

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
“ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ БЕЛОРУСНЕФТЬ”

БЕЛОРУССКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ
Б Е Л Н И П И Н Е Ф Т Ь

СОГЛАСОВАНО

Директор БелНИПИнефть
РУП «Производственное объединение
«Белоруснефть»

_____ А.Н. Цыбранков

«__» _____ 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник цеха ПУ «БелКварц»
РУП «Производственное
объединение «Белоруснефть»

_____ В.И. Киричук

«__» _____ 2024 г.

О Т Ч Е Т

ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)

для объекта: «Строительство карьера песка
«Хотиславское Западное» Малоритского
района Брестской области с установкой
по производству песка для ГРП»

г. Гомель 2024 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Заведующий отделом
экологии и ПОМ



И.В. Рудинская

Ведущий инженер



Г.В. Заборовская

Инженер по ООС 1 кат.



В.В. Кудрявченко

Инженер по ООС 1 кат.



С.Н. Шкрабова

СОДЕРЖАНИЕ

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	6
СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ	22
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	23
2 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	38
3 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	42
3.1 Природные компоненты и объекты	42
3.1.1 Климат и метеорологические условия	42
3.1.2 Атмосферный воздух	44
3.1.3 Поверхностные воды	45
3.1.4 Геологическая среда и подземные воды	48
3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров	52
3.1.6 Растительный и животный мир	53
3.1.7 Природно-ресурсный потенциал, природопользование	61
3.2 Природоохранные и иные ограничения	63
3.3 Социально-экономические условия	69
4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	71
4.1 Воздействие на атмосферный воздух	71
4.2 Воздействие физических факторов	133
4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды	137
4.4 Воздействие на геологическую среду	143
4.5 Образование отходов	144
4.6 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров	151
4.7 Воздействие на растительный и животный мир	153
4.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране	156
5 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	157
5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха	157
5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия	194

5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод	202
5.4 Прогноз и оценка изменения земельных ресурсов и почвенного покрова	202
5.5 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира	203
5.6 Прогноз и оценка изменений состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране	204
5.7 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций	204
5.8 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий	205
6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	206
7 АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	208
8 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ВРЕДНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	210
9 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	211
10. УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	214
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	218

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Письмо филиала «Брестский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» о фоновых концентрациях и метеорологических характеристиках (исх. № 355 от 19.12.2022 г.)

Приложение 2. Письмо НГДУ «Речицанефть» о направлении информации (лесотаксационная характеристика земель лесного фонда) (исх. № 08-14/14468 от 23.12.2022 г.)

Приложение 3. Письмо ГЛХУ «Малоритского лесхоза» о предоставлении информации (исх. № 0315/973 от 21.12.2022 г.)

Приложение 4. Свидетельство о повышении квалификации № 4012088 Заборовской Галины Владимировны по курсу «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»

Рег. № 1024 от 23.12.2022

Приложение 5. Свидетельство о повышении квалификации № 4012828 Шкрабовой Светлане Николаевне 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».

Рег. № 725 от 13.09.2023

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Краткая характеристика планируемой деятельности

Проектная документация по объекту: «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» разработана на основании задания на проектирование, утвержденного заместителем генерального директора по строительству и общим вопросам РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» от 25.01.2024 и 28.02.2024 г.

Заказчиком проектной документации является ПУ «БелКварц» РУП «Производственное объединение «Белоруснефть», генеральным проектировщиком – Белорусский научно-исследовательский и проектный институт нефти РУП «Производственное объединение «Белоруснефть»

Основной целью по инвестированию в строительства объекта, является импортозамещение и достижение технологической независимости РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» с вовлечением в разработку запасов песка месторождения «Хотиславское Западное» и производство фракционированного песка для проведения работ по гидроразрыву пласта (ГРП).

В соответствии с подпунктами 1.4 и 1.8 пункта 1 статьи 5 Закона Республики Беларусь "О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду" от 18 июля 2016 г. №399-3 проектная документация по объекту «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» является объектом Государственной экологической экспертизы. В соответствии с подпунктом 1.38 пункта 1 статьи 7 (базовый размер СЗЗ составляет 300 м) данная проектная документация подлежит проведению оценки воздействия на окружающую среду.

Объект планируемого строительства «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» расположен Малоритском районе Брестской области, западнее д. Доброе (см. рис. 1.1).

Участок карьера, планируемый к первоначальной отработке, находится в центральной части предварительно разведанного месторождения «Хотиславское Западное», пески которого, наиболее близко подходят по составу и свойствам к требуемым для проведения ГРП параметрам расклинивающего материала. Вид, качество и условия залегания полезного ископаемого предопределило открытую систему разработки месторождение с применением экскаваторного и гидромеханизированного способа.

Недропользователем карьера «Хотиславское Западное» является Республиканское унитарное предприятие «Производственное объединение «Белоруснефть», расположенное по адресу: 246003, г. Гомель, ул. Рогачевская, 9.

Согласно акта, удостоверяющего горный отвод, зарегистрированного в реестре горных отводов за № 27914-19-1-23/73 от 7 февраля 2023 г., срок пользования недрами – 50 лет, глубина добычи полезных ископаемых от 0,2 до 19,2

м. Площадь месторождения в границах предоставленного горного отвода – 88,2 га.

Основные параметры разработки карьера, принятые при проектировании:

- производительность карьера – 90 000 м³/год;
- годовое время работы карьера – 180 дней;
- режим работы карьера – круглосуточный;
- продолжительность смены – 12 часов;
- период разработки карьера – 10 лет.

Проектными решениями предполагается выделения 3-х очередей строительства объекта, включающих следующие виды работ:

1-я очередь строительства

- строительство подъездной автомобильной дороги с разворотной площадкой,
- разработка карьера песка;
- защита действующего и демонтаж недействующих кабелей связи в местах ведения работ.

2-я очередь строительства

- строительство внеплощадочных воздушной линии электропередач 10кВ и кабельной линии 0,4 кВ;
- строительство водозабора подземных вод, состоящего из двух артезианских скважин (1 рабочая и 1 резервная) с насосными станциями и внеплощадочными водоводами;
- демонтаж недействующих кабелей связи в местах ведения работ.

На производственной площадке предусматриваются следующие здания и сооружения:

- производственное сооружение (навес) с технологической линией сушки, классификации и упаковки песка;
- блок-модуль для оператора;
- блок-модуль для персонала;
- блок-модуль электрощитовой;
- административно-бытовой комплекс;
- комплектная трансформаторная подстанция;
- насосная станция над артскважиной;
- резервуары хранения противопожарного запаса воды;
- накопитель сточных вод;
- подземные резервуары с площадкой для АТЦ СУГ;
- площадка готовой продукции;
- станция обезжелезивания;
- насосная станция перекачки очищенных поверхностных сточных вод;
- локальные очистные сооружения поверхностных сточных вод;
- открытый резервуар сбора аккумулялирования и фильтрации очищенных поверхностных сточных вод;
- линия предварительной гидроклассификации песка;

- блок-модуль для оператора гидроклассификации;
- автовесовая;
- площадка для складирования нецелевых фракций;
- заезд с площадкой для разгрузки автосамосвалов;
- площадка для временного хранения отходов металлов;
- внутриплощадочные инженерные сети.

3-я очередь строительства

- ликвидация горной выработки;
- рекультивация карьера.

По каждой из трех очередей строительства объекта разрабатывается отдельная проектная документация.

В соответствии с актом выбора под строительство объекта «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» РУП «Производственное объединение «Белоруснефть»» предоставлены во временное пользование земельные участки общей площадью 36,3553 га (в т.ч. под карьер 9,9 га), из них:

0,1782 га – земли сельскохозяйственного назначения (0,1782 – другие виды земель);

35,9552 га – земли лесного фонда;

0,2219 га – земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения.

