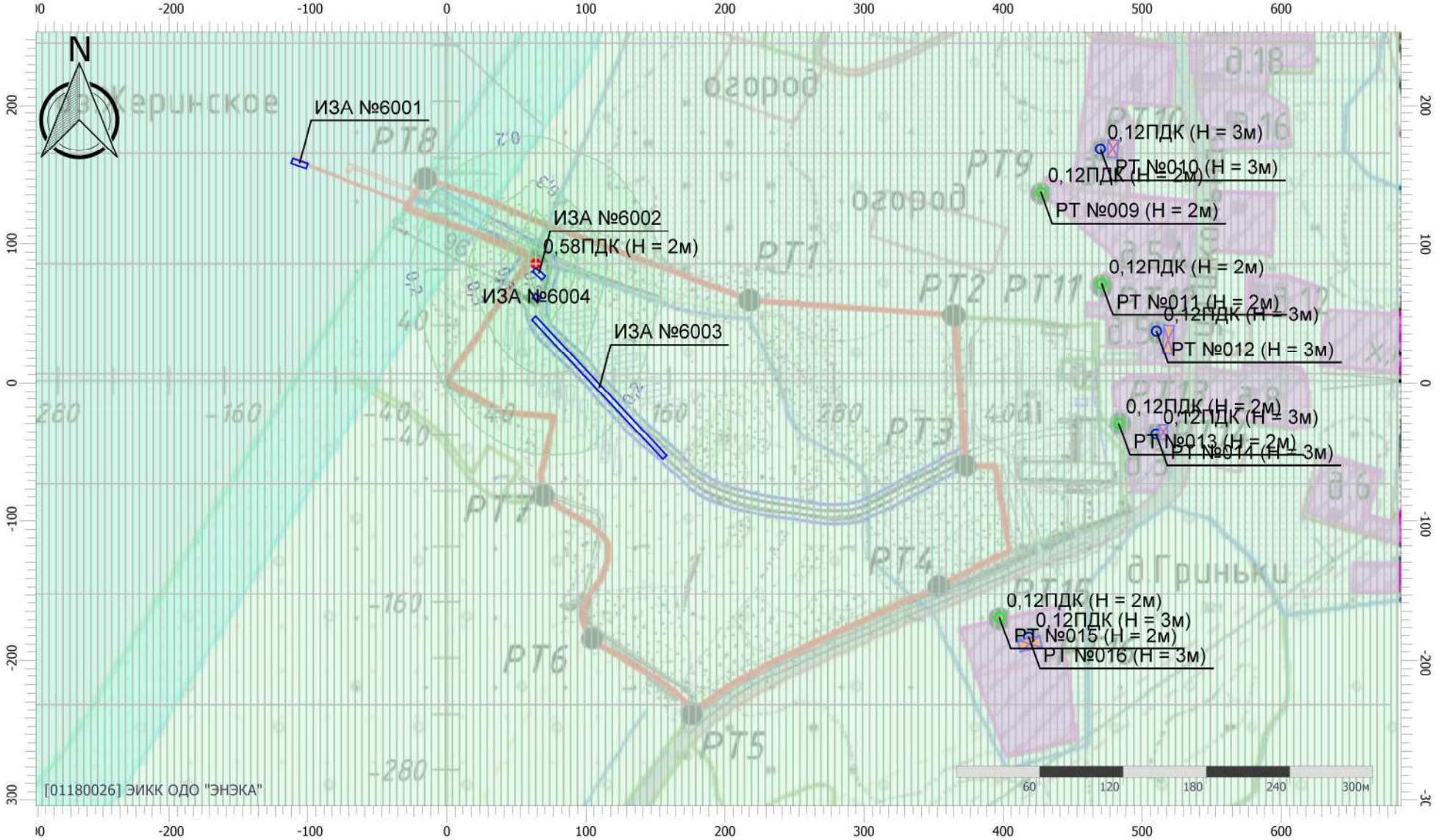
Вещество: 6008
Группа сумм. (2) 301 330

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	397,20	-169,00	2,00	0,18	-	304	7,00	0,17	-	0,17	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	6,37E-03	0,000	3,5
0	0	6002	5,51E-03	0,000	3,0
9	427,00	137,40	2,00	0,18	-	259	7,00	0,17	-	0,17	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	7,39E-03	0,000	4,1							
0	0	6002	7,28E-03	0,000	4,0							
11	470,80	71,30	2,00	0,18	-	269	7,00	0,17	-	0,17	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	6,36E-03	0,000	3,5							
0	0	6002	6,03E-03	0,000	3,4							
13	483,00	-29,30	2,00	0,18	-	283	7,00	0,17	-	0,17	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	5,77E-03	0,000	3,2							
0	0	6002	5,57E-03	0,000	3,1							
16	418,20	-183,10	3,00	0,18	-	304	7,00	0,17	-	0,17	-	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	5,04E-03	0,000	2,8							
0	0	6002	4,43E-03	0,000	2,5							
10	469,90	168,50	3,00	0,18	-	256	7,00	0,17	-	0,17	-	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	5,24E-03	0,000	3,0							
0	0	6002	5,23E-03	0,000	3,0							
12	510,20	37,20	3,00	0,18	-	274	7,00	0,17	-	0,17	-	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,71E-03	0,000	2,7							
0	0	6002	4,65E-03	0,000	2,6							
14	509,80	-36,80	3,00	0,18	-	283	7,00	0,17	-	0,17	-	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,58E-03	0,000	2,6							
0	0	6002	4,39E-03	0,000	2,5							

Отчет

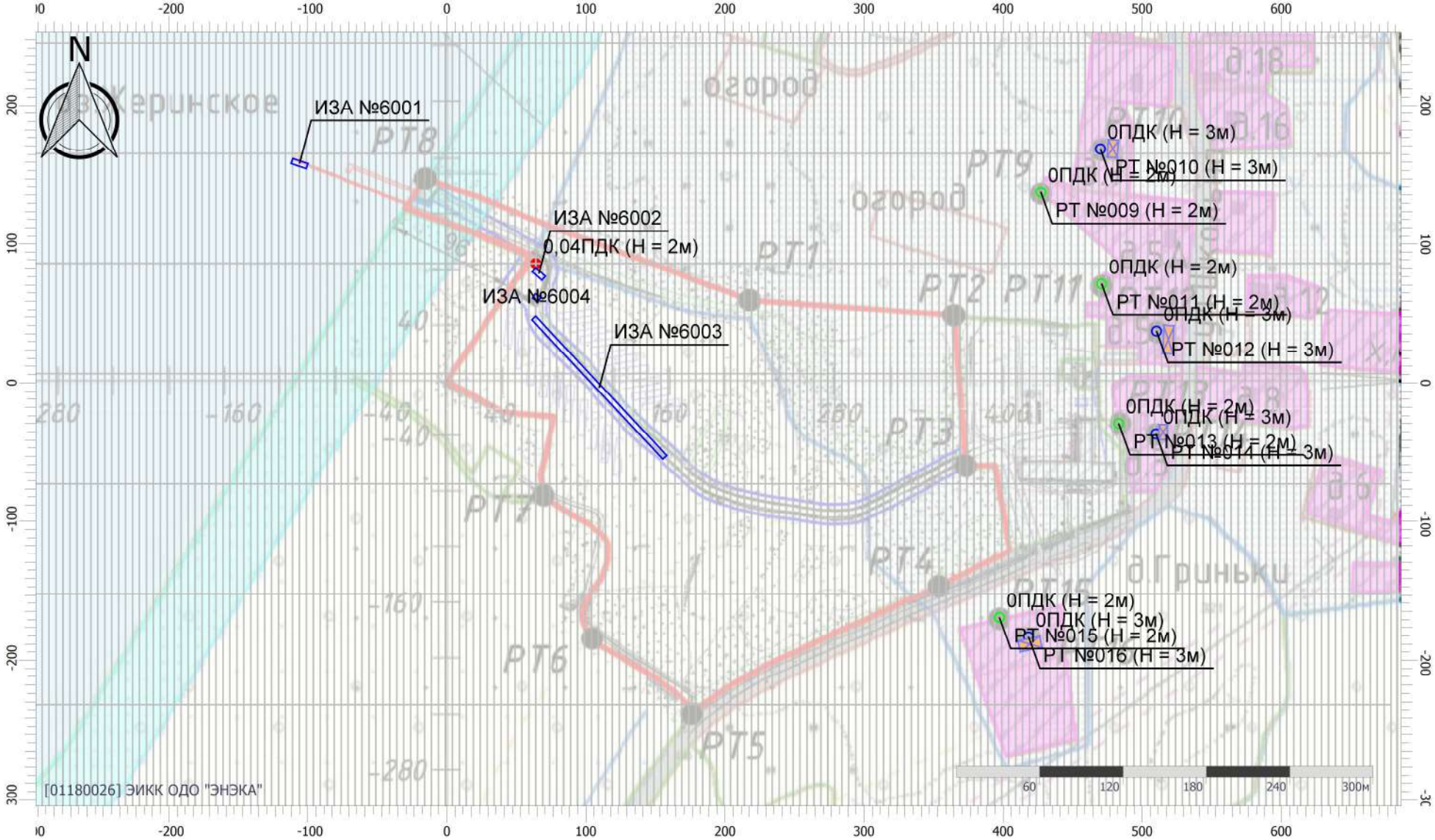
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.03.2026 08:55 - 23.03.2026 08:59] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азот (IV) оксид (азота диоксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

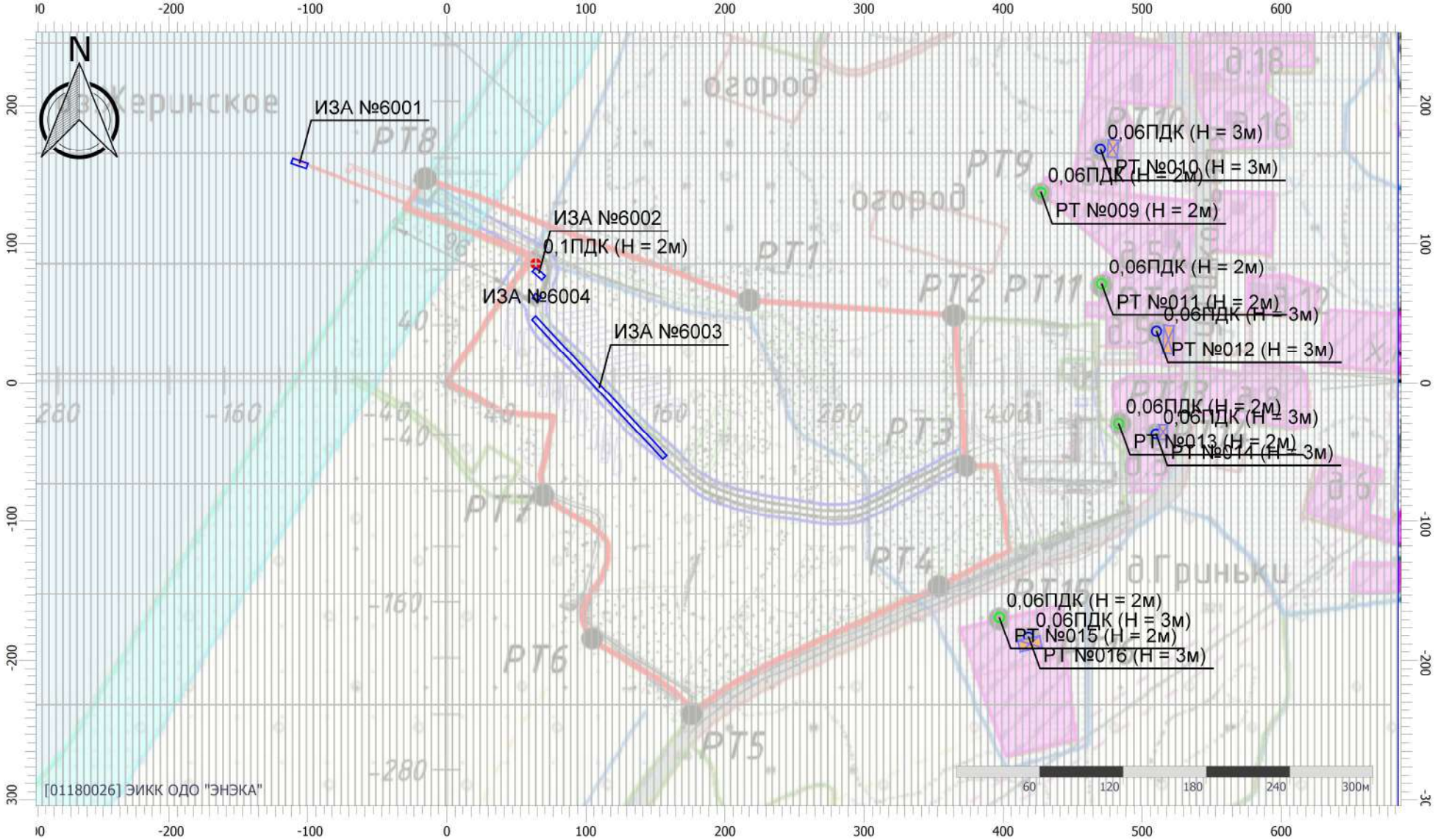
Отчет

Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.03.2026 08:55 - 23.03.2026 08:59] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод черный (сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м


N
ИЗА №6001
ИЗА №6002
0,04ПДК (Н = 2м)
ИЗА №6004
ИЗА №6003
0ПДК (Н = 3м)
РТ №010 (Н = 3м)
0ПДК (Н = 2м)
РТ №009 (Н = 2м)
0ПДК (Н = 2м)
РТ №011 (Н = 2м)
0ПДК (Н = 3м)
РТ №012 (Н = 3м)
0ПДК (Н = 2м)
0ПДК (Н = 3м)
РТ №013 (Н = 2м)
РТ №014 (Н = 3м)
0ПДК (Н = 2м)
0ПДК (Н = 3м)
РТ №015 (Н = 2м)
РТ №016 (Н = 3м)
РТ1
РТ2
РТ3
РТ4
РТ5
РТ6
РТ7
РТ8
РТ9
РТ10
РТ11
РТ12
РТ13
РТ15
РТ16
огород
огород
агроусадьба
агроусадьба
агроусадьба

Отчет

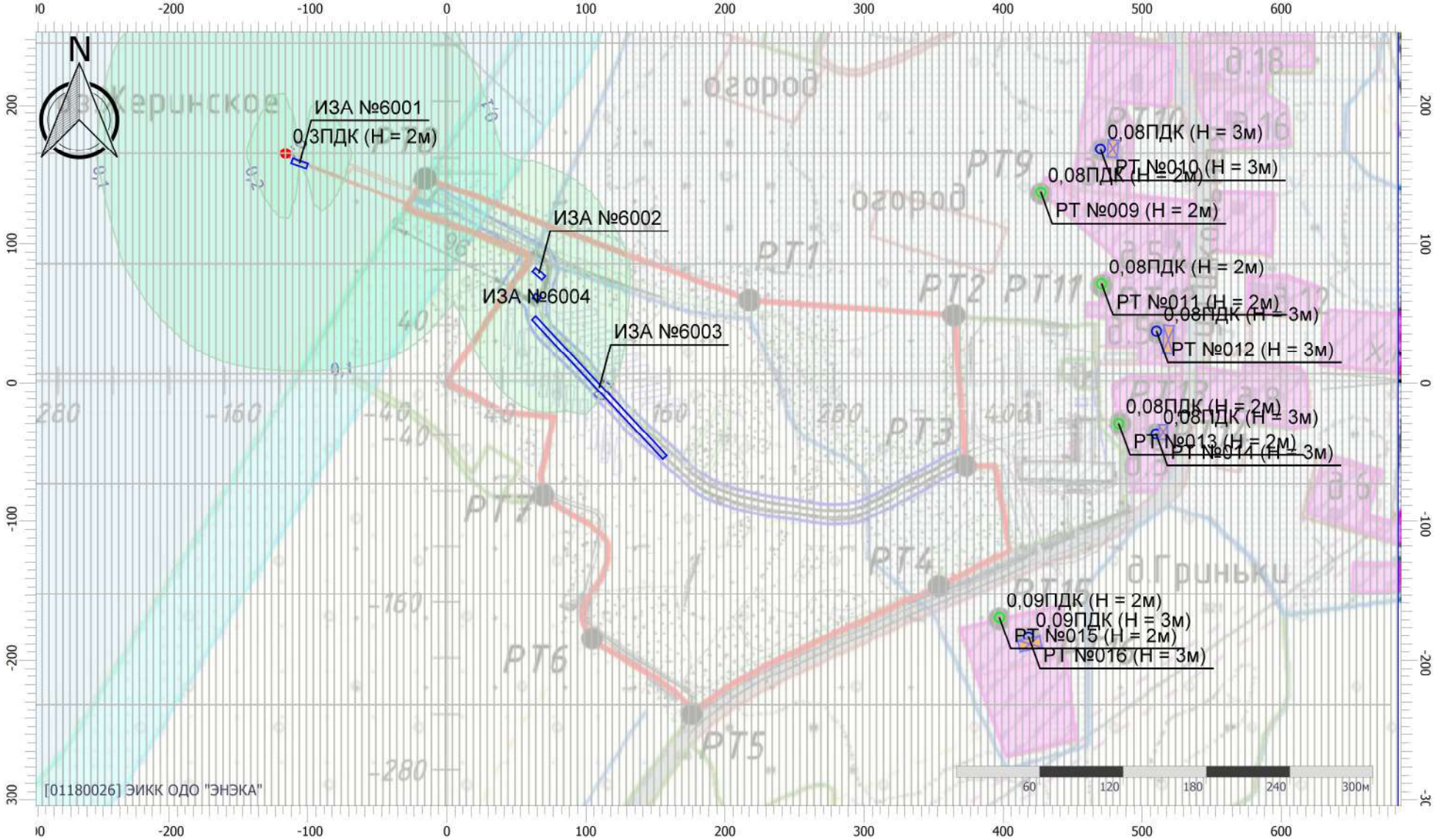
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.03.2026 08:55 - 23.03.2026 08:59] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