Площадь территории, планируемой под ведение горных работ и строительство производственной площадки - не застроена, произрастает лесной массив.

Транспортные условия планируемого объекта благоприятные. Вдоль восточного контура месторождения проходит улучшенная грунтовая дорога, которая в северо-восточном направлении через 8,6 км от д. Доброе (через д. Отчин) выходит на дорогу Малорита-Сушитница. Расстояние по дорогам до районного центра г. Малорита составляет 18,6 км.

Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности

Альтернативным вариантом технологических решений, а также альтернативным вариантом размещения планируемого объекта может быть нулевая альтернатива, т.е. отказ от реализации проекта.

При реализации нулевого варианта воздействие на окружающую среду будет отсутствовать. Вместе с тем такой сценарий делает невозможным получение экономической выгоды и приобретение технологической независимости предприятия, связанной с процессами импортозамещения в технологии разработки нефтяных месторождений РБ. Использование в качестве расклинивающего материала местного природного сырья – песков месторождения Хотиславское Западное – позволит РУП «Производственное

объединение «Белоруснефть» сократить импорт и отказаться от закупки значительных объемов дорогостоящих импортных песков (Польша, Россия), а также существенно оптимизировать затраты на технологию по добыче нефти.

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности были рассмотрены варианты по размещению площадки технологической линии обогащения песка:

Вариант 1 (проектные решения). Разработка карьера песка «Хотиславское Западное» со строительством производственной площадки технологической линии обогащения песка непосредственно вблизи карьера.

Вариант доставки конечного продукта (кварцевый песок в биг-бэгах) – автомобильный транспорт с перегрузкой в железнодорожный транспорт на ж/д станции г. Малорита.

Вариант 2. Разработка карьера песка «Хотиславское Западное» со строительством технологической линии обогащения песка на производственных площадках ПУ «Нефтеснабкомплект» (г. Речица Гомельской области).

Вариант доставки песка – автомобильный транспорт (самосвалы). Дальность транспортировки составляет более 450 км.

К проектированию принят 1 вариант, позволяющий значительно снизить затраты предприятия на перевозку готового продукта, а также уменьшить выбросы загрязняющих веществ при движении автотранспорта и перевозке песка на дальнейшее расстояние.

Кратка оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий

Экологическая обстановка в районе планируемой деятельности оценивается как благополучная.

В пределах исследуемой территории отсутствуют крупные промышленные предприятия, осуществляющие выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в близлежащих к территории планируемой деятельности населённых пунктах Малоритского района (д. Доброе, Орехово) не превышает гигиенических нормативов для жилых территорий.

Гидрографическая сеть района планируемой деятельности относится к бассейну реки Западный Буг. Земельные участки, отводимые для строительства объекта, расположены в междуречье рек Рита и Малорита. Гидрографическая сеть района представлена также сетью многочисленных мелиоративных каналов со стоком в северо-западном направлении в сторону р. Малорита, а в юго-восточном направлении в сторону р. Рита.

Непосредственно на площадках проектируемого объекта поверхностные водные объекты отсутствуют.

По данным главного информационно-аналитического центра НСМОС в 2022 году экологический (гидрохимический и гидробиологический) статус

реки Западный Буг и её притоков в районе планируемой деятельности оценивался как «хороший».

В геоморфологическом отношении район работ относится к области Полесской низменности, подобласти Украинского Полесья, к южной части Малоритской равнины. Рельеф площади месторождений равнинный с абсолютными отметками от 157,7 м до 163,7 м. На отдельных участках рельеф осложняется эоловыми холмами, абсолютные отметки вершин которых достигают 165-168 м.

В геологическом строении района планируемой деятельности принимают участие: меловые отложения верхнего отдела (сантонский и кампанский ярусы), образования среднего и верхнего звеньев плейстоцена и голоцена.

Полезное ископаемое на участке работ представлено песками кварцевыми, полевошпатово-кварцевыми различной зернистости: от тонко- до среднезернистых, приуроченными к озерно-аллювиальным отложениям поозерского горизонта верхнего звена плейстоцена (IaIIIpz).

В соответствии с гидрогеологическим районированием территория планируемой деятельности находится в пределах Подляско-Брестского артезианского бассейна.

Грунтовые воды приурочены к озерно-аллювиальным отложениям (IaIIIpz). Водоносный поозерский озерно-аллювиальный горизонт (IaIIIpz) в пределах участка работ распространен повсеместно. Залегает он с поверхности под почвенно-растительным слоем или под современными болотными отложениями, подстилаются меловыми отложениями нижнего подъяруса кампанского яруса и моренными отложениями днепровского горизонта.

Водоносный горизонт имеет свободную поверхность. Уровень грунтовых вод залегает на глубине 0,4 – 4,4 м. По химическому составу подземные воды пресные, гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,29 г/дм³.

Согласно геоботаническому районированию территории Республики Беларусь, естественная растительность рассматриваемой территории относится к подзоне широколиственно-сосновых лесов Бугско-Полесского округа Бугско-Припятского района.

Земельные участки, испрашиваемые для производства работ по проектируемому объекту, расположены на землях государственного лесного фонда в границах эксплуатационных лесов Хотиславского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз», на территории кварталов № 83, 84, 91, 92, 93, 94. Формационно-типологическая структура лесов представлена:

- сосняки лишайниковые, вересковые, мшистые, черничные и долгомошные занимают более 85% территории;
- березняки мшистые, черничные и долгомошные – 10 %;
- черноольшаники крапивные – менее 5%

Согласно Схеме национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь № 108 13 марта 2018 года, территория планируемой деятельности не попадает в охранные зоны, экологические ядра и экологические коридоры сети, которые обеспечивают естественные процессы движения живых организмов и играют важную роль в поддержании экологического

равновесия района. Территория планируемых работ не представляет ценности в качестве кормовых угодий для животных с большими ареалами местообитания, не является особо ценным охотничье-промысловым угодьем.

Мест произрастания дикорастущих растений и мест обитания диких животных, относящиеся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, в районе планируемых работ не выявлено.

В районе планируемой деятельности отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ), а также природные объекты, подлежащие специальной охране. Объектов, имеющих историко-культурную ценность (памятники культуры, архитектуры и истории), в пределах участка планируемых работ, также не выявлено.

Социально-экономические условия

Центр района г. Малорита. Район включает 77 сельских населённых пунктов. Административно делится на 8 сельских Советов: Великоритский, Гвозницкий, Луковский, Мокранский, Олтушский, Ореховский, Хотиславский, Чернянский. Площадь района – 1,373 тыс. км².

Население – 23 583 чел. (по состоянию на 01.01.2021 г.). Городское население – 12 883 человек, сельское население – 10 700 человек.

На 1 января 2018 года 20,9% населения района было в возрасте моложе трудоспособного, 53,2% — в трудоспособном, 25,9% — старше трудоспособного. Коэффициент рождаемости в 2017 году — 12,2 (родилось 297 детей), смертности — 14 (умер 341 человек). В 2017 году в районе были заключены 151 брак (6,2 на 1000 человек) и 59 разводов (2,4).

Основными производителями промышленной продукции являются:

- ОАО «Малоритский консервноовощесушильный комбинат»;
- СЗАО «КварцМелПром»;
- КУМПП ЖКХ «Малоритское ЖКХ».

Объем производства промышленной продукции за 2021 г. по составил 69,9 млн. руб.

Структура производства промышленной продукции района 2021 год:

- ОАО «Малоритский консервноовощесушильный комбинат» - 38,6%;
- КУМПП ЖКХ «Малоритское ЖКХ» - 12,6%;
- СЗАО «КварцМелПром» - 48,8%.

Объем отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) за 2021 г. составил 5,9 млн. руб., или 8,7% в общем объеме отгруженной промышленной продукции.

Запасы готовой продукции на складах промышленных предприятий района на 1 января 2022 г. составили 7,7 млн. рублей, или 131,5% к среднемесячному объему производства.

Основными видами продукции сельского хозяйства являются молоко, мясо крупного рогатого скота, зерно, овощи. На 1 января 2022 г. ее производством занимаются 9 сельскохозяйственных организаций (ОАО «Гвозница»,

ОАО «Красный партизан», СУП «Савушкино», ГП «Радежское», ОАО «Орехово», ОАО «Мокраны», СУП «Хотиславский», ОАО «Черняны», СПК «Доропеевичи») и 33 крестьянских (фермерских) хозяйств.

Площадь сельскохозяйственных угодий составляет 46,8 тыс. га, посевные площади – более 30 тыс. га.

В структуре посевных площадей сельскохозяйственных организаций зерновые и зернобобовые культуры занимают 47,7 %, технические культуры (рапс) – 6,5 %, кормовые культуры – 45,8 %.

На 1 января 2022 г. численность крупного рогатого скота составила 36,2 тыс. голов, в том числе коров – 12,8 тыс. голов.

За 2021 год темп роста валовой продукции сельского хозяйства в сопоставимых ценах составил 103,2 % при годовом прогнозе 102 %, в том числе в животноводстве – 101,1 %, в растениеводстве – 108,6 %. Произведено валовой продукции на сумму 110,6 млн. рублей.

В 2021 году выполнен государственный заказ по поставкам зерна. В количестве 5,0 тыс. тонн, засыпаны семена в основной, страховой и переходящие фонды, а также более 28 тыс. тонн собственного зернофуража для общественного животноводства.

По территории района проходят две автомагистрали республиканского значения Брест – граница Украины (Олтуш) Р-17 и Кобрин – граница Украины (Мокраны) М-12 протяженностью 94,4 км, обслуживаются ДЭУ-21, ДЭУ-22.

Кроме того между населенными пунктами района имеется обширная сеть дорог, обслуживаемых ДРСУ-179, общей протяженностью 489,459 км, из них с асфальто-бетонным покрытием 149,03 км, гравийным покрытием 323,539 км, грунтовая 16,89 км.

Для перевозки населения имеется 8 автобусов (Радзимич А09202 – 1 шт., Радзимич А09212 – 1 шт., ПАЗ-4234 – 6 шт.) РУДТП Автобусный парк №1 г. Бреста, которые обслуживают 21 маршрут движения.

Медицинское обслуживание населения района осуществляется коллективом медицинских работников УЗ «Малоритская центральная районная больница». В районе имеются 3 больницы на 200 кроватей, поликлиника, 5 амбулаторий, 10 фельдшер-акушерских пунктов.

Краткое описание источников и видов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Атмосферный воздух

Проектными решениями предусматривается что, при отработке участка месторождения (эксплуатации карьера песка) «Хотиславское Западное» основными источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться выбросы при сжигании топлива при работе карьерных машин и транспорта, ра-

боте топливосжигающего оборудования технологической линии обогатительного комплекса, при добычных работах, работе аспирационного оборудования технологической линии обогатительного комплекса:

- при работе дизельных карьерных машин и транспорта в атмосферный воздух будут выделяться следующие загрязняющие вещества - углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19, азот (IV) оксид (азота диоксид), углерод оксид (окись углерода, угарный газ), углерод черный (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ);

- при подготовительных и добычных работах, при работе обогатительной линии в атмосферный воздух будут выделяться следующие загрязняющие вещества – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

- при сжигании газа (горелка), процесса сушки в атмосферный воздух будут выделяться следующие загрязняющие вещества – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерода оксид (окись углерода, угарный газ), бенз(а)пирен, ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть), диоксины/фураны, бензо(б)флуорантен, бензо(к)флуорантен, индено (1,2,3,-с, d) пирен.

- при работе локальных очистных сооружений дождевых сточных вод будут выделяться следующие загрязняющие вещества – углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10, бензол, ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол), толуол (метилбензол), углеводороды предельные алифатического ряда C11 - C19;

- от накопителя хозяйственно-бытовых сточных вод будут выделяться следующие загрязняющие вещества – аммиак, сероводород, метан, метантиол (метилмеркаптан), этантиол (этилмеркаптан);

- при приёмке СУГ будут выделяться следующие загрязняющие вещества – сероводород, углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10, этантиол (этилмеркаптан);

Источники выбросов являются организованными и неорганизованными.

Воздействие физических факторов

Значимых источников физического воздействия на территории планируемой деятельности в период строительства и эксплуатации объекта не выявлено.

Основными источниками шумового воздействия для проектируемого объекта являются: линейные источники при движении автотранспорта, объемные и точечные источники - технологическое и вентиляционное оборудование.

Поверхностные и подземные воды

Планируемая разработка месторождения «Хотиславское Западное» будет проходить без водопонижения. Отработку обводненного полезного ископаемого планируется производить без применения водоотливного оборудования с использованием экскаватора и плавучего земснаряда. Изменение гидрологических условий района не прогнозируется.

При реализации планируемой деятельности ввиду отсутствия вблизи проектируемого объекта существующих источников водоснабжения проектными решениями предусматривается локальная система водоснабжения с использованием ресурсов подземных вод. При этом на производственной площадке предусматриваются следующие системы:

- объединенного хозяйственно-питьевого и производственного назначения для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд работников предприятия, а также подпитки системы оборотного водоснабжения установки по гидроклассификации песка;

- противопожарного водоснабжения для обеспечения пожаротушения проектируемых зданий и сооружений.

Источником водоснабжения проектируемого объекта служит водозабор производительностью не менее 10,0 м³/час (240 м³/сут), состоящий из двух разведочно-эксплуатационных скважин (рабочая и резервная), расположенный на расстоянии 2,1 км восточнее д. Зеленица в 200 м от проектируемой промышленной площадки с установкой по производству песка для ГРП. В целях устранения возможности случайного или умышленного загрязнения воды вокруг каждой скважины организуется зона санитарной охраны строгого режима (первый пояс ЗСО).

Суммарный объем водопотребления из водозабора подземных вод составит 49,16 м³/сут (5,84 м³/час).

Годовой объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды объектов производственной площадки предусматривается 399 м³/год.

Годовой объем водопотребления на производственные нужды объектов производственной площадки предусматривается 8310 м³/год.

Для проектируемой площадки предусматривается полная раздельная система канализации с отведением хозяйственно-бытовых сточных вод в проектируемую систему хозяйственно-бытовой канализации площадки.

Отведение поверхностных сточных вод осуществляется в проектируемую закрытую систему дождевой канализации с дальнейшим поступлением на локальные очистные сооружения с дальнейшим сбросом очищенных сточных вод в открытый аккумулирующий фильтрующий резервуар.

Для накопления сточных вод от системы хозяйственно-бытовой канализации вод и дальнейшей откачки автотранспортом с вывозом на существующие очистные сооружения г. Малорита предусматривается накопитель полезным объём не менее 10,0 м³.

Почвенный покров

Проектными решениями предусмотрено проведение работ по очистке территории от растительности и снятию плодородного слоя.

Снятие плодородного слоя почвы на участке разработки карьера предусматривается с площади 78610 м² бульдозером. Объём снимаемого плодородного слоя почвы составит 15720 м³.

Снятие плодородного слоя почвы на производственной площадке предусматривается в объёме 10450 м³, выторфовка в объёме 918 м³, на площадке водозаборных сооружений в объёме 472 м³.

Плодородный слой почвы будет частично перемещаться бульдозером до 50 м во внутренний временный отвал. Оставшийся объём будет перемещаться бульдозером в валы до 20 м, грузиться погрузчиком в автосамосвалы и транспортироваться на расстояние до 1 км во внутренний временный отвал, расположенный у восточного борта разрабатываемого участка. В последующем плодородный слой почвы будет использоваться при рекультивации.