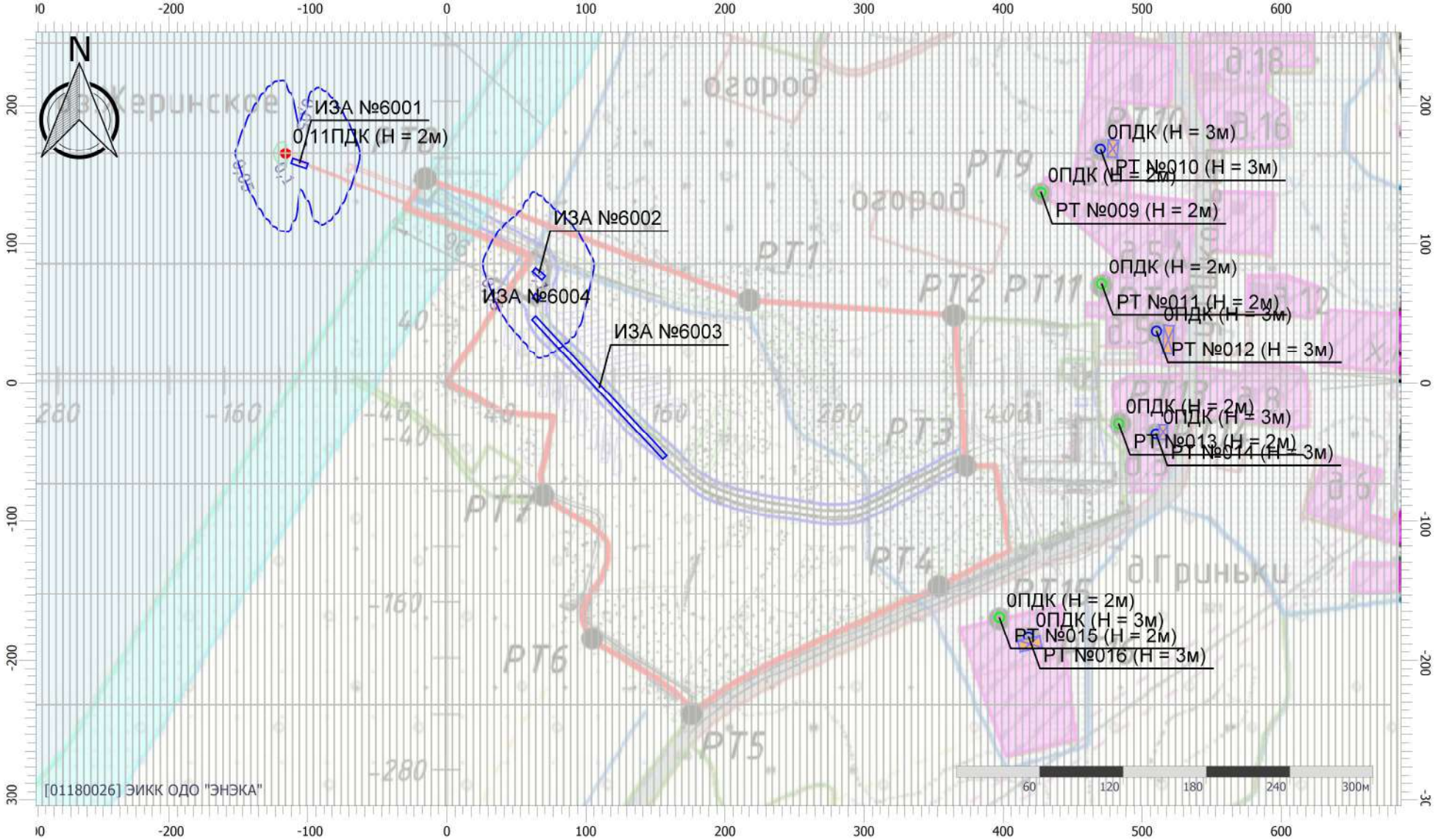
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.03.2026 08:55 - 23.03.2026 08:59] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид (окись углерода, угарный газ))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

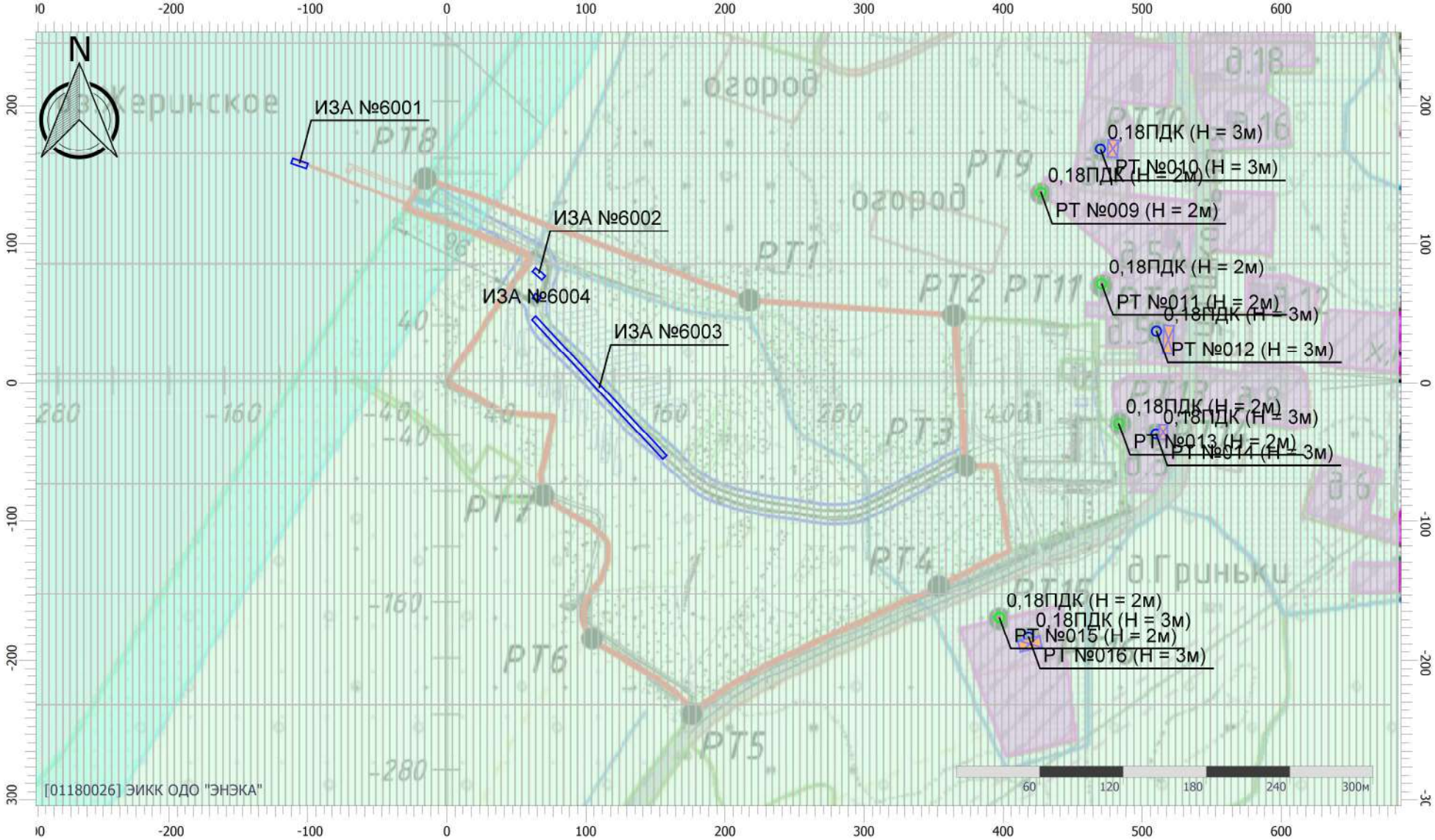
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.03.2026 08:55 - 23.03.2026 08:59] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

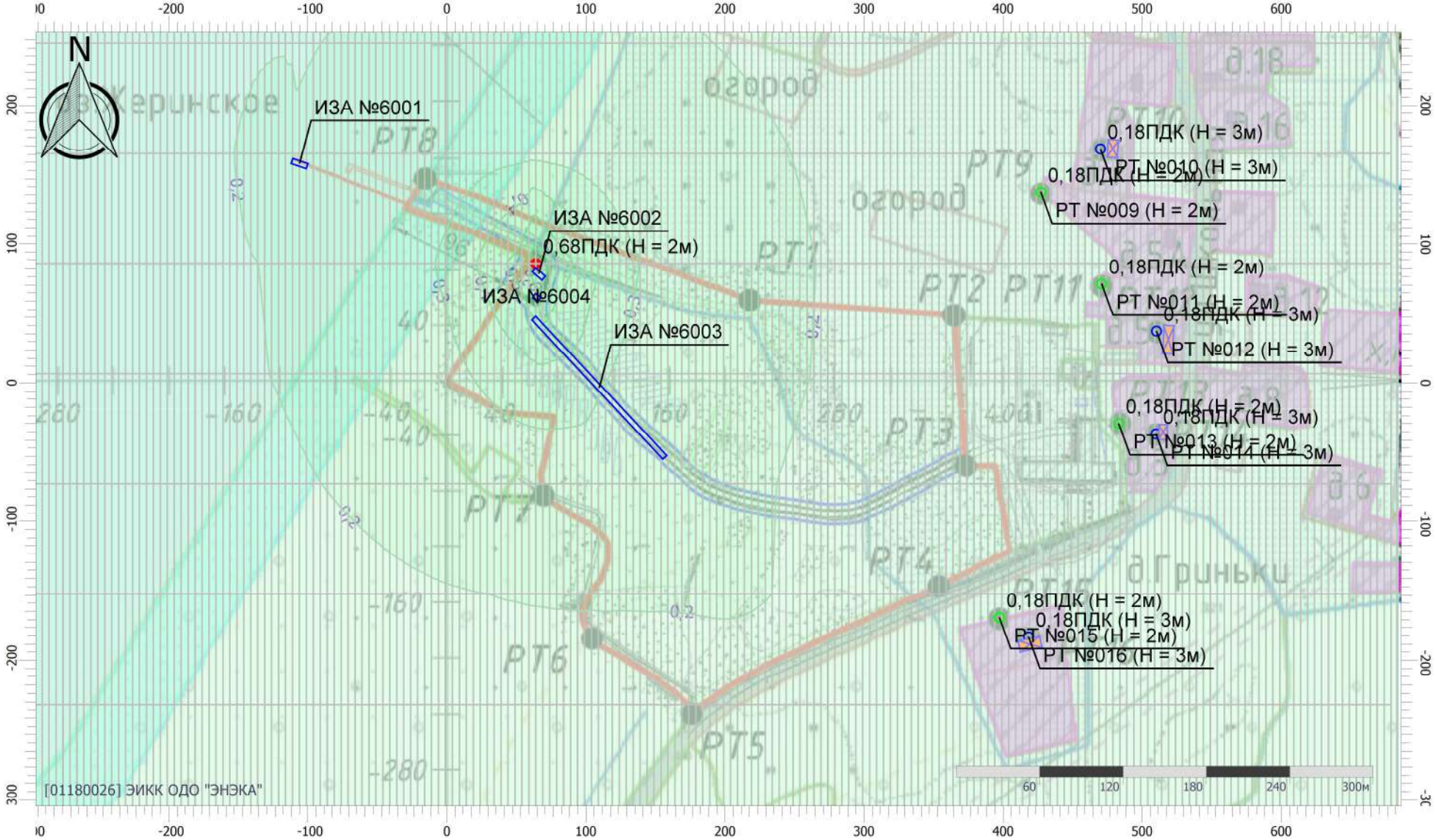
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.03.2026 08:55 - 23.03.2026 08:59] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2902 (Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [23.03.2026 08:55 - 23.03.2026 08:59] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6008 (Группа сумм. (2) 301 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ЭИКК ОДО "ЭНЭКА"
Регистрационный номер: 01180026

Предприятие: 1, добыча Сапропели
Город: 1, д.Гриньки
Район: 1, Чашникский р-н
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Новый вариант исходных данных
ВР: 3, ЛЕТО
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)
Расчет завершен успешно. Рассчитано 6 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-6,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	23
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты X1, (м) / Y1, (м)	Координаты X2, (м) / Y2, (м)	Ширина ист. (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0													
6001	+	1	3	специальная бензиновая помпа «Honda PTR 100 H»	2	0,00			0,00	1	-112,00 160,00	-100,00 156,00	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0003300	0,000000	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0001330	0,000000	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0433300	0,000000	1	0,08	11,40	0,50	0,08	11,40	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0043330	0,000000	1	0,12	11,40	0,50	0,12	11,40	0,50

6002	+	1	3	грузовая площадка (поз. Б по ГП)	2	0,00			0,00	1	62,00 82,00	70,00 75,00	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0029780	0,000000	1	0,43	11,40	0,50	0,43	11,40	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0001570	0,000000	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0004770	0,000000	1	0,04	11,40	0,50	0,04	11,40	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0073920	0,000000	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0025500	0,000000	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50

6003	+	1	3	территория комплекса по добыче сапропеля	2	0,00			0,00	1	62,00 47,00	157,00 -54,00	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0017390	0,000000	1	0,25	11,40	0,50	0,25	11,40	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000900	0,000000	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0003260	0,000000	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0045860	0,000000	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0016280	0,000000	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50

6004	+	1	3	площадка ТБО (поз. Д по ГП)	2	0,00			0,00	1	62,00 63,00	67,00 60,00	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0029780	0,000000	1	0,43	11,40	0,50	0,43	11,40	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0001570	0,000000	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0004770	0,000000	1	0,04	11,40	0,50	0,04	11,40	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0073920	0,000000	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0025500	0,000000	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Вещество: 0301
Азот (IV) оксид (азота диоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0003300	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
0	0	6002	3	0,0029780	1	0,43	11,40	0,50	0,43	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0017390	1	0,25	11,40	0,50	0,25	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0029780	1	0,43	11,40	0,50	0,43	11,40	0,50
Итого:				**0,0080250**		**1,15**			**1,15**		

Вещество: 0328
Углерод черный (сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6002	3	0,0001570	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0000900	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0001570	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
Итого:				**0,0004040**		**0,08**			**0,08**		

Вещество: 0330
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0001330	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0	0	6002	3	0,0004770	1	0,04	11,40	0,50	0,04	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0003260	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0004770	1	0,04	11,40	0,50	0,04	11,40	0,50
Итого:				**0,0014130**		**0,12**			**0,12**		

Вещество: 0337
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0433300	1	0,08	11,40	0,50	0,08	11,40	0,50
0	0	6002	3	0,0073920	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0045860	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0073920	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
Итого:				**0,0627000**		**0,12**			**0,12**		

Вещество: 2754
Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0043330	1	0,12	11,40	0,50	0,12	11,40	0,50
0	0	6002	3	0,0025500	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0016280	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0025500	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50
Итого:				**0,0110610**		**0,32**			**0,32**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Группа суммации: 6008
Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0301	0,0003300	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
0	0	6002	3	0301	0,0029780	1	0,43	11,40	0,50	0,43	11,40	0,50
0	0	6003	3	0301	0,0017390	1	0,25	11,40	0,50	0,25	11,40	0,50
0	0	6004	3	0301	0,0029780	1	0,43	11,40	0,50	0,43	11,40	0,50
0	0	6001	3	0330	0,0001330	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0	0	6002	3	0330	0,0004770	1	0,04	11,40	0,50	0,04	11,40	0,50
0	0	6003	3	0330	0,0003260	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
0	0	6004	3	0330	0,0004770	1	0,04	11,40	0,50	0,04	11,40	0,50
Итого:					**0,0094380**		**1,26**			**1,26**		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/с	0,1	ПДК с/с	0,1	Да	Да
0328	Углерод черный (сажа)	ПДК м/р	0,15	ПДК с/с	0,05	ПДК с/с	0,05	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	ПДК м/р	0,35	ПДК с/с	0,125	ПДК с/с	0,125	Да	Да
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	ПДК м/р	15	ПДК с/с	10	ПДК с/с	10	Да	Да
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	ПДК м/р	1	ПДК с/с	0,4	ПДК с/с	0,4	Нет	Нет
6008	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Да

Данные застройки

№	Название здания	Координаты (м)				Ширина (м)	Высота (м)	Исп. в расч.
		X1	Y1	X2	Y2			
1	Здание	410,80	-190,10	427,60	-186,50	9,21	5,00	Да
2	Здание	479,30	175,70	478,30	161,90	8,47	5,00	Да
3	Здание	515,00	-29,60	515,00	-41,40	7,20	5,00	Да
4	Здание	519,20	41,80	518,20	20,40	8,24	5,00	Да