После отработки полезного ископаемого карьер будет рекультивирован в водохозяйственном направлении под устройство пожарного водоема. До начала рекультивации участка месторождения, грунт с других площадей будет возвращен на место его снятия.

Снятие, транспортировка, хранение и обратное нанесение плодородного грунта выполняется методами, исключаящими снижение его качественных показателей, а также его потерю при перемещениях.

Геологическая среда

Воздействие на геологическую среду при реализации планируемой деятельности будет происходить при отработке карьера «Хотиславское Западное» и выемке полезного ископаемого.

Границы карьера и площадь первоначальной отработки полезного ископаемого predetermined заданием на проектирование и рассчитанным объёмом извлекаемого полезного ископаемого на 10-летний период работы – 90000 м³/год.

Образование отходов

При строительстве объекта предполагается образование следующих видов отходов:

- отходы корчевания пней (код 1730300, класс опасности - неопасные);
- сучья, ветви, вершины (код 1730200, класс опасности - неопасные);

- лом медных сплавов несортированный (код 3531003, класс опасности - неопасные);
- отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, класс опасности - неопасные).

При эксплуатации объекта (отработка карьера, работа технологической установки по производству песка) планируется образование следующих видов отходов:

- отсев камней рядовой необогащенный (код 9120400, класс опасности - неопасные);
- прочие загрязнённые грунты (3-й класс опасности);
- остатки песка очистных и пескоструйных устройств (код 3140200, 4-й класс опасности);
- песок из песколовков (минеральный осадок) (код 8430500, 4-й класс опасности);
- шлам нефтеловушек (код 5471900, 4-й класс опасности);
- обтирочный материал, загрязненный маслами (код 3140200, 3-й класс опасности);
- лом стальной несортированный (код 3511008, класс опасности - неопасные);
- лом алюминия несортированный (код 3530405, класс опасности - неопасные);
- стеклобой загрязненный (код 3140816, 4-й класс опасности);
- ПЭТ-бутылки (код 5711400, 3-й класс опасности);
- отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций (код 9120800, 4-й класс опасности);
- отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности, и делопроизводства (код 1870601, 4-й класс опасности).
- отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, класс опасности - неопасные).

Растительный и животный мир

Земельные участки проектируемого объекта расположены в эксплуатационных лесах в кварталах № 83, 84, 91, 92, 93, 94 Хотиславского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз».

Перед началом производства работ на земельных участках предусматривается удаление древесно-кустарниковой растительности.

По информации Малоритской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды на территории проектируемого объекта мест произрастания дикорастущих растений и мест обитания диких животных, относящихся к видам, включённым в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлено и под охрану землепользователям не передавалось (письмо исх. №175 от 20.12.2022г).

Согласно данных ГЛХУ «Малоритский лесхоз» на территории кварталов № 83,84,91,92,93,94 Хотиславского лесничества места произрастания дикорастущих растений и места обитания диких животных, относящихся к видам, включённым в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлены (письмо №03-15/973 от 21.12.2022г).

Воздействие на растительный мир и животный мир при реализации планируемой деятельности возможно при строительстве объекта. В результате прямого воздействия может произойти:

- полное уничтожение растительности в процессе расчистки территории и снятия плодородного слоя почв;
- повреждение растительности вдоль дорог, на площадках складирования оборудования, строительного мусора, порубочных остатков.

Наиболее значимыми формами проявления воздействия на животный мир при реализации планируемой деятельности могут являться:

- утрата мест обитания локальных популяций земноводных, пресмыкающихся, мелких млекопитающих;
- сокращение кормовых угодий;
- фактор беспокойства (увеличение шумового фона; увеличение частоты движения транспортных средств и строительной техники; увеличение людности и т.п.);
- непосредственная гибель животных в результате проведения работ (под колесами техники).

Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды, социально-экономических условий

На основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе определена зона возможного значительного вредного воздействия, за пределами которой максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превысят нормативы качества атмосферного воздуха. Зона воздействия определяется территорией, на которой максимальная приземная концентрация выбросов превышает 0,2 ПДК.

Максимальный радиус потенциальной зоны возможного воздействия (0,2ПДК) составляет порядка 1,27 км (по веществу «Азот (IV) оксид (Азота диоксид)» (0301), порядка 1,76 км (по веществу «Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)» (2902), порядка 1,37 км (по группе суммации 6009 (301, 330)).

В результате проведённого акустического расчёта ожидаемые эквивалентные, максимальные уровни звука и уровень звукового давления в октавных полосах среднегеометрических частот на границе СЗЗ не превышают ПДУ, регламентированные СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 16.11.2011N 115.

Наличие значимых источников физического воздействия, источников образования и поступления в окружающую среду сточных вод не выявлено. В случае соблюдения технологических решений и природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, использования строительной техники и транспорта в исправном техническом состоянии, воздействие проектируемых работ на природную среду будет минимальным и допустимым.

Мест обитания редких видов животных и мест произрастания редких видов дикорастущих растений в районе планируемых работ не выявлено.

После окончания эксплуатации карьера земли, отводимые во временное пользование, рекультивируются и возвращаются землепользователям. Изменение видового состава и структуры сообществ растительного и животного мира для территории планируемой деятельности не прогнозируется.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений связаны с позитивным эффектом, обусловленным созданием новых рабочих мест для местного населения и дополнительными возможностями для перспективного развития региона.

Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Аварийные чрезвычайные ситуации техногенного характера на проектируемом объекте не будут иметь значительных последствий в силу того, что проектом не предусмотрены значительные инженерные сооружения и строительство опасных производств.

Возможно возникновение опасных природных процессов: сильный ветер, обильный снегопад, ливневый дождь, гроза, град, низкие и высокие температуры, подтопление территории талыми водами и атмосферными осадками.

Возможно развитие оползневых явлений на бортах карьера, а также эрозийных явлений на прилегающей территории.

Чрезвычайные ситуации на данном объекте будут иметь местное значение и должны контролироваться в рамках соответствующих НПА (в том числе ТНПА) в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности МЧС Республики Беларусь.

Непосредственно на объекте порядок организации работ по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, инцидентов и аварий регламентирован Планом по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций мирного времени на объектах РУП «Производственное объединение «Белоруснефть».

Порядок действий производственного персонала, представления информации, оповещения руководителей и специалистов, их основные обязанности и первоочередные действия при возникновении и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах установлен в СТП 09100.17015.017.

Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия

При строительстве и эксплуатации планируемого объекта предусматривается проведение следующих природоохранных мероприятий:

- до начала работ согласование с землевладельцами, администрацией района использование земель для ведения строительного-монтажных работ;
- обязательное соблюдение границ полосы отвода земель;
- сведение к минимуму площадей, дополнительно отводимых в постоянное пользование;
- повышение требований к техническому состоянию транспортных средств и строительной техники с целью минимизации потерь ГСМ ;
- заправка транспортных средств только на специализированной автозаправочной станции;
- заправка строительной техники передвижными топливозаправщиками (ПАЗС) на специально отведенной площадке;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т.д.);
- применения мероприятия по гидрообеспыливанию автодорог (поливом проездов) при эксплуатации карьера;
- постоянный контроль технического состояния, соблюдение регламента планового обслуживания и правил эксплуатации строительной техники;
- контроль за одновременностью работы ДВС строительной техники с целью соблюдения проектных расчетов и рекомендаций;
- регулировка двигателей в случае выявления превышения нормативных величин выброса загрязняющих веществ;
- запрет на оставление техники, не задействованной при разработке полезного ископаемого, с работающими двигателями;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок.
- снятие и складирование плодородного грунта с площади разработки (с учётом площади выполаживания откосов) в отвалы с целью использования его в дальнейшем для рекультивационных работ;
- план вскрышных работ предусматривает проведение работ по срезке плодородного слоя и рекультивации только в весенне-летнее время;
- при срезке и хранении плодородного слоя почвы должны приниматься меры по исключению его загрязнения минеральным грунтом, строительными отходами и т.п., ухудшающим плодородие почв;
- для предохранения отвалов плодородного грунта от выветривания, при его хранении более 2-х лет - производится посев трав по верху отвалов;

- проезд автомобильного транспорта только по существующим дорогам постоянного или временного типа, обеспечивая минимизацию воздействия на почву;
- горнотехническая и биологическая рекультивация нарушенных в ходе производства работ земель;
- защита земли от водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания, засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами, химическими и радиоактивными веществами, иных вредных воздействий;
- организация мероприятий по обращению с отходами в соответствии с действующими ТНПА в области охраны окружающей среды, с целью предотвращения загрязнения земель производственными отходами и отходами подобными жизнедеятельности человека;
- возмещения землепользователям материального ущерба (за ухудшение состояния земель, вырубку растительности и т.п.), нанесенного в процессе реализации проекта (включая рекультивацию нарушенных земель);
- компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира (в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утверждённых постановлением Совмина РБ от 07.02.2008 № 168).

Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия

При реализации проекта основными отрицательными факторами для окружающей среды являются:

- увеличение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (при строительстве и эксплуатации объекта);
- временное шумовое воздействие на окружающую среду;
- изъятие земельных ресурсов во временное и постоянное пользование при строительстве и эксплуатации объекта;
- уничтожение растительности и мест обитания животных в процессе расчистки территории и снятия плодородного слоя почв.

Положительным фактором в реализации проекта является процесс импортозамещения и достижение технологической независимости РУП «Производственное объединение «Белоруснефть», связанное с вовлечением в разработку запасов песка месторождения «Хотиславское Западное» и производством фракционированного песка для проведения работ по гидроразрыву пласта (ГРП).

В соответствии с методикой оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду, согласно ТКП 17.02-08-2012, общее количество баллов по объекту «Строительство карьера песка «Хотиславское

Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» составило 36 баллов, что соответствует воздействию высокой значимости.

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Заказчик на разработку проектной документации объекта: «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» – производственное управление «БелКварц» РУП «Производственное объединение «Белоруснефть».

Производственное управление (ПУ) «БелКварц» является обособленным подразделением РУП «Производственное объединение «Белоруснефть».

Основные виды деятельности ПУ «БелКварц»:

- добыча кварцевого песка;
- обогащение кварцевого песка.

Разрабатываемое месторождение кварцевого песка расположено в Малоритском районе Брестской области.

Контактная информация

Адрес: Ореховский с/с, 11, вблизи д. Доброе, Малоритский район, Брестская обл., 225903, Республика Беларусь.

Телефон: (+375 232) 79-03-71

Электронная почта: V.Kirichuk@beloil.by

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Проектная документация по объекту: «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» разработана на основании задания на проектирование, утвержденного заместителем генерального директора по строительству и общим вопросам РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» от 25.01.2024 и 28.02.2024 г.

Заказчиком проектной документации является ПУ «БелКварц» РУП «Производственное объединение «Белоруснефть», генеральным проектировщиком – Белорусский научно-исследовательский и проектный институт нефти РУП «Производственное объединение «Белоруснефть».

Основной целью по инвестированию в строительства объекта, является импортозамещение и достижение технологической независимости РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» с вовлечением в разработку запасов песка месторождения «Хотиславское Западное» и производство фракционированного песка для проведения работ по гидроразрыву пласта (ГРП).

В соответствии с подпунктами 1.4 и 1.8 пункта 1 статьи 5 Закона Республики Беларусь "О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду" от 18 июля 2016 г. №399-3 проектная документация по объекту «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» является объектом Государственной экологической экспертизы. В соответствии с подпунктом 1.38 пункта 1 статьи 7 (базовый размер СЗЗ составляет 300 м) данная проектная документация подлежит проведению оценки воздействия на окружающую среду.

Объект планируемого строительства «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» расположен Малоритском районе Брестской области, западнее д. Доброе (см. рис. 1.1).

Участок карьера, планируемый к первоначальной отработке, находится в центральной части предварительно разведанного месторождения «Хотиславское Западное», пески которого, наиболее близко подходят по составу и свойствам к требуемым для проведения ГРП параметрам расклинивающего материала. Вид, качество и условия залегания полезного ископаемого предопределило открытую систему разработки месторождение с применением экскаваторного и гидромеханизированного способа.

Недропользователем карьера «Хотиславское Западное» является Республиканское унитарное предприятие «Производственное объединение «Белоруснефть», расположенное по адресу: 246003, г. Гомель, ул. Рогачевская, 9.

Согласно акта, удостоверяющего горный отвод, зарегистрированного в реестре горных отводов за № 27914-19-1-23/73 от 7 февраля 2023 г., срок пользования недрами – 50 лет, глубина добычи полезных ископаемых от 0,2 до 19,2

м. Площадь месторождения в границах предоставленного горного отвода – 88,2 га.

Основные параметры разработки карьера, принятые при проектировании:

- производительность карьера – 90 000 м³/год;
- годовое время работы карьера – 180 дней;
- режим работы карьера – круглосуточный;
- продолжительность смены – 12 часов;
- период разработки карьера – 10 лет.

Проектными решениями предполагается выделения 3-х очередей строительства объекта, включающих следующие виды работ:

1-я очередь строительства

- строительство подъездной автомобильной дороги с разворотной площадкой,
- разработка карьера песка;
- защита действующего и демонтаж недействующих кабелей связи в местах ведения работ.

2-я очередь строительства

- строительство внеплощадочных воздушной линии электропередач 10кВ и кабельной линии 0,4 кВ;
- строительство водозабора подземных вод, состоящего из двух артезианских скважин (1 рабочая и 1 резервная) с насосными станциями и внеплощадочными водоводами;
- демонтаж недействующих кабелей связи в местах ведения работ.

На производственной площадке предусматриваются следующие здания и сооружения:

- производственное сооружение (навес) с технологической линией сушки, классификации и упаковки песка;
- блок-модуль для оператора;
- блок-модуль для персонала;
- блок-модуль электрощитовой;
- административно-бытовой комплекс;
- комплектная трансформаторная подстанция;
- насосная станция над артскважиной;
- резервуары хранения противопожарного запаса воды;
- накопитель сточных вод;
- подземные резервуары с площадкой для АТЦ СУГ;
- площадка готовой продукции;
- станция обезжелезивания;
- насосная станция перекачки очищенных поверхностных сточных вод;
- локальные очистные сооружения поверхностных сточных вод;
- открытый резервуар сбора аккумулялирования и фильтрации очищенных поверхностных сточных вод;
- линия предварительной гидроклассификации песка;

- блок-модуль для оператора гидроклассификации;
- автовесовая;
- площадка для складирования нецелевых фракций;
- заезд с площадкой для разгрузки автосамосвалов;
- площадка для временного хранения отходов металлов;
- внутриплощадочные инженерные сети.

3-я очередь строительства

- ликвидация горной выработки;
- рекультивация карьера.

По каждой из трех очередей строительства объекта разрабатывается отдельная проектная документация.

В соответствии с актом выбора под строительство объекта «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» РУП «Производственное объединение «Белоруснефть»» предоставлены во временное пользование земельные участки общей площадью 36,3553 га (в т.ч. под карьер 9,9 га), из них:

0,1782 га – земли сельскохозяйственного назначения (0,1782 – другие виды земель);

35,9552 га – земли лесного фонда;

0,2219 га – земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения.

Площадь территории, планируемой под ведение горных работ и строительство производственной площадки - не застроена, произрастает лесной массив.

Транспортные условия планируемого объекта благоприятные. Вдоль восточного контура месторождения проходит улучшенная грунтовая дорога, которая в северо-восточном направлении через 8,6 км от д. Доброе (через д. Отчин) выходит на дорогу Малорита-Сушитница. Расстояние по дорогам до районного центра г. Малорита составляет 18,6 км.