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0008	Твердые частицы, фракции размером до 10мкм	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,000
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,000
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,000
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
2	Полное описание	-341,10	-31,65	683,70	-31,65	870,00	0,00	5,00	79,35	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	217,00	60,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ на границе СЗЗ (север)
2	364,00	50,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ на границе СЗЗ (северо-восток)
3	372,00	-60,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ на границе СЗЗ (восток)
4	353,00	-146,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ на границе СЗЗ (юго-восток)
5	176,00	-238,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ на границе СЗЗ (юг)
6	102,00	-184,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ на границе СЗЗ (юго-запад)
7	68,00	-81,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ на границе СЗЗ (запад)
8	-15,00	148,00	2,00	на границе СЗЗ	РТ на границе СЗЗ (северо-запад)

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - точки квотирования

Вещество: 0301
Азот (IV) оксид (азота диоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-15,00	148,00	2,00	0,23	0,046	134	1,20	0,13	0,027	0,13	0,027	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6002	0,05	0,009	20,3							
0	0	6004	0,04	0,008	17,2							
0	0	6003	8,84E-03	0,002	3,8							
7	68,00	-81,00	2,00	0,20	0,040	359	4,00	0,13	0,027	0,13	0,027	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	0,03	0,006	16,1							
0	0	6002	0,03	0,006	13,8							
0	0	6003	4,79E-03	9,580E-04	2,4							
1	217,00	60,00	2,00	0,19	0,038	274	2,90	0,13	0,027	0,13	0,027	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6002	0,03	0,005	14,1							
0	0	6004	0,03	0,005	13,7							
0	0	6003	8,64E-04	1,728E-04	0,5							
6	102,00	-184,00	2,00	0,17	0,034	352	7,00	0,13	0,027	0,13	0,027	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	0,02	0,003	9,4							
0	0	6002	0,01	0,003	8,6							
0	0	6003	4,52E-03	9,038E-04	2,7							
5	176,00	-238,00	2,00	0,16	0,032	341	7,00	0,13	0,027	0,13	0,027	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	0,01	0,002	6,6							
0	0	6002	0,01	0,002	6,3							
0	0	6003	6,40E-03	0,001	3,9							
2	364,00	50,00	2,00	0,16	0,032	273	7,00	0,13	0,027	0,13	0,027	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	0,01	0,002	7,5							
0	0	6002	0,01	0,002	7,0							
0	0	6003	1,34E-03	2,679E-04	0,8							
4	353,00	-146,00	2,00	0,16	0,031	305	7,00	0,13	0,027	0,13	0,027	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	9,18E-03	0,002	5,8							
0	0	6002	7,73E-03	0,002	4,9							
0	0	6003	5,10E-03	0,001	3,2							

3	372,00	-60,00	2,00	0,16	0,031	292	7,00	0,13	0,027	0,13	0,027	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	0,01	0,002	6,6
0	0	6002	9,34E-03	0,002	5,9
0	0	6003	2,25E-03	4,504E-04	1,4

Вещество: 0328
Углерод черный (сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-15,00	148,00	2,00	6,65E-03	9,981E-04	134	1,20	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6002	3,27E-03	4,907E-04	49,2
0	0	6004	2,77E-03	4,159E-04	41,7
0	0	6003	6,10E-04	9,148E-05	9,2

7	68,00	-81,00	2,00	4,53E-03	6,795E-04	359	4,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	2,26E-03	3,390E-04	49,9
0	0	6002	1,94E-03	2,909E-04	42,8
0	0	6003	3,31E-04	4,958E-05	7,3

1	217,00	60,00	2,00	3,74E-03	5,605E-04	273	2,80	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	1,90E-03	2,852E-04	50,9
0	0	6002	1,76E-03	2,636E-04	47,0
0	0	6003	7,79E-05	1,168E-05	2,1

6	102,00	-184,00	2,00	2,46E-03	3,684E-04	352	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	1,12E-03	1,677E-04	45,5
0	0	6002	1,03E-03	1,539E-04	41,8
0	0	6003	3,12E-04	4,677E-05	12,7

5	176,00	-238,00	2,00	1,91E-03	2,860E-04	341	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	7,49E-04	1,124E-04	39,3
0	0	6002	7,16E-04	1,073E-04	37,5
0	0	6003	4,42E-04	6,626E-05	23,2

2	364,00	50,00	2,00	1,72E-03	2,578E-04	273	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	8,46E-04	1,268E-04	49,2
0	0	6002	7,81E-04	1,171E-04	45,4
0	0	6003	9,24E-05	1,386E-05	5,4

3	372,00	-60,00	2,00	1,54E-03	2,311E-04	292	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	7,29E-04	1,094E-04	47,3
0	0	6002	6,56E-04	9,843E-05	42,6
0	0	6003	1,55E-04	2,331E-05	10,1

4	353,00	-146,00	2,00	1,54E-03	2,311E-04	305	7,00	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	6,45E-04	9,677E-05	41,9

0	0	6002	5,43E-04	8,149E-05	35,3
0	0	6003	3,52E-04	5,282E-05	22,9

Вещество: 0330
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ

№	Координ X(м)	Координ Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-15,00	148,00	2,00	0,09	0,032	135	1,20	0,08	0,029	0,08	0,029	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6002		4,15E-03		0,001		4,5		
0		0		6004		3,68E-03		0,001		4,0		
0		0		6003		9,90E-04		3,466E-04		1,1		
7	68,00	-81,00	2,00	0,09	0,031	359	3,90	0,08	0,029	0,08	0,029	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6004		2,94E-03		0,001		3,3		
0		0		6002		2,52E-03		8,819E-04		2,8		
0		0		6003		5,20E-04		1,819E-04		0,6		
1	217,00	60,00	2,00	0,09	0,031	273	1,30	0,08	0,029	0,08	0,029	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6004		2,34E-03		8,193E-04		2,7		
0		0		6002		2,27E-03		7,933E-04		2,6		
0		0		6003		2,63E-04		9,203E-05		0,3		
6	102,00	-184,00	2,00	0,09	0,030	352	7,00	0,08	0,029	0,08	0,029	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6004		1,46E-03		5,096E-04		1,7		
0		0		6002		1,34E-03		4,677E-04		1,6		
0		0		6003		4,84E-04		1,694E-04		0,6		
5	176,00	-238,00	2,00	0,09	0,030	341	7,00	0,08	0,029	0,08	0,029	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6004		9,76E-04		3,414E-04		1,1		
0		0		6002		9,32E-04		3,261E-04		1,1		
0		0		6003		6,86E-04		2,400E-04		0,8		
2	364,00	50,00	2,00	0,09	0,030	274	7,00	0,08	0,029	0,08	0,029	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6002		1,08E-03		3,775E-04		1,3		
0		0		6004		1,06E-03		3,706E-04		1,2		
0		0		6003		1,14E-04		3,976E-05		0,1		
4	353,00	-146,00	2,00	0,09	0,030	305	7,00	0,08	0,029	0,08	0,029	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6004		8,40E-04		2,940E-04		1,0		
0		0		6002		7,07E-04		2,476E-04		0,8		
0		0		6003		5,47E-04		1,913E-04		0,6		
3	372,00	-60,00	2,00	0,09	0,030	292	7,00	0,08	0,029	0,08	0,029	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6004		9,50E-04		3,323E-04		1,1		
0		0		6002		8,54E-04		2,991E-04		1,0		
0		0		6003		2,41E-04		8,444E-05		0,3		

Вещество: 0337
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-15,00	148,00	2,00	0,04	0,590	276	1,20	0,03	0,409	0,03	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		0,01		0,181		30,7		
1	217,00	60,00	2,00	0,03	0,448	279	0,80	0,03	0,409	0,03	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		1,08E-03		0,016		3,6		
0		0		6002		7,92E-04		0,012		2,6		
0		0		6004		6,81E-04		0,010		2,3		
7	68,00	-81,00	2,00	0,03	0,445	324	7,00	0,03	0,409	0,03	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		2,41E-03		0,036		8,1		
3	372,00	-60,00	2,00	0,03	0,433	294	7,00	0,03	0,409	0,03	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		9,09E-04		0,014		3,1		
0		0		6002		3,35E-04		0,005		1,2		
0		0		6004		3,15E-04		0,005		1,1		
4	353,00	-146,00	2,00	0,03	0,432	304	7,00	0,03	0,409	0,03	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		8,34E-04		0,013		2,9		
0		0		6004		2,93E-04		0,004		1,0		
0		0		6002		2,30E-04		0,003		0,8		
6	102,00	-184,00	2,00	0,03	0,431	329	7,00	0,03	0,409	0,03	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		1,47E-03		0,022		5,1		
2	364,00	50,00	2,00	0,03	0,430	280	7,00	0,03	0,409	0,03	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		9,33E-04		0,014		3,3		
0		0		6002		2,95E-04		0,004		1,0		
0		0		6004		1,59E-04		0,002		0,6		
5	176,00	-238,00	2,00	0,03	0,427	332	0,70	0,03	0,409	0,03	0,409	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6001		6,72E-04		0,010		2,4		
0		0		6004		2,02E-04		0,003		0,7		
0		0		6002		1,81E-04		0,003		0,6		

Вещество: 2754
Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-15,00	148,00	2,00	0,02	0,018	276	1,20	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		

	0	0	6001		0,02			0,018	100,0			
7	68,00	-81,00	2,00	0,01	0,011	359	4,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6004		5,51E-03			0,006	49,5			
	0	0	6002		4,73E-03			0,005	42,5			
	0	0	6003		8,97E-04			8,969E-04	8,1			
1	217,00	60,00	2,00	0,01	0,010	275	1,10	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6002		4,35E-03			0,004	43,2			
	0	0	6004		4,12E-03			0,004	40,9			
	0	0	6001		1,18E-03			0,001	11,7			
6	102,00	-184,00	2,00	6,07E-03	0,006	352	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6004		2,72E-03			0,003	44,9			
	0	0	6002		2,50E-03			0,003	41,2			
	0	0	6003		8,46E-04			8,461E-04	13,9			
3	372,00	-60,00	2,00	5,08E-03	0,005	293	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6004		1,73E-03			0,002	34,0			
	0	0	6002		1,69E-03			0,002	33,3			
	0	0	6001		1,32E-03			0,001	26,0			
4	353,00	-146,00	2,00	5,07E-03	0,005	305	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6004		1,57E-03			0,002	31,0			
	0	0	6002		1,32E-03			0,001	26,1			
	0	0	6001		1,21E-03			0,001	24,0			
5	176,00	-238,00	2,00	4,79E-03	0,005	341	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6004		1,83E-03			0,002	38,1			
	0	0	6002		1,74E-03			0,002	36,4			
	0	0	6003		1,20E-03			0,001	25,0			
2	364,00	50,00	2,00	4,69E-03	0,005	275	7,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6002		2,08E-03			0,002	44,3			
	0	0	6004		1,85E-03			0,002	39,4			
	0	0	6001		6,11E-04			6,114E-04	13,0			

Вещество: 6008
Группа сумм. (2) 301 330

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-15,00	148,00	2,00	0,32	-	134	1,20	0,22	-	0,22	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0	0	6002		0,05			0,000	15,8			
	0	0	6004		0,04			0,000	13,4			
	0	0	6003		9,78E-03			0,000	3,0			
7	68,00	-81,00	2,00	0,29	-	359	4,00	0,22	-	0,22	-	3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		

		0	0	6004		0,04			0,000	12,2			
		0	0	6002		0,03			0,000	10,4			
		0	0	6003		5,30E-03			0,000	1,8			
1	217,00	60,00	2,00	0,28	-	274	2,80	0,22	-	0,22	-		3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	6002		0,03			0,000	10,5			
		0	0	6004		0,03			0,000	10,2			
		0	0	6003		1,01E-03			0,000	0,4			
6	102,00	-184,00	2,00	0,26	-	352	7,00	0,22	-	0,22	-		3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	6004		0,02			0,000	6,8			
		0	0	6002		0,02			0,000	6,2			
		0	0	6003		5,00E-03			0,000	2,0			
5	176,00	-238,00	2,00	0,25	-	341	7,00	0,22	-	0,22	-		3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	6004		0,01			0,000	4,7			
		0	0	6002		0,01			0,000	4,5			
		0	0	6003		7,09E-03			0,000	2,9			
2	364,00	50,00	2,00	0,24	-	273	7,00	0,22	-	0,22	-		3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	6004		0,01			0,000	5,4			
		0	0	6002		0,01			0,000	5,0			
		0	0	6003		1,48E-03			0,000	0,6			
4	353,00	-146,00	2,00	0,24	-	305	7,00	0,22	-	0,22	-		3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	6004		0,01			0,000	4,1			
		0	0	6002		8,44E-03			0,000	3,5			
		0	0	6003		5,65E-03			0,000	2,3			
3	372,00	-60,00	2,00	0,24	-	292	7,00	0,22	-	0,22	-		3
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %			
		0	0	6004		0,01			0,000	4,7			
		0	0	6002		0,01			0,000	4,2			
		0	0	6003		2,49E-03			0,000	1,0			

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301
Азот (IV) оксид (азота диоксид)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
63,90	85,93	0,73	0,145	173	0,50	0,13	0,027	0,13	0,027

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	0,28	0,057	38,9

Вещество: 0328
Углерод черный (сажа)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
63,90	85,93	0,04	0,006	173	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	0,02	0,003	47,8

Вещество: 0330
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
63,90	85,93	0,14	0,048	172	0,50	0,08	0,029	0,08	0,029

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6002	0,03	0,009	19,0

Вещество: 0337
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-116,10	165,29	0,10	1,477	127	0,50	0,03	0,409	0,03	0,409

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6001	0,07	1,055	71,4

Вещество: 2754
Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-116,10	165,29	0,11	0,110	126	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6001	0,11	0,105	95,8

Вещество: 6008
Группа сумм. (2) 301 330

Площадка: 2

Расчетная площадка

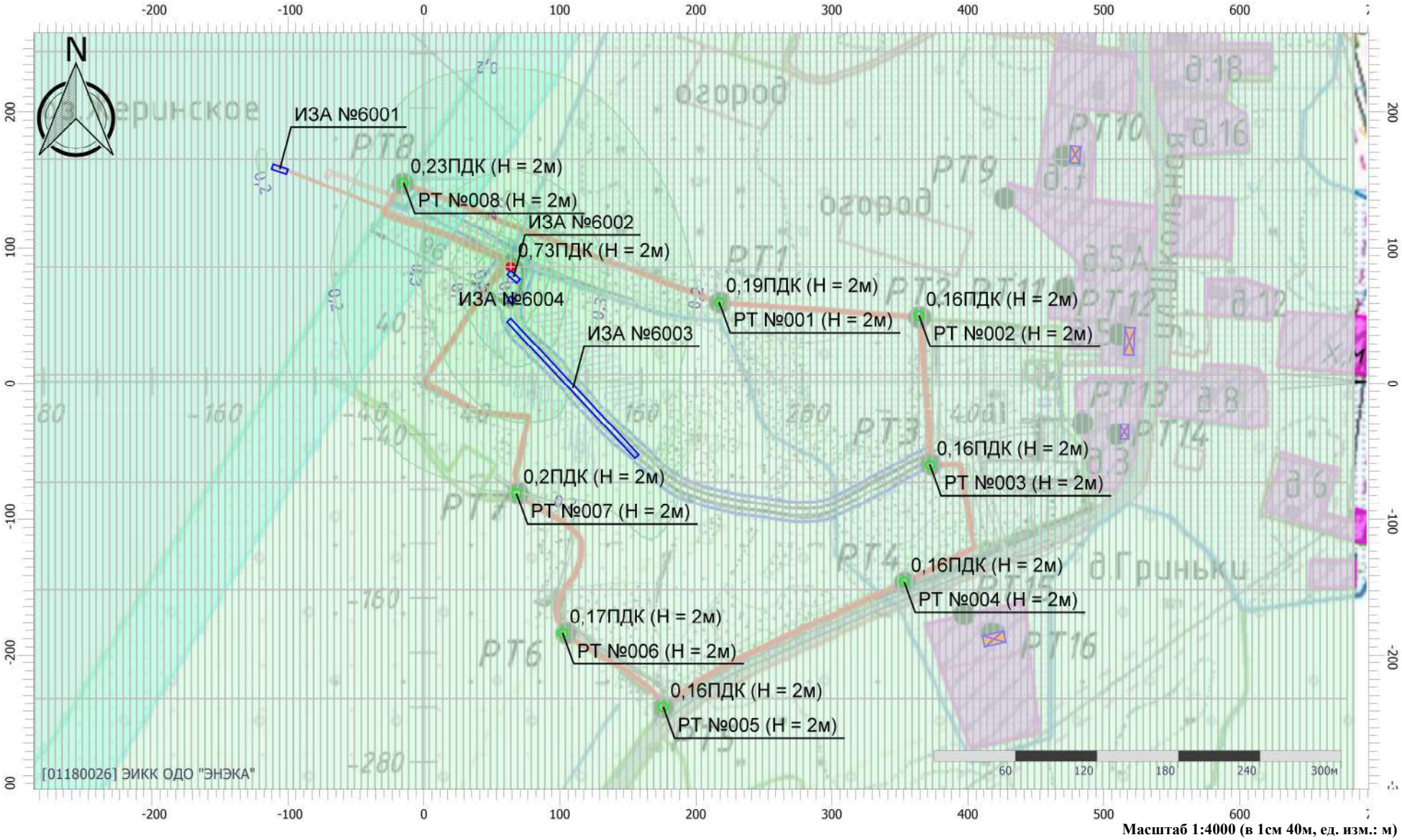
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
63,90	85,93	0,86	-	173	0,50	0,22	-	0,22	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	0,31	0,000	35,7