Технологическая схема организации горных работ

При выборе технологической схемы горных работ учитывались следующие данные:

- горнотехнические условия разработки полезного ископаемого;
- гидрогеологические условия месторождения;
- используемое оборудование.

Участок, планируемый к первоначальной отработке, расположен на землях ГЛХУ «Малоритский лесхоз» и находится в границах эксплуатационных лесов Хотиславского лесничества.

До начала производства горно-подготовительных и добычных работ на карьере предусматривается строительство подъездной автомобильной дороги.

Для создания готовых к добыче запасов до начала производства добычных работ на карьере предусматривается подготовка поверхности, производство подготовительных и горно-подготовительных работ, которые включают в себя:

- расчистку площади от леса;
- корчевку пней;
- выторфовку
- снятие плодородного слоя почвы;
- разработка вскрышных пород.

Расчистка площади от леса производится на всей площади проектируемого земельного отвода, до начала эксплуатации карьера.

До начала строительных работ выполняются работы по переработке древесных отходов (отходы корчевания пней и сучья, ветви, вершины) в мульчу с помощью мобильной установки по использованию отходов (измельчитель «DIPPERFOX 850 PRO»). После мульча грузится из временных буртов в автосамосвалы и транспортируется на среднее расстояние 1 км. Мульча разравнивается равномерным слоем по поверхности растительного слоя на производственной площадке, который в дальнейшем снимается вместе с мульчей в отвал. В последующем плодородный слой почвы с мульчей будет использоваться при рекультивации.

В целях рационального использования недр и земель лесного фонда на карьере планируется плодородный слой почвы и вскрышные породы расположить во внутренних временных отвалах.

Работы по снятию плодородного слоя почвы, вскрышных пород предусматриваются бульдозером во временные валы с последующей погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой во временные внутренние отвалы в северо-восточной части карьера на расстояние до 1 км. В последующем плодородный слой почвы будет использоваться при рекультивации.

Породы основной вскрыши будут обрабатываться экскаватором (обратная лопата в штабель (отвал) для обезвоживания. Процесс обезвоживания занимает от 3 до 7 дней в зависимости от погодных условий. После грунт грузится погрузчиком в автосамосвалы с последующей транспортировкой во временный внешний отвал у южной границы участка разработки.

После проведения подготовительных работ на площади готовых к выемке запасов производят работы по проходке пионерного котлована для спуска земснаряда на воду. Экскаватором (обратная лопата) формируется штабель для последующего обезвоживания грунта, после погрузчиком грунт грузится в автосамосвалы и транспортируется на площадку под карту намыва. На площадке бульдозер формирует поверхность под карты намыва. Завершающим этапом горно-подготовительных работ будет устройство дамб обвалования, рытье и засыпка траншей под водосбросную систему экскаватором, монтаж магистрального и водосбросного трубопровода перед началом добычных работ.

Проектом предусматривается отработку полезного ископаемого производить одним добычным уступом гидромеханизированным способом - земснарядом проект «Днепро-Бугский-01» с насосом ГРУ 800/40. Транспортировка полезного ископаемого осуществляется по плавающему пульпопроводу в магистральный трубопровод и далее по распределительным трубам на карты намыва. Сброс воды происходит через систему труб (водосбросный колодец и коллектор) в выработанное пространство карьера. Отгрузка полезного ископаемого с площадки на карте намыва в автосамосвалы после обезвоживания осуществляется экскаватором (обратная лопата) с последующей погрузкой в автосамосвалы и далее транспортируется на производственную площадку к линии обогащения песка.

После отработки полезного ископаемого карьер будет рекультивирован в водохозяйственном направлении под устройство пожарного водоема.

Технологическая линия обогащения песка

После добычи земснарядом и первичного обезвоживания пульпы в карте намыва, песок доставляется на технологическую линию для обогащения. Здесь песок предварительно подвергается гидроклассификации и мойке, для удаления крупной фракции и мелких частиц (примесей). Далее, обезвоженный на дренажной площадке песок, просушивают в сушильном барабане до требуемых параметров. Сухие зерна затем просеивают, чтобы получить фракции необходимых размеров. Первичная гидроклассификация песка осуществляется на открытой площадке, а операции сушки, фракционирования, упаковки выполняются в производственном сооружении под навесом, существуют ограничения по времени года, когда температура выше нуля (сезонный режим работы). После упаковки в полипропиленовые мешки типа «Биг-Бэг» песок перемещается на склад хранения и выдачи готовой продукции. Песок, который не подходит для ГРП, удаляется и складывается на площадках накопления нецелевых фракции.

Обогатительный комплекс размещается на промплощадке непосредственно рядом с карьером.

Описание работы технологической линии предварительной гидроклассификации и обезвоживания песка

Песок из карьера доставляется автосамосвалами. Автосамосвалы по наклонному пологому пандусу заезжают на площадку разгрузки и разгружают песок в приемный бункер. Приемный бункер оснащен колосниковой решеткой с размером щелей 100 мм. Решетка осуществляет предварительную сортировку материала от крупного мусора, валунов и камней, которые за счет наклона решетки в противоположную сторону от площадки ссыпаются за ограждение бункера. Ограждение служит для удобства складирования крупных включений и камней, а также во избежание попадания их под опоры бункера и конвейера. Вибромотор также исключает зависание влажного песка в бункере.

Из приемного бункера песок поступает на ленточный питатель с весовым терминалом. Питатель дозирует песок на подающий ленточный конвейер длиной 24 м.

По ленточному конвейеру песок поступает на высокочастотный наклонный двухдечный (двухситный) вибрационный грохот с промывкой. На вибрационном грохоте производится предварительная мокрая классификация материала на три фракции: $-100 +4,0$ мм; $-4,0 +1,0$ мм и менее 1,0 мм. Песок подается на грохот одновременно с распылом на сита воды под давлением (мокрое грохочение). Отделение грубозернистых частиц песка в надрешетном пространстве обоих сит происходит за счет встряхивания материала наклонным коробом с высокой частотой колебаний. Частицы песка крупностью меньше ячеек сита проходят сквозь него, а распыленная вода способствует лучшему проскальзыванию частиц с одновременной отмывкой материала от примесей. Для технологии мокрого грохочения используется вода из системы оборотного водоснабжения. Производительность подачи воды на сита виброгрохота – $46 \text{ м}^3/\text{ч}$. Заполнение системы оборотного водоснабжения предусматривается из проектируемых артскважин (одна рабочая и одна резервная). Производительность подпитки системы гидроклассификации песка в процессе работы – $3,8 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Отделенный гравий и щебень крупностью $-100 +4,0$ мм и гравелистый песок с гравием крупностью $-4,0 +1,0$ мм удаляются через разгрузочный ленточный конвейер длиной по 10 м каждый и складываются в штабеля с ограждением из опорной стенки. По мере заполнения штабелей гравий, щебень и гравелистый песок при помощи фронтального погрузчика и автосамосвала отвозятся на площадку складирования нецелевых фракций, для дальнейшей реализации их в строительных целях.

Целевая фракция менее 1,0 мм вместе с водой в виде пульпы из подрешетного пространства виброгрохота поступает в ковшовую машину для мойки и обработки песка.

Ковшовая машина для мойки и обработки песка состоит из двух блоков: блок промывки песка при помощи ковшовой пескомойки и блок первичной дегидратации (обезвоживания) песка на виброгрохоте до влажности материала 10-15%.

В ковшовой пескомойке осуществляется дещламинация песка от глинистых включений и примесей. Пескомойка представляет собой поддон (корыто) с вращающимся грейферным колесом, которое осуществляет мойку песка. Колесо состоит из ковшей с ситами, которые производят забор песка и воды из донной части основания корыта. По мере подъема колеса, вода вместе с глинистыми включениями и примесями процеживается сквозь сита ковшей и стекает обратно в пескомойку. При необходимости возможно изменение фракции промываемого материала путем замены и монтажа дополнительных сит в ковшах. Чистота отмывки песка также регулируется скоростью вращения грей-

ферного колеса. Далее, отмытый песок из ковшей попадает в лоток и под действием силы тяжести по наклонной поверхности пересыпается на вибрационный обезвоживающий грохот.