Отчет

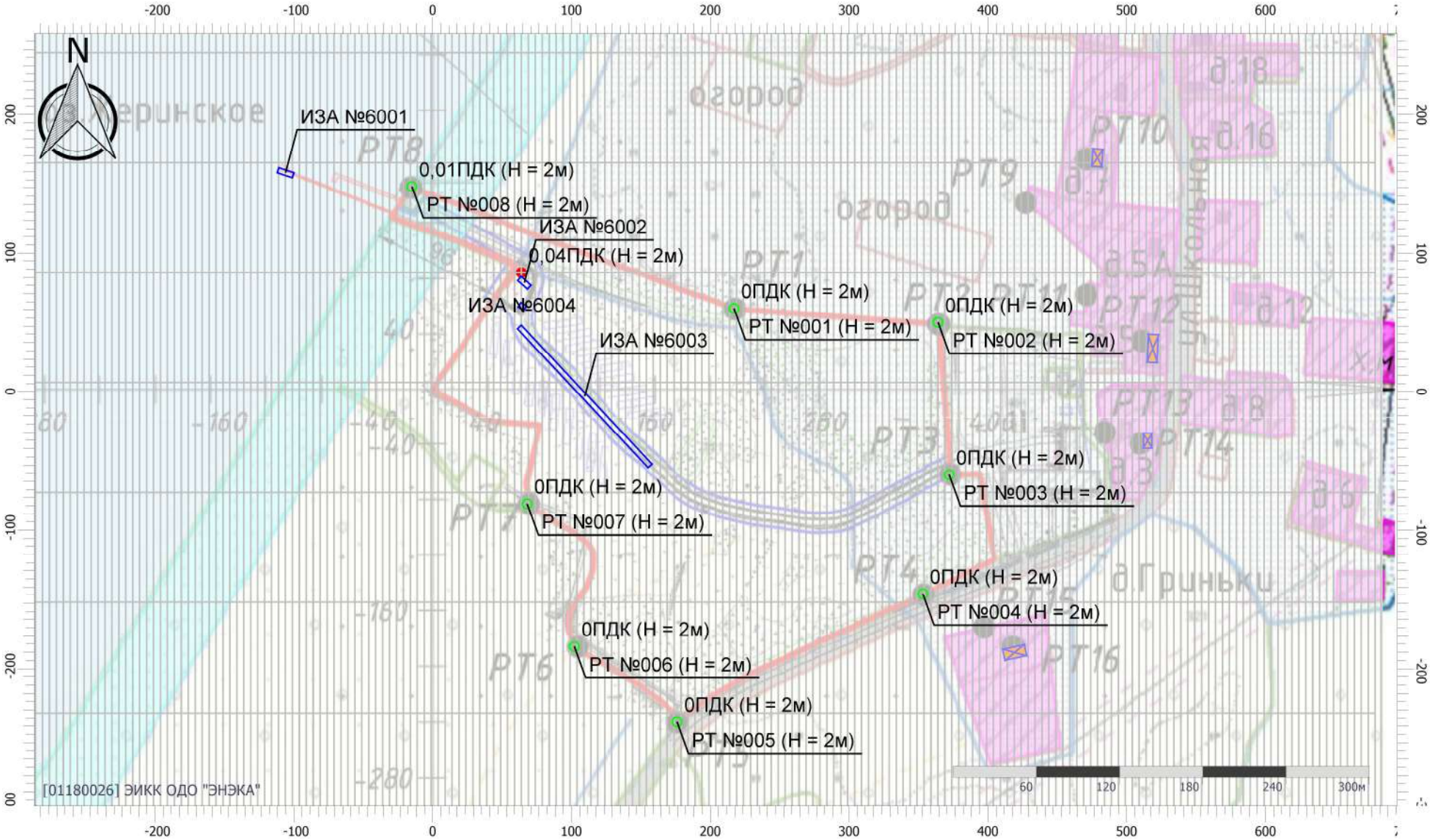
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [13.04.2026 12:05 - 13.04.2026 12:09] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азот (IV) оксид (азота диоксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

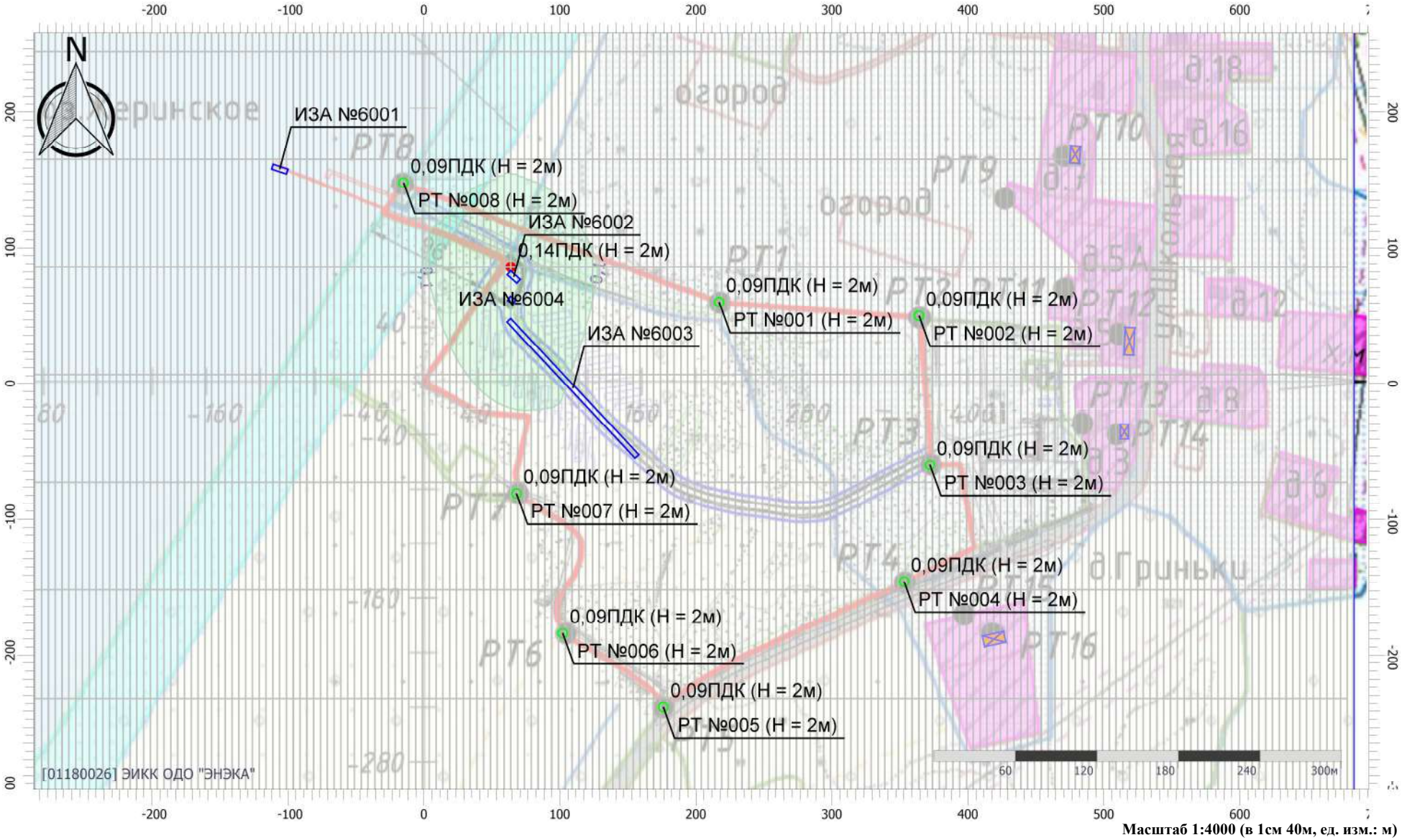
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [13.04.2026 12:05 - 13.04.2026 12:09] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод черный (сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

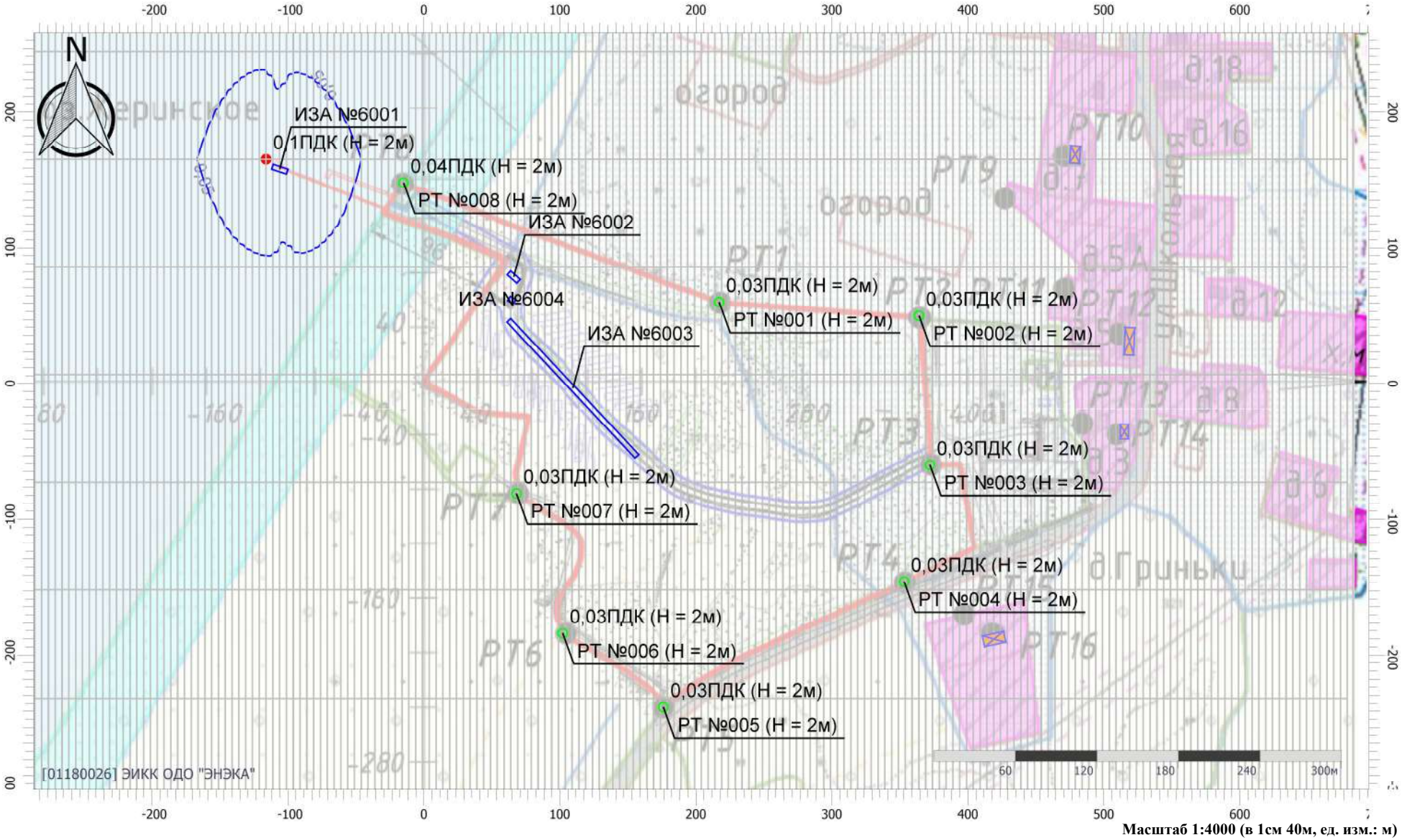
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [13.04.2026 12:05 - 13.04.2026 12:09] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

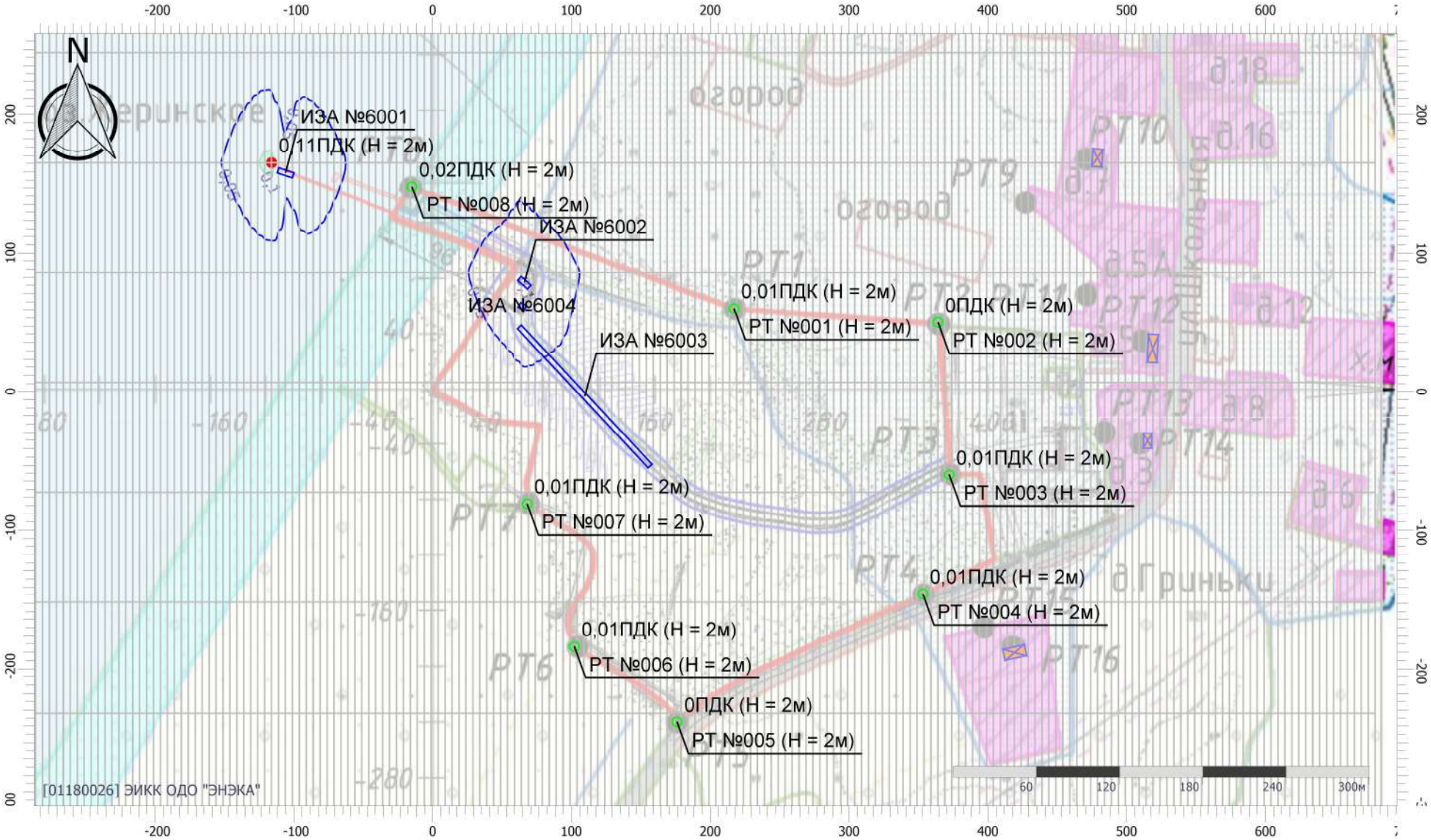
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [13.04.2026 12:05 - 13.04.2026 12:09] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид (окись углерода, угарный газ))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

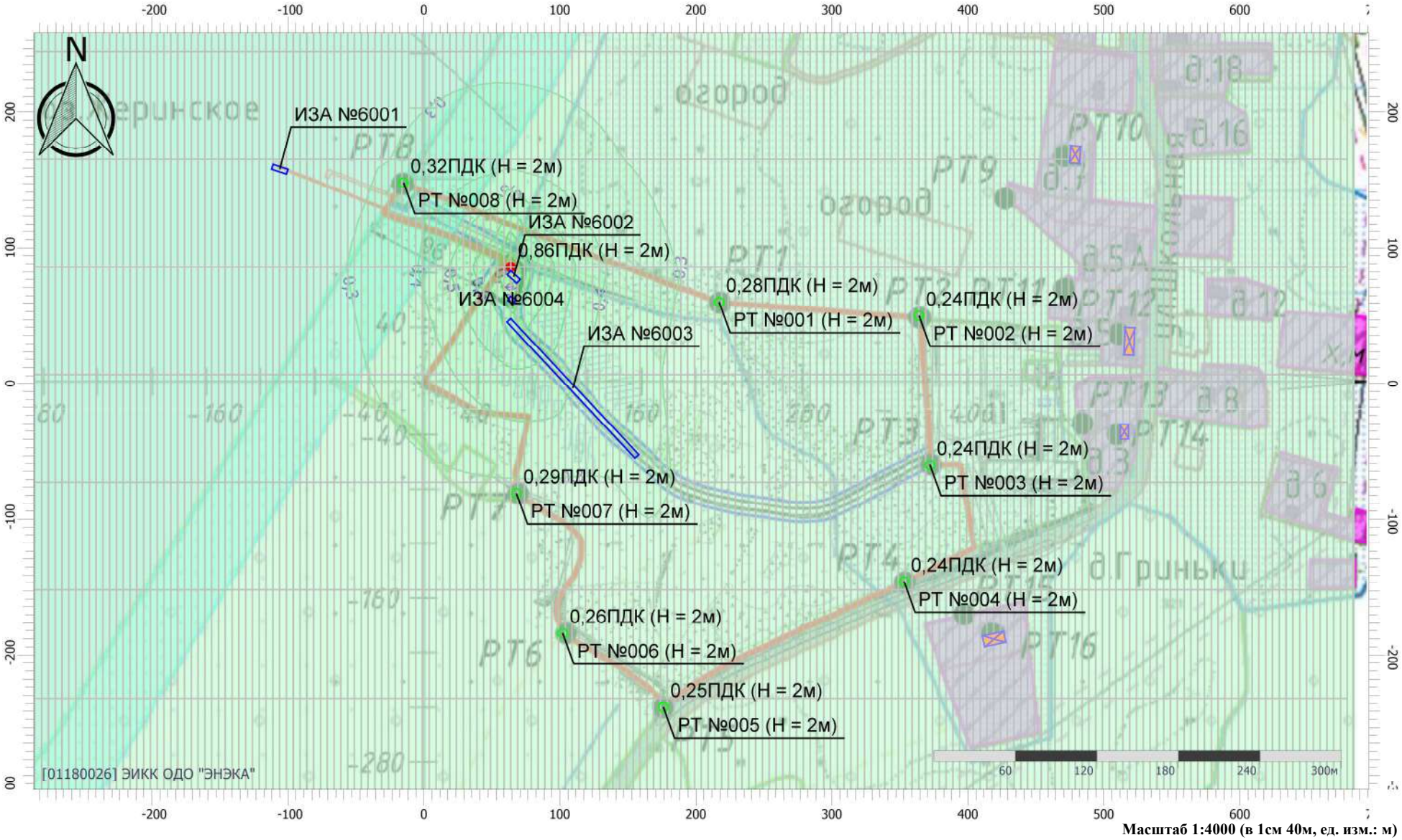
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [13.04.2026 12:05 - 13.04.2026 12:09] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [13.04.2026 12:05 - 13.04.2026 12:09] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6008 (Группа сумм. (2) 301 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ЭИКК ОДО "ЭНЭКА"
Регистрационный номер: 01180026

Предприятие: 1, добыча Сапропели
Город: 1, д.Гриньки
Район: 1, Чашникский р-н
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Новый вариант исходных данных
ВР: 4, ЛЕТО на жилой
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)
Расчет завершен успешно. Рассчитано 7 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-6,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	23
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты X1, (м) / Y1, (м)	Координаты X2, (м) / Y2, (м)	Ширина ист. (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0													
6001	+	1	3	специальная бензиновая помпа «Honda PTR 100 H»	2	0,00			0,00	1	-112,00 160,00	-100,00 156,00	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0003300	0,000000	1	0,04	11,40	0,50	0,04	11,40	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0001330	0,000000	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0433300	0,000000	1	0,25	11,40	0,50	0,25	11,40	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0043330	0,000000	1	0,12	11,40	0,50	0,12	11,40	0,50

6002	+	1	3	грузовая площадка (поз. Б по ГП)	2	0,00			0,00	1	62,00 82,00	70,00 75,00	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0029780	0,000000	1	0,34	11,40	0,50	0,34	11,40	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0001570	0,000000	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0004770	0,000000	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0073920	0,000000	1	0,04	11,40	0,50	0,04	11,40	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0025500	0,000000	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50

6003	+	1	3	территория комплекса по добыче сапропеля	2	0,00			0,00	1	62,00 47,00	157,00 -54,00	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0017390	0,000000	1	0,20	11,40	0,50	0,20	11,40	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000900	0,000000	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0003260	0,000000	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0045860	0,000000	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0016280	0,000000	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50

6004	+	1	3	площадка ТБО (поз. Д по ГП)	2	0,00			0,00	1	62,00 63,00	67,00 60,00	5,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0029780	0,000000	1	0,34	11,40	0,50	0,34	11,40	0,50
0328	Углерод черный (сажа)	0,0001570	0,000000	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0004770	0,000000	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0073920	0,000000	1	0,04	11,40	0,50	0,04	11,40	0,50
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	0,0025500	0,000000	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Вещество: 0301
Азот (IV) оксид (азота диоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0003300	1	0,04	11,40	0,50	0,04	11,40	0,50
0	0	6002	3	0,0029780	1	0,34	11,40	0,50	0,34	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0017390	1	0,20	11,40	0,50	0,20	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0029780	1	0,34	11,40	0,50	0,34	11,40	0,50
Итого:				**0,0080250**		**0,92**			**0,92**		

Вещество: 0328
Углерод черный (сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6002	3	0,0001570	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0000900	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0001570	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
Итого:				**0,0004040**		**0,08**			**0,08**		

Вещество: 0330
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0001330	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0	0	6002	3	0,0004770	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0003260	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0004770	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
Итого:				**0,0014130**		**0,08**			**0,08**		

Вещество: 0337
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0433300	1	0,25	11,40	0,50	0,25	11,40	0,50
0	0	6002	3	0,0073920	1	0,04	11,40	0,50	0,04	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0045860	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0073920	1	0,04	11,40	0,50	0,04	11,40	0,50
Итого:				**0,0627000**		**0,36**			**0,36**		

Вещество: 2754
Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0043330	1	0,12	11,40	0,50	0,12	11,40	0,50
0	0	6002	3	0,0025500	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50
0	0	6003	3	0,0016280	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0025500	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50
Итого:				**0,0110610**		**0,32**			**0,32**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Группа суммации: 6008
Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0301	0,0003300	1	0,04	11,40	0,50	0,04	11,40	0,50
0	0	6002	3	0301	0,0029780	1	0,34	11,40	0,50	0,34	11,40	0,50
0	0	6003	3	0301	0,0017390	1	0,20	11,40	0,50	0,20	11,40	0,50
0	0	6004	3	0301	0,0029780	1	0,34	11,40	0,50	0,34	11,40	0,50
0	0	6001	3	0330	0,0001330	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0	0	6002	3	0330	0,0004770	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
0	0	6003	3	0330	0,0003260	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
0	0	6004	3	0330	0,0004770	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
Итого:					**0,0094380**		**1,00**			**1,00**		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	ПДК м/р	0,25	ПДК с/с	0,1	ПДК с/с	0,1	Да	Да
0328	Углерод черный (сажа)	ПДК м/р	0,15	ПДК с/с	0,05	ПДК с/с	0,05	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	ПДК м/р	0,5	ПДК с/с	0,2	ПДК с/с	0,2	Да	Да
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	ПДК м/р	5	ПДК с/с	3	ПДК с/с	3	Да	Да
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19	ПДК м/р	1	ПДК с/с	0,4	ПДК с/с	0,4	Нет	Нет
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	ПДК м/р	0,3	ПДК с/с	0,25	ПДК с/с	0,25	Да	Да
6008	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Да

Данные застройки

№	Название здания	Координаты (м)				Ширина (м)	Высота (м)	Исп. в расч.
		X1	Y1	X2	Y2			
1	Здание	410,80	-190,10	427,60	-186,50	9,21	5,00	Да
2	Здание	479,30	175,70	478,30	161,90	8,47	5,00	Да
3	Здание	515,00	-29,60	515,00	-41,40	7,20	5,00	Да
4	Здание	519,20	41,80	518,20	20,40	8,24	5,00	Да

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0008	Твердые частицы, фракции размером до 10мкм	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,000
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,000
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,000
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
2	Полное описание	-341,10	-31,65	683,70	-31,65	870,00	0,00	5,00	5,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
9	427,00	137,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 7
10	470,00	169,00	3,00	застройка	Расчетная точка на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 7
11	471,00	71,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 7
12	510,00	37,00	3,00	застройка	Расчетная точка на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 5
13	483,00	-29,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 3
14	510,00	-37,00	3,00	застройка	Расчетная точка на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки, ул. Школьная, 3
15	397,00	-169,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе земельного участка для обслуживания одноквартирного жилого дома, расположенного по адресу: д. Гриньки
16	418,00	-183,00	3,00	застройка	Расчетная точка на жилом доме, расположенном по адресу: д. Гриньки

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - точки квотирования

Вещество: 0301
Азот (IV) оксид (азота диоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	397,20	-169,00	2,00	0,12	0,031	304	7,00	0,11	0,027	0,11	0,027	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	5,90E-03	0,001	4,8							
0	0	6002	5,10E-03	0,001	4,2							
9	427,00	137,40	2,00	0,12	0,031	259	7,00	0,11	0,027	0,11	0,027	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	6,84E-03	0,002	5,6							
0	0	6002	6,74E-03	0,002	5,5							
11	470,80	71,30	2,00	0,12	0,030	269	7,00	0,11	0,027	0,11	0,027	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	5,89E-03	0,001	4,9							
0	0	6002	5,59E-03	0,001	4,6							
13	483,00	-29,30	2,00	0,12	0,030	283	7,00	0,11	0,027	0,11	0,027	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	5,34E-03	0,001	4,5							
0	0	6002	5,16E-03	0,001	4,3							
16	418,20	-183,10	3,00	0,12	0,030	304	7,00	0,11	0,027	0,11	0,027	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,66E-03	0,001	3,9							
0	0	6002	4,10E-03	0,001	3,4							
10	469,90	168,50	3,00	0,12	0,030	256	7,00	0,11	0,027	0,11	0,027	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,85E-03	0,001	4,1							
0	0	6002	4,85E-03	0,001	4,1							
12	510,20	37,20	3,00	0,12	0,029	274	7,00	0,11	0,027	0,11	0,027	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,36E-03	0,001	3,7							
0	0	6002	4,30E-03	0,001	3,7							
14	509,80	-36,80	3,00	0,12	0,029	283	7,00	0,11	0,027	0,11	0,027	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,24E-03	0,001	3,6							
0	0	6002	4,07E-03	0,001	3,5							

Вещество: 0328
Углерод черный (сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
9	427,00	137,40	2,00	1,27E-03	1,909E-04	259	7,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	6,01E-04	9,013E-05	47,2							
0	0	6002	5,93E-04	8,888E-05	46,6							
15	397,20	-169,00	2,00	1,27E-03	1,906E-04	304	7,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	5,18E-04	7,771E-05	40,8							
0	0	6002	4,49E-04	6,728E-05	35,3							
11	470,80	71,30	2,00	1,10E-03	1,653E-04	269	7,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	5,17E-04	7,759E-05	46,9							
0	0	6002	4,91E-04	7,363E-05	44,5							
13	483,00	-29,30	2,00	1,03E-03	1,549E-04	283	7,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,69E-04	7,040E-05	45,5							
0	0	6002	4,53E-04	6,799E-05	43,9							
16	418,20	-183,10	3,00	1,01E-03	1,519E-04	304	7,00	-	-	-	-	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,10E-04	6,144E-05	40,5							
0	0	6002	3,60E-04	5,406E-05	35,6							
10	469,90	168,50	3,00	9,18E-04	1,376E-04	256	7,00	-	-	-	-	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,26E-04	6,388E-05	46,4							
0	0	6002	4,26E-04	6,386E-05	46,4							
12	510,20	37,20	3,00	8,39E-04	1,258E-04	273	7,00	-	-	-	-	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	3,88E-04	5,814E-05	46,2							
0	0	6002	3,58E-04	5,372E-05	42,7							
14	509,80	-36,80	3,00	8,28E-04	1,242E-04	283	7,00	-	-	-	-	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	3,72E-04	5,585E-05	45,0							
0	0	6002	3,57E-04	5,359E-05	43,2							

Вещество: 0330
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	397,20	-169,00	2,00	0,06	0,030	304	7,00	0,06	0,029	0,06	0,029	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,72E-04	2,361E-04	0,8							
0	0	6002	4,09E-04	2,044E-04	0,7							

9	427,00	137,40	2,00	0,06	0,030	259	7,00	0,06	0,029	0,06	0,029	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0		0		6004		5,48E-04			2,738E-04	0,9		
0		0		6002		5,40E-04			2,700E-04	0,9		
11	470,80	71,30	2,00	0,06	0,030	269	7,00	0,06	0,029	0,06	0,029	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0		0		6004		4,71E-04			2,357E-04	0,8		
0		0		6002		4,47E-04			2,237E-04	0,8		
16	418,20	-183,10	3,00	0,06	0,030	304	7,00	0,06	0,029	0,06	0,029	5
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0		0		6004		3,73E-04			1,867E-04	0,6		
0		0		6002		3,28E-04			1,642E-04	0,6		
13	483,00	-29,30	2,00	0,06	0,030	283	7,00	0,06	0,029	0,06	0,029	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0		0		6004		4,28E-04			2,139E-04	0,7		
0		0		6002		4,13E-04			2,066E-04	0,7		
10	469,90	168,50	3,00	0,06	0,029	256	7,00	0,06	0,029	0,06	0,029	5
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0		0		6004		3,88E-04			1,941E-04	0,7		
0		0		6002		3,88E-04			1,940E-04	0,7		
14	509,80	-36,80	3,00	0,06	0,029	283	7,00	0,06	0,029	0,06	0,029	5
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0		0		6004		3,39E-04			1,697E-04	0,6		
0		0		6002		3,26E-04			1,628E-04	0,6		
12	510,20	37,20	3,00	0,06	0,029	274	7,00	0,06	0,029	0,06	0,029	5
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0		0		6004		3,49E-04			1,746E-04	0,6		
0		0		6002		3,45E-04			1,723E-04	0,6		

Вещество: 0337
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	397,20	-169,00	2,00	0,09	0,429	304	7,00	0,08	0,409	0,08	0,409	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0		0		6001		2,10E-03			0,011	2,5		
0		0		6004		7,32E-04			0,004	0,9		
16	418,20	-183,10	3,00	0,09	0,425	304	7,00	0,08	0,409	0,08	0,409	5
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0		0		6001		1,76E-03			0,009	2,1		
0		0		6004		5,79E-04			0,003	0,7		
13	483,00	-29,30	2,00	0,08	0,425	286	7,00	0,08	0,409	0,08	0,409	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0		0		6001		1,94E-03			0,010	2,3		
0		0		6002		6,40E-04			0,003	0,8		
9	427,00	137,40	2,00	0,08	0,424	267	0,70	0,08	0,409	0,08	0,409	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)	Вклад %		
0		0		6001		1,89E-03			0,009	2,2		

	0		0	6002		5,18E-04			0,003		0,6		
11	470,80	71,30	2,00	0,08	0,423	276	7,00	0,08	0,409	0,08	0,409	4	
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	6001		2,04E-03			0,010		2,4		
	0		0	6002		5,07E-04			0,003		0,6		
14	509,80	-36,80	3,00	0,08	0,422	286	7,00	0,08	0,409	0,08	0,409	5	
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	6001		1,62E-03			0,008		1,9		
	0		0	6002		5,08E-04			0,003		0,6		
12	510,20	37,20	3,00	0,08	0,421	279	7,00	0,08	0,409	0,08	0,409	5	
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	6001		1,66E-03			0,008		2,0		
	0		0	6002		4,47E-04			0,002		0,5		
10	469,90	168,50	3,00	0,08	0,420	264	0,70	0,08	0,409	0,08	0,409	5	
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	0		0	6001		1,43E-03			0,007		1,7		
	0		0	6002		3,68E-04			0,002		0,4		

Вещество: 2754
Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	397,20	-169,00	2,00	4,23E-03	0,004	304	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6004		1,26E-03			0,001		29,8	
	0		0	6002		1,09E-03			0,001		25,8	
16	418,20	-183,10	3,00	3,41E-03	0,003	304	7,00	-	-	-	-	5
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6004		9,98E-04			9,980E-04		29,2	
	0		0	6001		8,79E-04			8,792E-04		25,8	
13	483,00	-29,30	2,00	3,31E-03	0,003	284	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6002		1,14E-03			0,001		34,4	
	0		0	6004		1,10E-03			0,001		33,3	
9	427,00	137,40	2,00	3,21E-03	0,003	259	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6004		1,46E-03			0,001		45,6	
	0		0	6002		1,44E-03			0,001		45,0	
11	470,80	71,30	2,00	3,07E-03	0,003	271	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6002		1,27E-03			0,001		41,4	
	0		0	6004		1,16E-03			0,001		37,8	
14	509,80	-36,80	3,00	2,69E-03	0,003	284	7,00	-	-	-	-	5
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6002		8,99E-04			8,987E-04		33,4	
	0		0	6004		8,79E-04			8,790E-04		32,7	
12	510,20	37,20	3,00	2,51E-03	0,003	275	7,00	-	-	-	-	5
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	

	0	0	6002	9,44E-04	9,440E-04	37,5						
	0	0	6004	8,96E-04	8,958E-04	35,6						
10	469,90	168,50	3,00	2,33E-03	0,002	256	7,00	-	-	-	-	5

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	1,04E-03	0,001	44,5
0	0	6002	1,04E-03	0,001	44,5