Обезвоживание песка на виброгрохоте происходит за счет встряхивания материала с высокой амплитудой колебаний. Для этого используется горизонтальный высокочастотный вибрационный грохот. Благодаря высокочастотным колебаниям короба из материала удаляется влага через отверстия сита размером 0,2 мм. Далее, надрешетный обезвоженный кварцевый песок целевой фракции $-1,0 +0,2$ мм подается на ленточный конвейер длиной 4 м и перегружается на подвижный разгрузочный конвейер длиной 10 м. Подвижный конвейер при помощи вращающегося в основании колеса имеет возможность поворачиваться на 120° для складирования песка в штабель на дренажной площадке с ограждением. Запас объема, складированного на дренажной площадке песка – 330 тонн, колесо подвижного конвейера приводится в действие двигателем. На дренажной площадке осуществляется дополнительное обезвоживание песка естественным способом за счет дренирования остаточной воды под действием сил гравитации.

Отработанная пульпа: вода с глиной, мехпримесями и мелкодисперсным песком диаметром частиц менее 0,2 мм из поддона машины для мойки и обработки песка поступает в машину рекуперации песка. Машина рекуперации песка предназначена для выделения из мелкодисперсной пульпы частиц песка размером $-0,2 +0,074$ мм, которые не могут быть обезвожены (отжаты) на пресс-фильтрах. В пресс-фильтрах отжимается вода из мелкодисперсной пульпы размером частиц менее 0,074 мм, более крупная фракция способна забивать пресс-фильтра, выводя их из строя.

В машине рекуперации, при помощи шламового насоса пульпа подается на сгущение в центробежный классификатор – гидроциклон. В гидроциклон пульпа подается под давлением через питающий патрубок, установленный тангенциально. При подаче пульпы возникает центробежная сила, которая выводит твердые частицы к наружной стенке гидроциклона. Поскольку скорость радиальной составляющей скорости частиц пропорциональна их крупности, то более крупные и более тяжелые частицы успевают выйти из потока, сгущаясь в основании конуса циклона, а совсем мелкие выносятся восходящим потоком в сливной патрубок. Сгущенный песок фракции $-0,2 +0,074$ мм через нижний песковой патрубок разгружается на вибрационный обезвоживающий грохот.

Обезвоживание песка на виброгрохоте происходит за счет встряхивания материала с высокой амплитудой колебаний. Благодаря высокочастотным колебаниям короба из материала удаляется влага через отверстия сита размером 0,074 мм. Надрешетный обезвоженный кварцевый песок фракции $-0,2 +0,074$ мм удаляется через разгрузочный ленточный конвейер длиной 10 м и складирован в штабель с ограждением из подпорной стенки. Тонкие пески, глина и мехпримеси менее 0,074 мм, через сливной патрубок гидроциклона самотеком поступают в резервуар для отработанной воды объемом 8 м^3 .

Мелкодисперсная пульпа с размером частиц менее 0,074 мм из резервуара для отработанной воды питающим насосом подается в пастовый сгуститель. В пастовом сгустителе осуществляется процесс доведения мелкодисперсной пульпы (суспензии) до состояния пасты, с использованием флокулянтов, оптимизирующих процесс отделения жидкой фазы (воды).

Пастовый сгуститель представляет собой аппарат глубокого сгущения, отличительными особенностями которого являются: специальная система подачи реагентов (флокулянтов) в питание аппарата, утолщенный слой осадка в зоне концентрации суспензии, применение специальной конструкции «граблин» для перемещения сгущенной суспензии в виде пасты с приводом для их вращения, при отношении размеров рабочей высоты аппарата к его диаметру более единицы. Приготовление флокулянта осуществляется мешалкой и дозируется в мелкодисперсную пульпу на входе в пастовый сгуститель при помощи винтового насоса. В пастовом сгустителе мелкодисперсные частицы пульпы (суспензии) с помощью флокулянта объединяются в крупные тяжелые гелеобразные флокулы. С помощью вращающихся «граблин» свободная (осветленная) вода выводится на верхний уровень сгустителя и переливается в резервуар для чистой воды объемом 60 м³, для повторного использования в системе оборотного водоснабжения. Тяжелые гелеобразные флокулы осаждаются в донной части конуса сгустителя в виде пасты и откачиваются подающим насосом на отжим в пресс-фильтры.

Флокулянты представляют собой разветвленные полимеры органических веществ, действие которых объясняется адсорбцией нитевидных макромолекул одновременно на различных частицах дисперсной фазы суспензии. Планируемый к применению флокулянт *FLOPAM FO 4490 SSH* представляет собой белый (или несколько отличный от белого) легко сыпучий порошок и по химическому составу является сополимером акриламида/триметиламиноэтилакрилат хлорида (катионный полиакриламид с высокой молекулярной массой и средней плотностью заряда). Флокулянт не является токсичным, при обращении с ним специального защитного оборудования не требуется. Флокулянт не накапливается в живых организмах, быстро удаляется из природной среды в результате необратимой адсорбции на взвешенных частицах и растворимых органических материалах, однако не рекомендуется попадание флокулянта и его водных растворов в водоемы и поверхностные воды.

Результаты лабораторных исследований показали, что суспензия с содержанием твердых мелкодисперсных частиц 11,5% и более не может быть очищена только гравитационным способом (методом отстаивания). Добавление флокулянта типа *FLOPAM FO 4490 SSH* позволяет эффективно очищать и осветлять воду до требуемых параметров системы водооборота.

Исходя из предполагаемого состава суспензии с флокулянтом и образуемых в пресс-фильтрах прессованных брикетов, их можно классифицировать как «Прочие загрязненные грунты» (код 3142419 по классификатору отходов РБ) относящиеся к 3-му классу опасности (обращение – вывоз для захоронения на полигон ТКО).

Камерный пресс-фильтр принадлежит к технологическим установкам циклического действия, основным элементом которых является пакет фильтровальных плит, установленных на раме. Принцип работы пресс-фильтра заключается в фильтрации и разделении суспензии (пасты) на две фазы – жидкую и твердую. В фильтровальных плитах предусмотрены каналы для подачи суспензии и отвода фильтрата. Под действием силы высокого давления в пресс-фильтре происходит отжим из сгущенной пасты воды и мелкодисперсных частиц с получением на выходе спрессованных плоских брикетов из песка, глины и примесей, которые сбрасываются вниз под раму металлоконструкции пресс-фильтров. В дальнейшем брикеты при помощи фронтального погрузчика и автосамосвала отгружаются на площадку складирования нецелевых фракций. Отжатая вода по желобам самотеком стекает в резервуар с чистой водой для повторного использования в системе оборотного водоснабжения.

Далее, чистая вода при помощи насоса подается на высокочастотный вибрационный грохот. Таким образом, цикл оборота воды повторяется и снова производится очистка и осветление воды для повторного ее использования. Организация восполнения воды в технологической схеме вследствие потерь при удалении отклассифицированного влажного песка в штабеля осуществляется путем долива в резервуар для чистой воды из водозаборной скважины.

Оборудование линии предварительной гидроклассификации песка устанавливается на открытой площадке.

Описание работы технологической линии сушки, классификации и упаковки песка для ГРП

Обезвоженный песок с дренирующей площадки доставляют ковшовым погрузчиком и загружают в бункер для мокрого песка. Бункер оснащен вибрационным питателем, для исключения зависания песка на стенках бункера, и блоком аварийного отключения. Из бункера песок поступает на весовой ленточный питатель с вентилятором двигателя. При помощи питателя песок дозируется на ленточный конвейер для мокрого песка длиной 8,6 м, состоящий: из самого ленточного конвейера, двигателя и редуктора.