Вещество: 6008
Группа сумм. (2) 301 330

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	397,20	-169,00	2,00	0,18	-	304	7,00	0,17	-	0,17	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	6,37E-03	0,000	3,5
0	0	6002	5,51E-03	0,000	3,0
9	427,00	137,40	2,00	0,18	-	259	7,00	0,17	-	0,17	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	7,39E-03	0,000	4,1							
0	0	6002	7,28E-03	0,000	4,0							
11	470,80	71,30	2,00	0,18	-	269	7,00	0,17	-	0,17	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	6,36E-03	0,000	3,5							
0	0	6002	6,03E-03	0,000	3,4							
13	483,00	-29,30	2,00	0,18	-	283	7,00	0,17	-	0,17	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	5,77E-03	0,000	3,2							
0	0	6002	5,57E-03	0,000	3,1							
16	418,20	-183,10	3,00	0,18	-	304	7,00	0,17	-	0,17	-	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	5,04E-03	0,000	2,8							
0	0	6002	4,43E-03	0,000	2,5							
10	469,90	168,50	3,00	0,18	-	256	7,00	0,17	-	0,17	-	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	5,24E-03	0,000	3,0							
0	0	6002	5,23E-03	0,000	3,0							
12	510,20	37,20	3,00	0,18	-	274	7,00	0,17	-	0,17	-	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,71E-03	0,000	2,7							
0	0	6002	4,65E-03	0,000	2,6							
14	509,80	-36,80	3,00	0,18	-	283	7,00	0,17	-	0,17	-	5
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6004	4,58E-03	0,000	2,6							
0	0	6002	4,39E-03	0,000	2,5							

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301
Азот (IV) оксид (азота диоксид)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
63,90	85,93	0,58	0,145	173	0,50	0,11	0,027	0,11	0,027

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	0,23	0,057	38,9

Вещество: 0328
Углерод черный (сажа)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
63,90	85,93	0,04	0,006	173	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	0,02	0,003	47,8

Вещество: 0330
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
63,90	85,93	0,10	0,048	172	0,50	0,06	0,029	0,06	0,029

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6002	0,02	0,009	19,0

Вещество: 0337
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-116,10	165,29	0,30	1,477	127	0,50	0,08	0,409	0,08	0,409

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6001	0,21	1,055	71,4

Вещество: 2754
Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
-116,10	165,29	0,11	0,110	126	0,50	-	-	-	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6001	0,11	0,105	95,8

Вещество: 6008
Группа сумм. (2) 301 330

Площадка: 2

Расчетная площадка

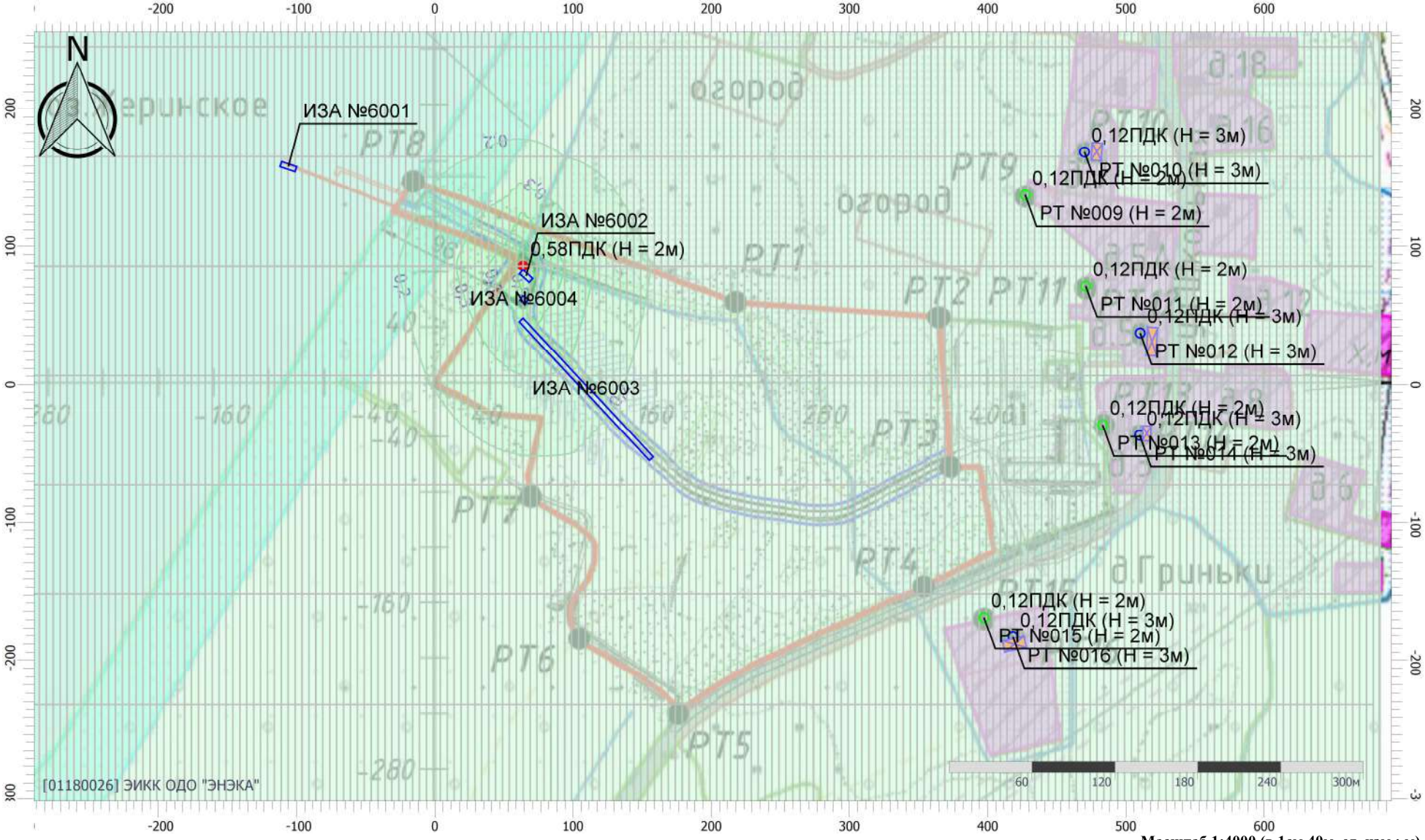
Поле максимальных концентраций

Координ X(м)	Координ Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
63,90	85,93	0,68	-	173	0,50	0,17	-	0,17	-

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6004	0,24	0,000	36,1

Отчет

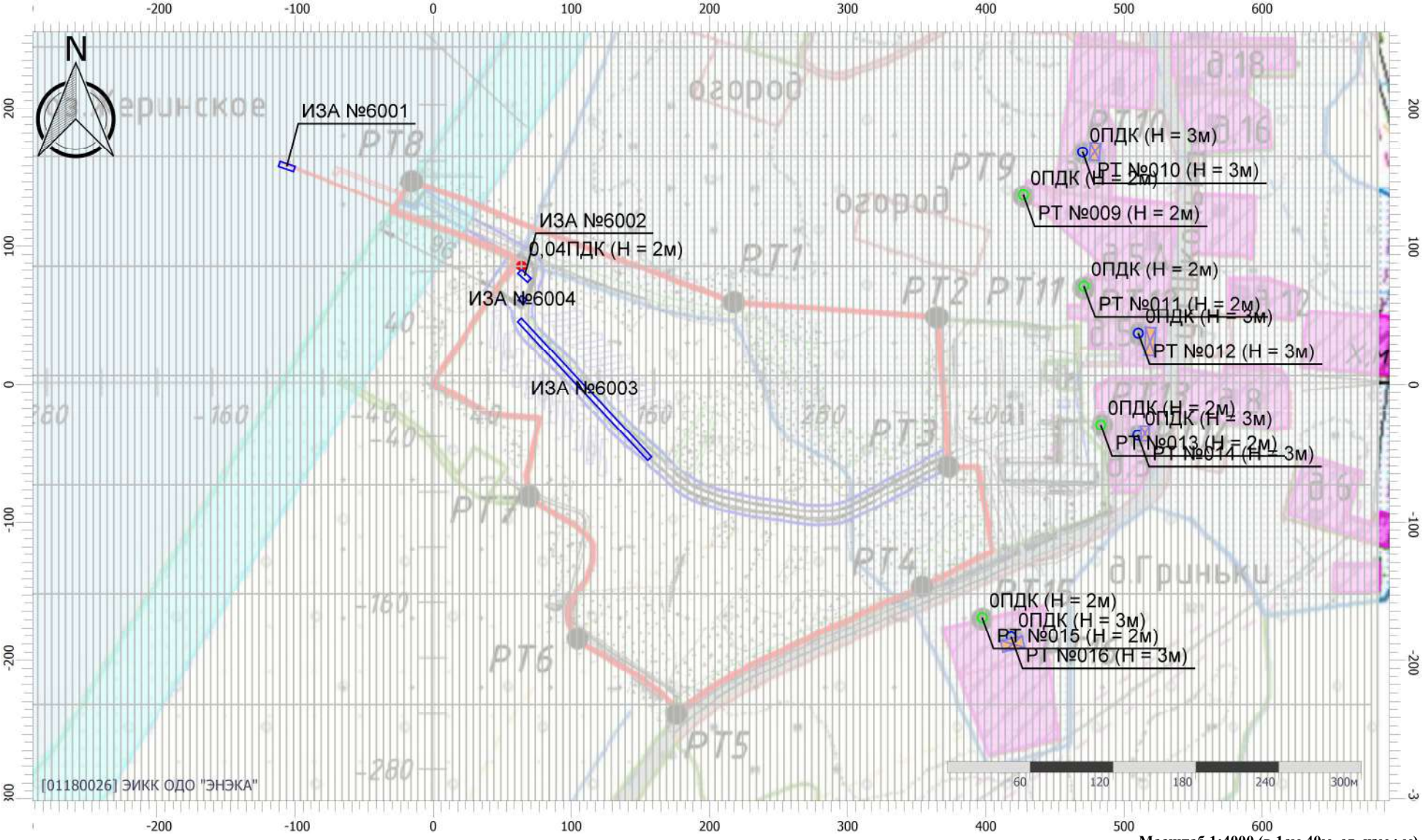
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [13.04.2026 11:49 - 13.04.2026 11:53] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азот (IV) оксид (азота диоксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

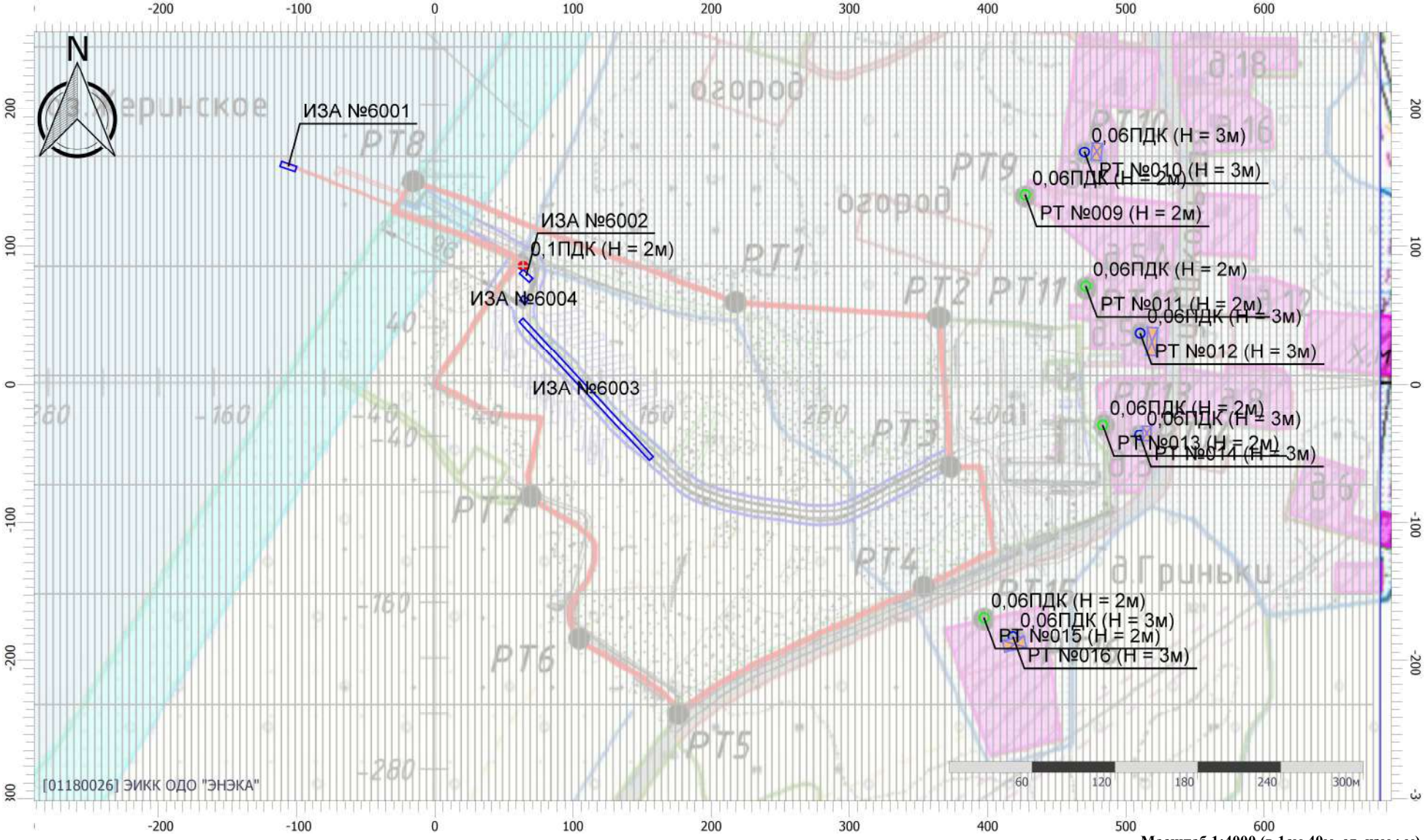
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [13.04.2026 11:49 - 13.04.2026 11:53] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод черный (сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

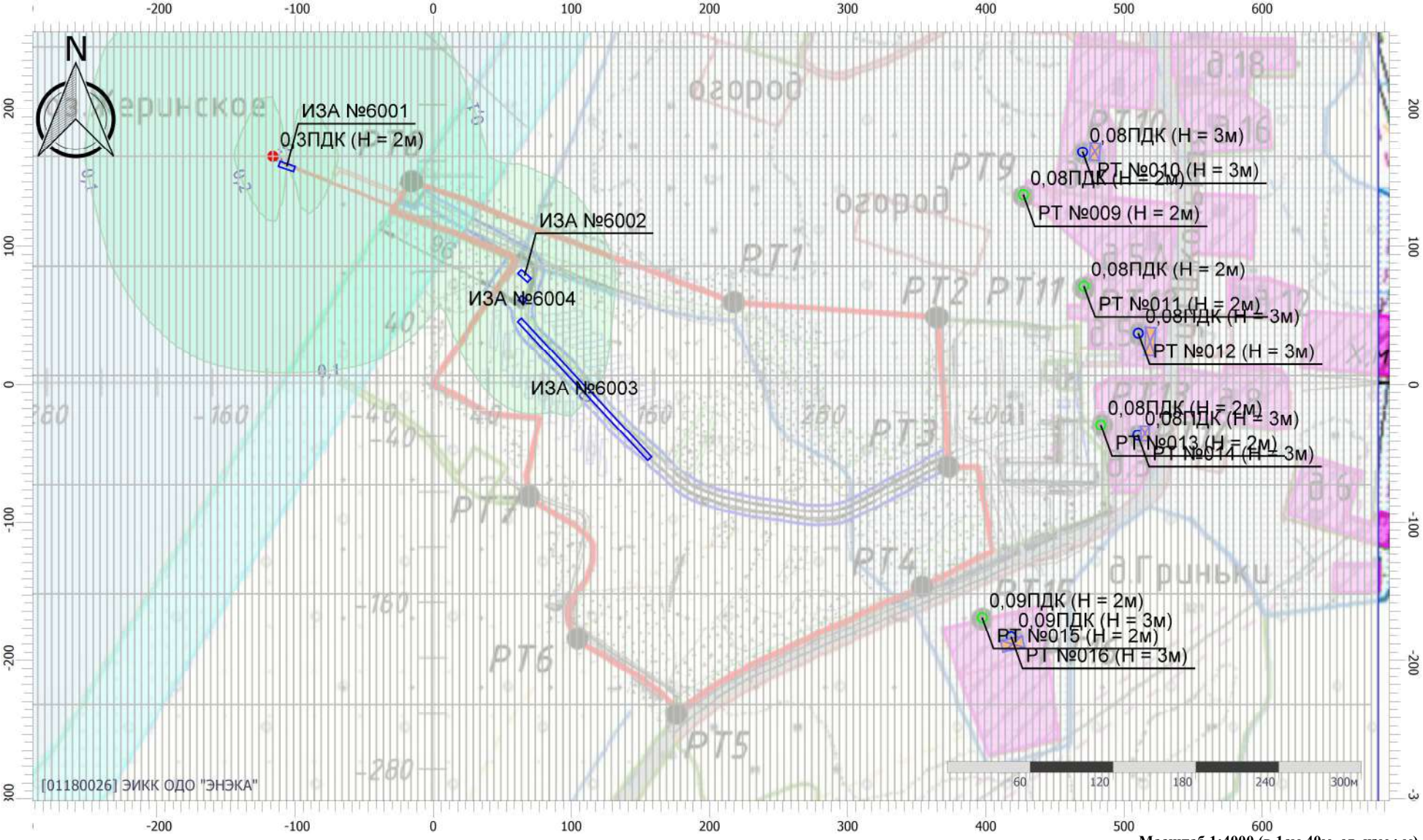
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [13.04.2026 11:49 - 13.04.2026 11:53] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

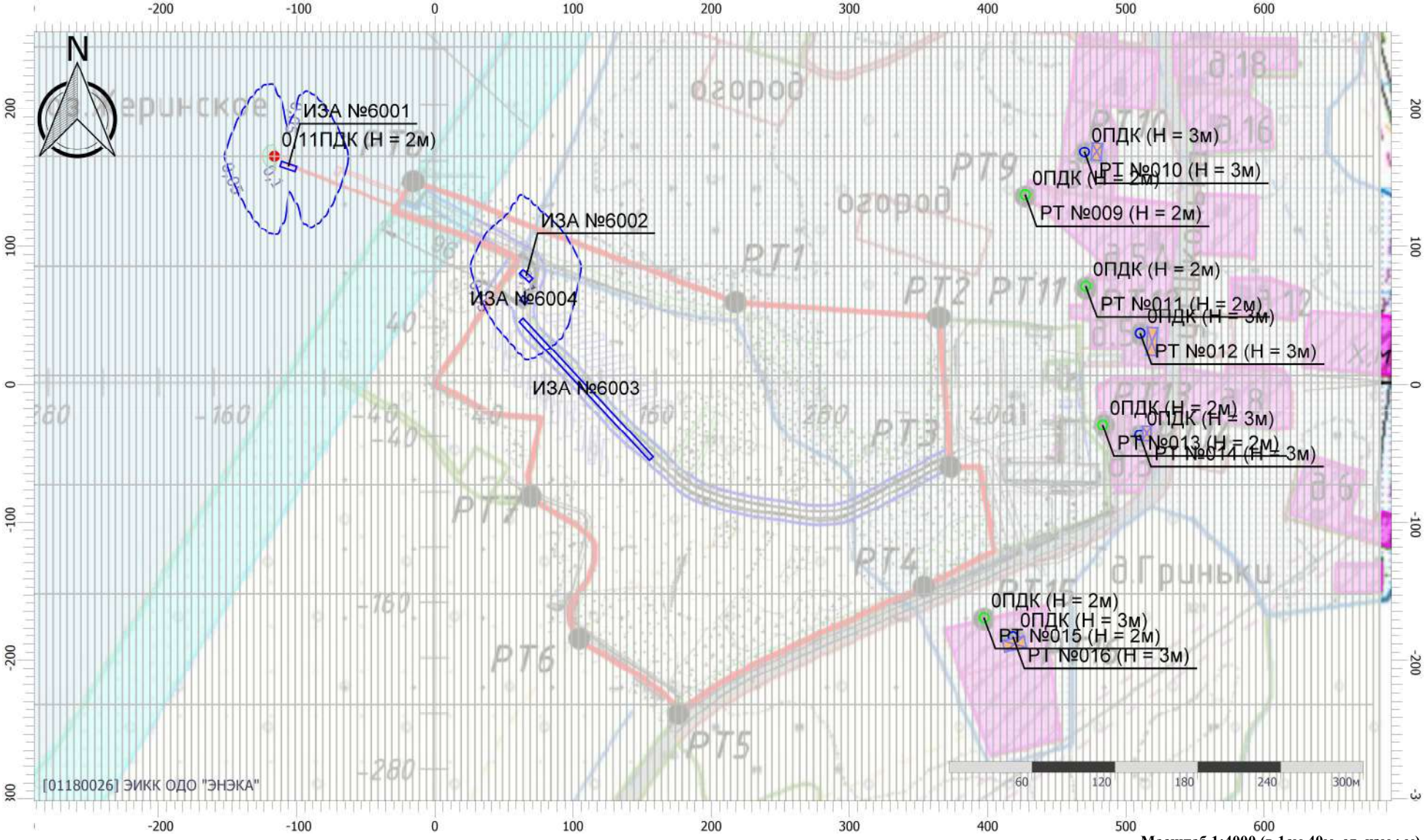
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [13.04.2026 11:49 - 13.04.2026 11:53] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид (окись углерода, угарный газ))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

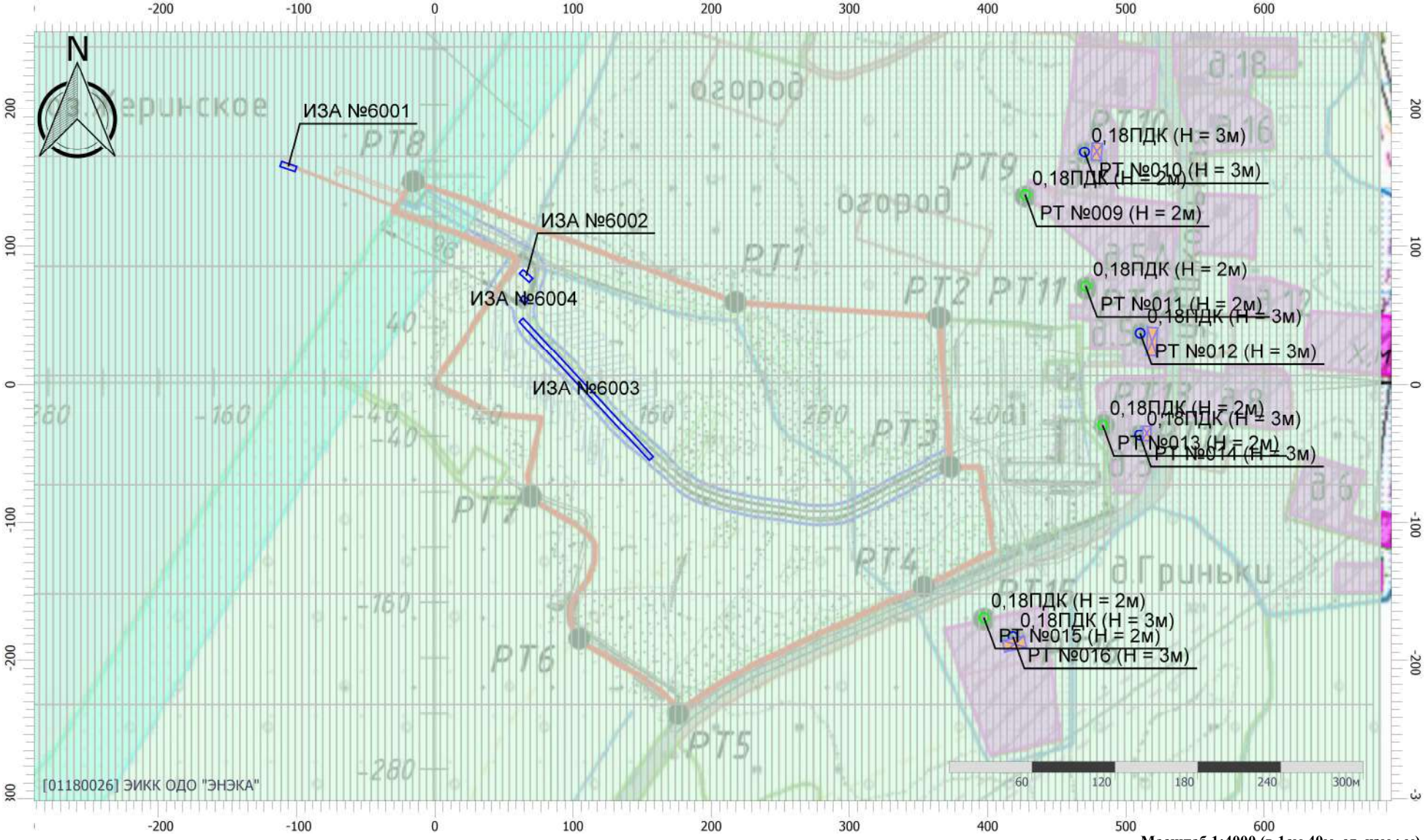
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [13.04.2026 11:49 - 13.04.2026 11:53] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные алифатического ряда С11 - С19)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

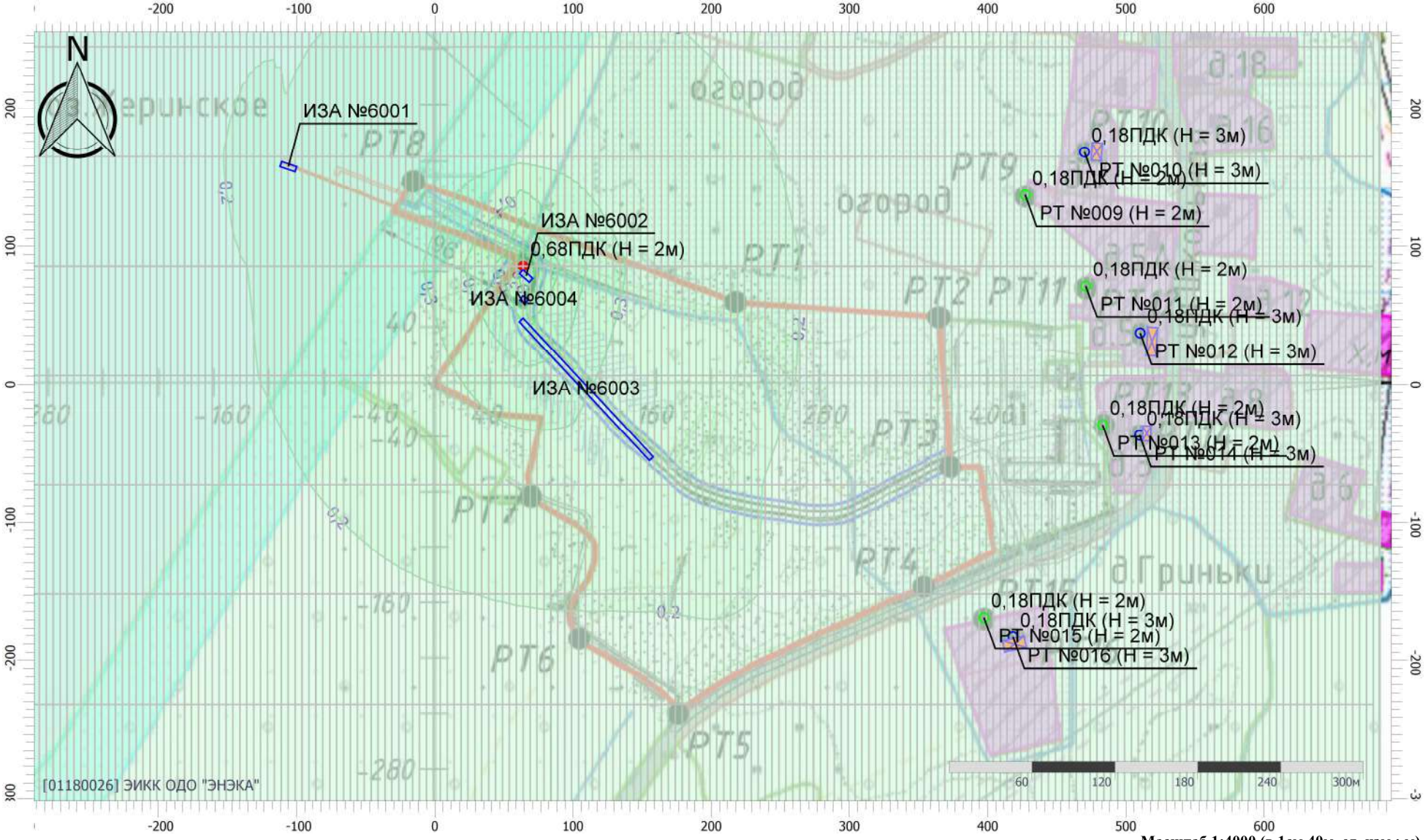
Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [13.04.2026 11:49 - 13.04.2026 11:53] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2902 (Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: добыча Сапропели (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [13.04.2026 11:49 - 13.04.2026 11:53] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 6008 (Группа сумм. (2) 301 330)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.3.5632 (от 07.05.2019)
Серийный номер 01-18-0026, ЭИКК ОДО "ЭНЭКА"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	землесосный снаряд (специальная бензиновая помпа «Honda PTR 100 H»)	-108.00	159.00	1.00	12.57		90.0	93.0	98.0	95.0	92.0	92.0	89.0	83.0	82.0	96.0	Да
005	насосное оборудование	-110.00	158.50	1.00	12.57		64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0	Да

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									t	T	La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
002	грузовой автотранспорт	65.50	76.00	0.50	12.57	7.5	41.2	44.2	49.2	46.2	43.2	43.2	40.2	34.2	33.2			47.2	76.5	Да
004	грузовой автотранспорт	62.50	62.50	0.50	12.57	7.5	41.2	44.2	49.2	46.2	43.2	43.2	40.2	34.2	33.2			47.2	76.5	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									t	T	La.экв	La.макс	В расчете
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
003	грузовой автотранспорт	(64.5, 51.5, 0.5), (82, 22, 0.5), (116.5, -13, 0.5), (145, -44.5, 0.5), (173, -68, 0.5), (209.5, -87, 0.5), (255.5, -96.5, 0.5), (287.5, -97.5, 0.5), (344.5, -69.5, 0.5), (358, -64.5, 0.5)	4.00		12.57	7.5	41.2	44.2	49.2	46.2	43.2	43.2	40.2	34.2	33.2			47.2	76.5	Да

1.3. Снижение шума. Влияние земли

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота	Высота	Коэфф	В

			(м)	подъема (м)	иициент отражения от поверхности земли	расчете
001	Область влияния земли	(-304.5, 375.5), (624, 387), (612.5, -360.5), (-339.5, -325.5)			1.00	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	РТ на границе СЗЗ (север)	217.00	60.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
002	РТ на границе СЗЗ (северо-восток)	364.00	50.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
003	РТ на границе СЗЗ (восток)	372.00	-60.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
004	РТ на границе СЗЗ (юго-восток)	353.00	-146.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	РТ на границе СЗЗ (юг)	176.00	-238.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	Расчетная точка	102.00	-184.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	Расчетная точка	68.00	-81.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	Расчетная точка	-15.00	148.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	Расчетная точка	427.00	137.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
010	Расчетная точка	467.00	169.00	1.50	Расчетная точка застройки	Да
011	Расчетная точка	471.00	71.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
012	Расчетная точка	510.00	37.00	1.50	Расчетная точка застройки	Да
013	Расчетная точка	483.00	-29.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
014	Расчетная точка	510.00	-37.00	1.50	Расчетная точка застройки	Да
015	Расчетная точка	397.00	-169.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
016	Расчетная точка	418.00	-183.00	1.50	Расчетная точка застройки	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	-427.00	16.00	706.00	16.00	911.00	1.50	5.00	5.00	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка	Координаты точки	Высота	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс

				(м)											
N	**Название**	**X (м)**	**Y (м)**												
003	РТ на границе СЗЗ (восток)	372.00	-60.00	1.50	36.4	39.4	39.4	30	26.2	31.9	30.6	23.3	19.7	36.00	64.70
001	РТ на границе СЗЗ (север)	217.00	60.00	1.50	35.7	38.7	35.8	20.4	16	28.3	27.2	13.9	0	31.90	56.40
002	РТ на границе СЗЗ (северо-восток)	364.00	50.00	1.50	33	35.9	31.8	15.9	12.6	24.9	23.4	7.8	0	28.20	53.80
005	РТ на границе СЗЗ (юг)	176.00	-238.00	1.50	32.9	35.8	31.5	15.4	12.5	24.7	23.1	2.1	0	27.90	53.50
004	РТ на границе СЗЗ (юго-восток)	353.00	-146.00	1.50	33.8	36.8	34.7	20.2	15.3	26.7	26.1	16.7	7.4	30.70	58.40
006	Расчетная точка	102.00	-184.00	1.50	34.2	37.2	33.5	18	14.3	26.4	25	6.6	0	29.80	54.60
007	Расчетная точка	68.00	-81.00	1.50	36.8	39.8	37.5	22.4	18.6	29.8	28.8	18.4	0	33.60	58.60
008	Расчетная точка	-15.00	148.00	1.50	43.3	46.3	46.5	31.9	29.7	39	37.8	29.6	20.5	42.80	52.30

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

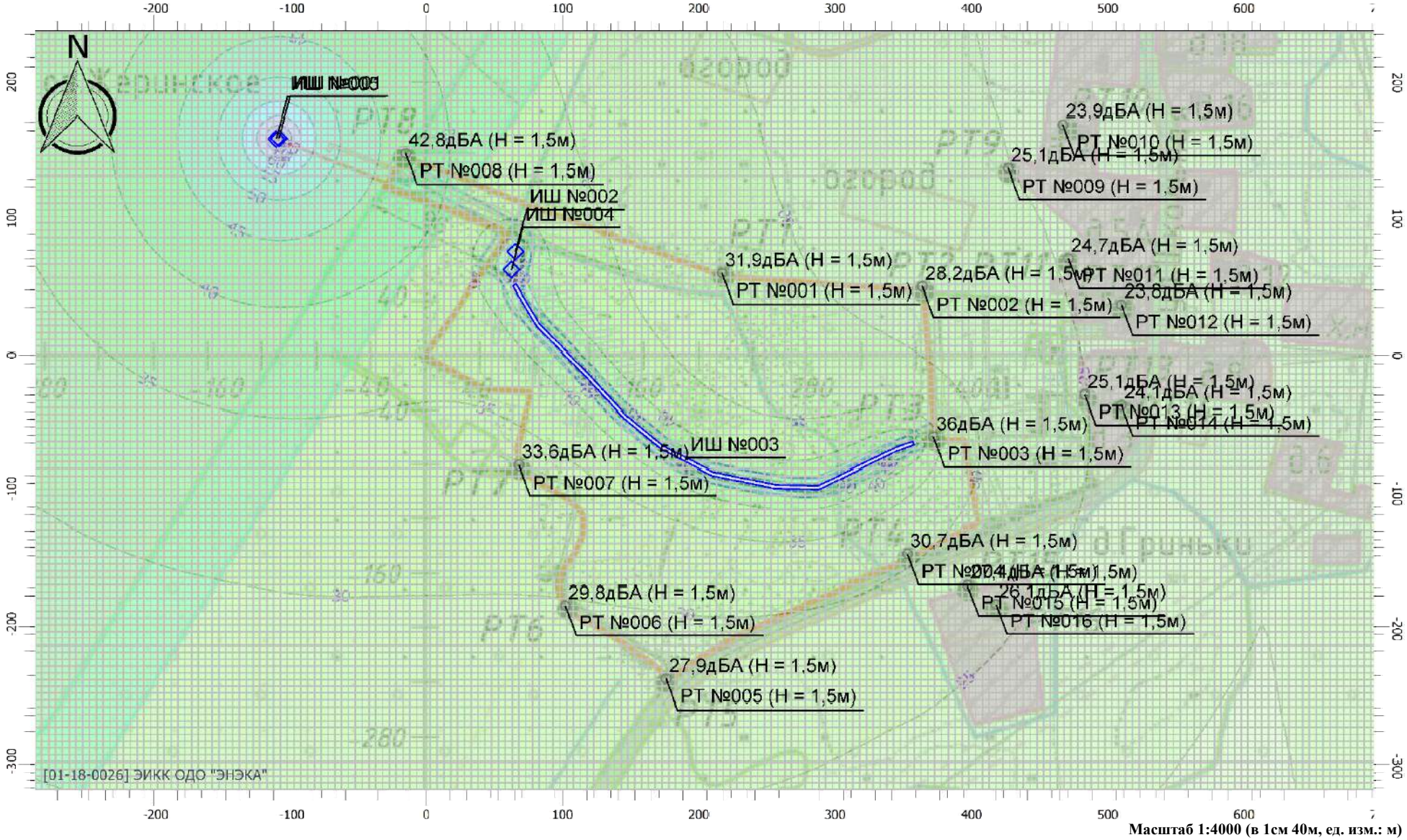
Расчетная точка		**Координаты точки**		**Высота (м)**	**31.5**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**La.экв**	**La.макс**
N	**Название**	**X (м)**	**Y (м)**												
009	Расчетная точка	427.00	137.00	1.50	31.3	34.3	28.3	14	11.6	22.4	19.5	0	0	25.10	49.30
011	Расчетная точка	471.00	71.00	1.50	30.9	33.8	27.8	13.2	10.7	21.9	19.2	0	0	24.70	49.80
013	Расчетная точка	483.00	-29.00	1.50	30.9	33.9	28.6	13.5	10.2	22	19.9	0	0	25.10	51.30
015	Расчетная точка	397.00	-169.00	1.50	32	35	31.3	15.4	11.3	23.8	22.7	9.3	0	27.40	54.50

Точки типа: Расчетная точка застройки

Расчетная точка		**Координаты точки**		**Высота (м)**	**31.5**	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**La.экв**	**La.макс**
N	**Название**	**X (м)**	**Y (м)**												
010	Расчетная точка	467.00	169.00	1.50	30.6	33.5	26.7	13.3	10.9	21.4	18	0	0	23.90	47.80
012	Расчетная точка	510.00	37.00	1.50	30.3	33.3	26.9	12.5	10	21.1	18.3	0	0	23.80	49.30
014	Расчетная точка	510.00	-37.00	1.50	30.4	33.3	27.5	12.5	9.7	21.2	18.8	0	0	24.10	50.20
016	Расчетная точка	418.00	-183.00	1.50	31.3	34.3	29.8	14.1	10	22.7	21.2	5.8	0	26.10	52.90

Отчет

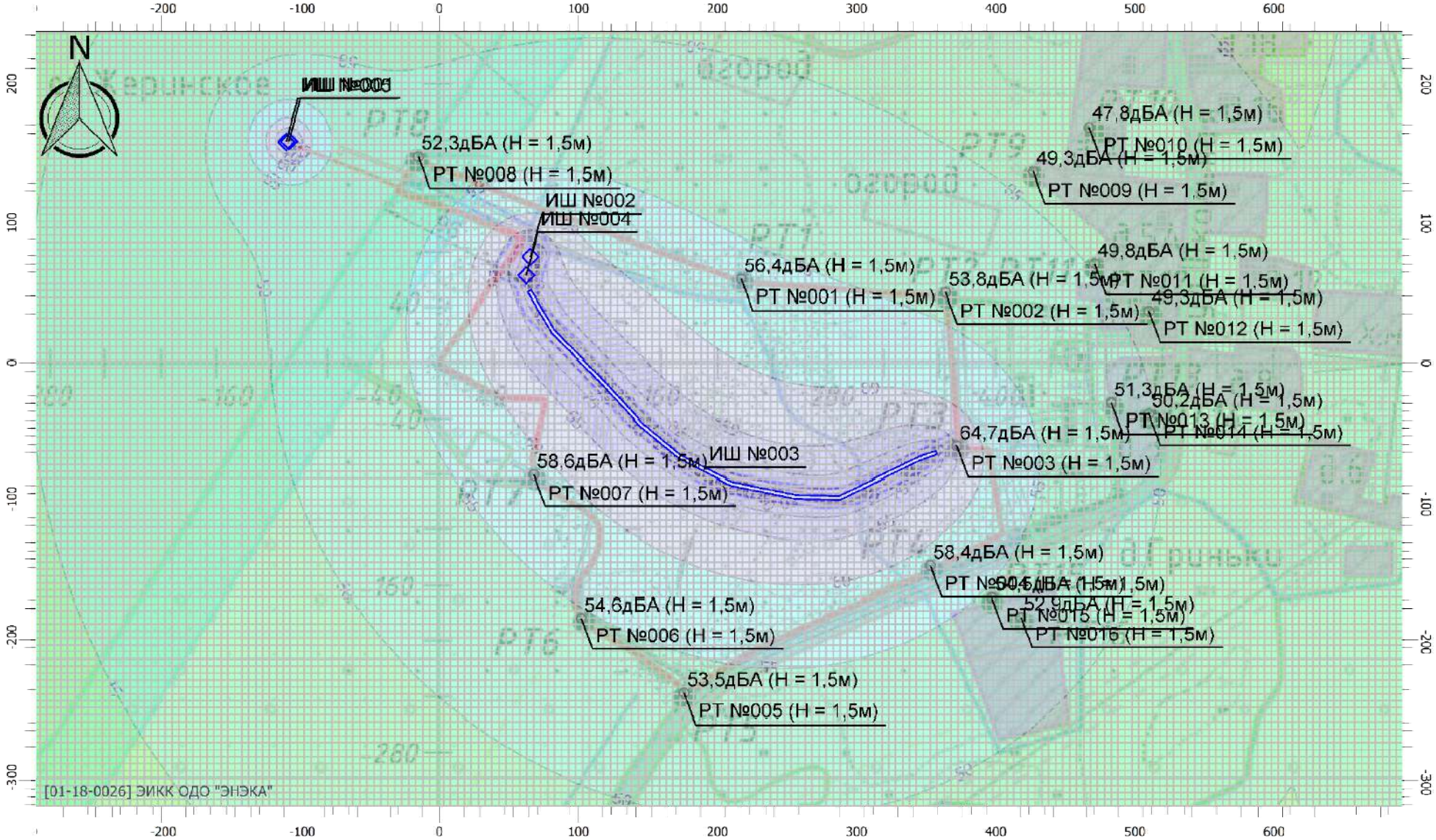
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)
Параметр: Максимальный уровень звука
Высота 1,5м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

прибрежная полоса
оз. Жеринское (50 м)

оз.Жеринское

Y,м

X,м

280
96
40
-280
-160
-40
-40
40
160
280
400
-160
-280
-400
-400
-640

РТ1
РТ2
РТ3
РТ4
РТ5
РТ6
РТ7
РТ8
РТ9
РТ10
РТ11
РТ12
РТ13
РТ14
РТ15
РТ16

огород
огород
огород
огород
огород

ул.Школьная

д.20
д.18
д.16
д.7
д.5А
д.5
д.12
д.8
д.3
д.6

д.Гриньки

326
321
122

С
З
В
Ю

Условные обозначения:

граница земельного участка, площадью S=8,4113 га (из них: земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов S = 2,5756 га; земли запаса S = 5,8357 га), выделенного согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г./совпадает с границей расчетной СЗЗ

граница земельных участков усадебного типа застройки

граница прибрежной полосы

РТ1–РТ16 расчетные точки

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Шостырь			03.26
Проверил		Викторчик			03.26

ЭБ-40/25-ОВОС

«Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки»

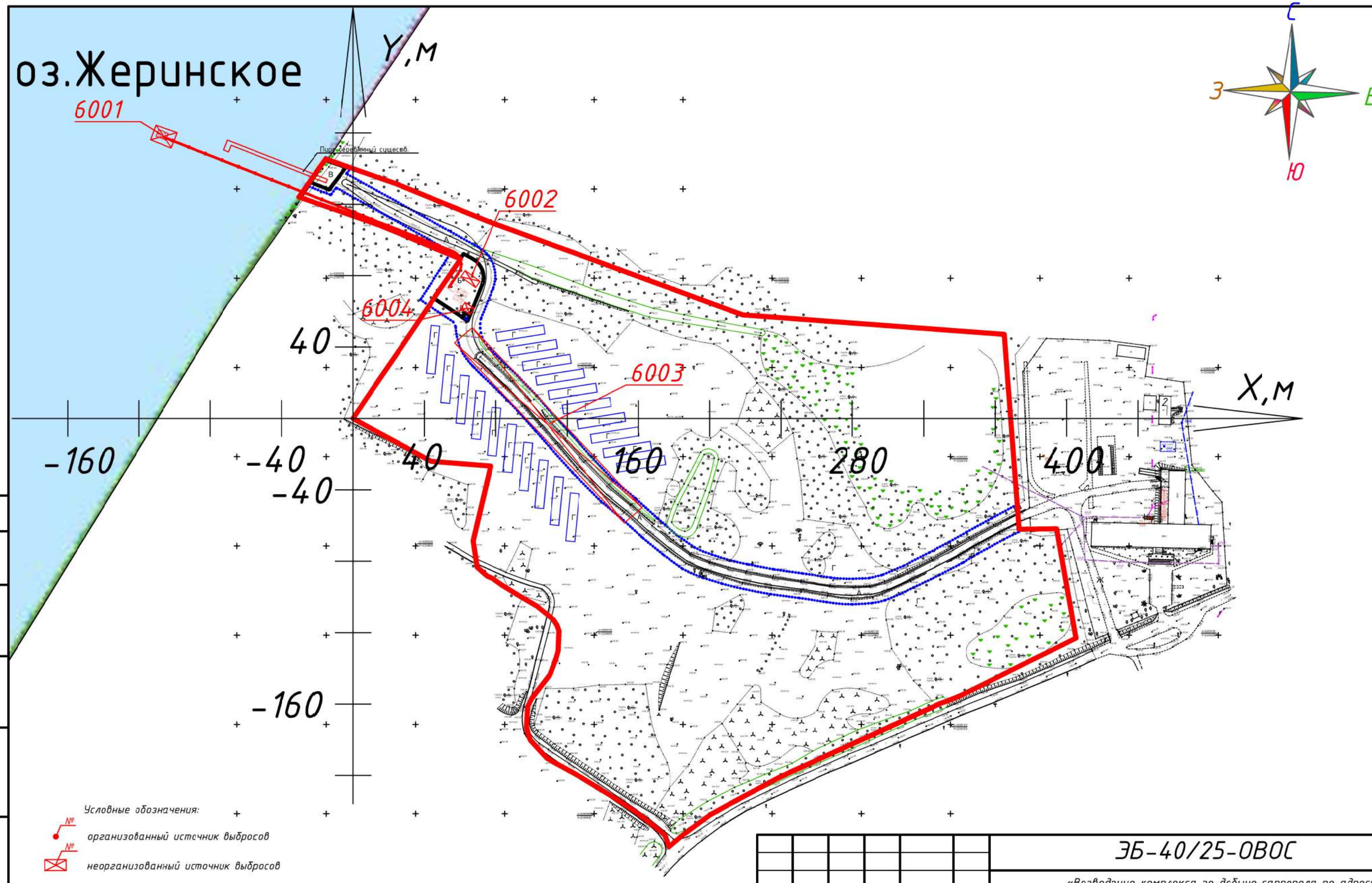
Ситуационный план

Стадия	Лист	Листов
	1	3

М 1:4000

ООО "ЭНЭКА-Инжиниринг"

Формат А3



Условные обозначения:

№ организованный источник выбросов

№ неорганизованный источник выбросов

граница земельного участка, площадью S=8,4113 га (из них: земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов S = 2,5756 га; земли запаса S = 5,8357 га), выделенного согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Шостырь			03.26
Проверил		Викторчик			03.26

ЭБ-40/25-ОВОС

«Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки»

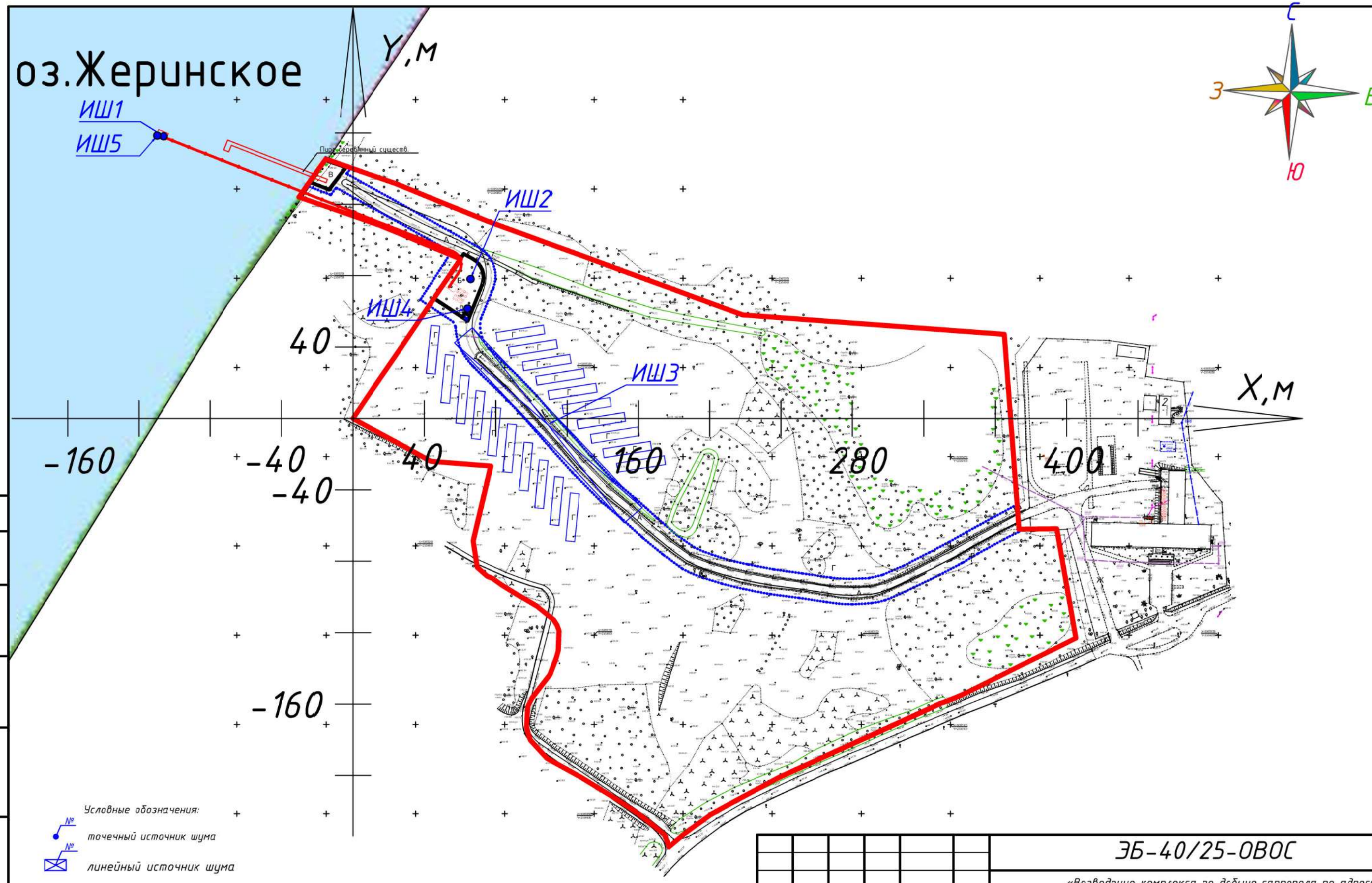
Карта-схема источников выбросов

Стадия	Лист	Листов
	2	3

М 1:2000

ООО "ЭНЭКА-Инжиниринг"

Формат А3



Условные обозначения:

№ точечный источник шума

№ линейный источник шума

граница земельного участка, площадью S=8,4113 га (из них: земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов S = 2,5756 га; земли запаса S = 5,8357 га), выделенного согласно Акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания объекта: «Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки» от 31.03.2025 г., утвержденного председателем Чашникского районного исполнительного комитета А.П.Быков от 02.04.2025 г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Шостырь			03.26
Проверил		Викторчик			03.26

ЭБ-40/25-ОВОС

«Возведение комплекса по добыче сапропеля по адресу: Витебская обл., Чашникский р-н, Круглицкий с/с, южнее д. Гриньки»

Карта-схема источников шума

Стадия	Лист	Листов
	3	3

М 1:2000

ООО "ЭНЭКА-Инжиниринг"

Формат А3