Для сушки используется сушилка для песка, представляющая собой сушильный аппарат трехконтурного типа. Трехконтурный сушильный барабан является энерго-экономичным оборудованием с высокой эффективностью сушки и меньшей площадью поверхности по сравнению с обычной барабанной сушилкой, при одинаковой производительности.

Песок через питающий желоб попадает в камеру сгорания сушильного барабана и вступает в контакт с находящимися в нем пластинами разгрузки, подвергаясь предварительному нагреванию топочными газами. Далее, песок направляется на лопасти вращающегося барабана. Поднимаясь на определенную высоту, песок скатывается и падает на нижние лопасти, перемещаясь по направлению оси под действием потока воздуха к разгрузочному бункеру ба-

рабана. Вращение барабана обеспечивает переходная муфта. Последовательное повторение данного процесса высушивает песок до требуемой влажности – менее 0,5. Воздушный поток создает установленный после барабана и системы пылеулавливания вытяжной вентилятор. Выход из сушильного барабана готового продукта с невысокой температурой до 80°C позволяет использовать в дальнейшем высушенный песок без дополнительного охлаждения. Низкая температура пылевых газов также продлевает срок службы импульсных фильтров примерно в 2 раза.

Сушилка работает по прямоточной схеме. Влажный песок пересыпается на лопастях сушилки, контактирует с горячими дымовыми газами, продвигаясь к разгрузочной камере сушилки. Отработанные дымовые газы из разгрузочной камеры через трубу для удаления пыли поступают на очистку в импульсный пылеуловитель и вытяжным вентилятором сбрасываются в дымовую трубу.

Импульсный пылеуловитель с весовым клапаном является фильтровальной установкой с цилиндрическими рукавными фильтр-элементами, установленными вертикально внутри устройства. Электронное управление пылеуловителем осуществляется при помощи шкафа управления пылесборником. Очистка фильтр-элементов производится встряхиванием за счет впрыскивания сжатого воздуха винтовым воздушным компрессором, с механической системой управления. Пылеуловитель рассчитан для работы в любых условиях, от легких до тяжелых, с высокой степенью запыленности, высокой влажностью, пылью и т.п.

Конструктивно рукавный фильтр для очистки дымовых газов и запыленного воздуха состоит из корпуса, который имеет входной и выходной патрубки, рамы для закрепления в вертикальном положении фильтровальных рукавов, механизма регенерации фильтроэлементов, приемного бункера в нижней части корпуса и устройства для удаления накопленной пыли, представляющей собой нижний винтовой конвейер бункера для сбора пыли. Через винтовой конвейер пыль подается за пределы производственного навеса и сбрасывается в контейнер для сбора пыли.

Высушенный материал далее подается на ленточный конвейер для сухого песка длиной 8,6 м, состоящий: из ленточного конвейера, двигателя и редуктора.

С ленточного конвейера песок ссыпается на наклонный высокочастотный вибрационный грохот, оборудованный двумя двигателями. На вибрационном грохоте производится сухая классификация песка на две фракции (одно сито): $-1,0 +0,6$ мм и $-0,6 +0,2$ мм.

Надрешетный песок фракции $-1,0 +0,6$ мм удаляется через разгрузочный ленточный конвейер длиной 8,6 м и складывается в штабель с ограждением из опорной стенки за пределами производственного навеса. По мере заполнения штабеля отклассифицированный песок при помощи фронтального погрузчика и автосамосвала вывозится на площадку складирования нецелевых фракций для дальнейшего использования песка в строительных целях.

Подрешетный песок целевой фракции $-0,6 +0,2$ мм ссыпается в приемный лоток ковшового элеватора. Элеватор ковшового типа предназначен для вертикального транспортирования песка в накопительный бункер (силос) диаметром 3 м с установленным пылеуловителем на крыше. В элеваторе NE15 песок из нижнего приемного лотка ковшами, прикрепленными к тяговому механизму на барабанах, поднимается вверх и разгружается в течку накопительного бункера (силоса).

Через разгрузочный конус бункера (силоса) песок дозируется на ленточный конвейер для сухого песка длиной 6,1 м и далее ссыпается в приемный лоток ковшового элеватора. Ковшовым элеватором песок поднимается вертикально и разгружается через течку в приемный лоток транспортирующей системы скребкового конвейера. Транспортирующая система дозирует песок фракции $-0,6 +0,2$ мм в три приемных бункера входной части системы сухой классификации песка для ГРП.

Система сухой классификации представляет собой три горизонтальных квадратных ротационных качающихся грохота производства компании *Xin Xiang Xian Feng* (два в работе, один в резерве – на случай выхода из строя одного из грохотов). Круговое качающее движение грохота в сочетании с большой длиной сита и малым углом наклона обеспечивают высокое качество грохочения. В грохоте установлены секции с шарами под каждым ситом, что при работе предотвращает забивание ячеек мелким песком и повышает эффективность грохочения за счет дополнительных вертикальных колебаний сита и продукта. Благодаря тому, что привод установлен в центре машины, колебания и траектория во всех точках сита имеют одинаково высокую эффективность.

Грохоты установлены на мощной стальной платформе с болтовым соединением. Каждый грохот крепится при помощи подвесных кронштейнов к квадратной стальной раме. Качающееся движение создается при помощи одного электродвигателя установленного в нижней части грохота. При помощи ременной передачи движение передается в центральную часть корпуса, где установлен эксцентриковый груз, он и создает качающее движение для эффективной классификации материала на фракции.

На первом грохоте песок разделяется на следующие фракции: $-0,6 +0,425$ мм; $-0,425 +0,212$ мм и $-0,212$ мм); а на втором грохоте – на фракции: $-0,6 +0,3$ мм; $-0,3 +0,212$ мм и $-0,212$ мм соответственно.

Целевые фракции $-0,6 +0,425$ мм с первого грохота и $-0,6 +0,3$ мм со второго, по ленточному конвейеру для сухого песка длиной 12,4 м поступает на ковшовый элеватор. С элеватора песок по течке разгружается в бункер (силос) для песка диаметром 3м с пылеуловителем на крыше. Бункер (силос) служит для накопления песка целевой фракции $-0,6 +0,3$ мм (30/50 меш). Снизу бункера (силоса) установлена упаковочная система: машина для упаковки мешков типа «Биг-Бэг».

Целевые фракции $-0,425 +0,212$ мм с первого грохота и $-0,3 +0,212$ мм со второго, по ленточному конвейеру для сухого песка длиной 12,4 м поступает

на ковшовый элеватор. С элеватора песок по течке разгружается в бункер (силос) для песка диаметром 3м с пылеуловителем на крыше. Бункер (силос) служит для накопления песка целевой фракции $-0,425 +0,212$ мм (40/70 меш). Снизу бункера (силоса) установлена упаковочная система: машина для упаковки мешков типа «Биг-Бэг».

За счет применения такой схемы грохочения и классификации пересекающаяся фракция $-0,425 +0,3$ мм, присутствующая в обоих товарных песках 30/50 и 40/70 Меш, равномерно дозируется в каждый из них.

Упаковочные мешки типа «Биг-Бэг» изготовлены из полипропиленовой ткани с герметичным вкладышем из полиэтилена. Вместимость одного мешка составляет 1,0 тонна.

Песок нецелевой фракции менее 0,212 мм удаляется через разгрузочный ленточный конвейер длиной 21,4 м и складывается в штабель с ограждением из подпорной стенки за пределами производственного навеса. По мере заполнения штабеля фракционированный песок менее 0,212 мм при помощи фронтального погрузчика и автосамосвала вывозится на площадку складирования нецелевых фракций для дальнейшего использования песка в качестве расходного материала при проведении пескоструйных работ, наполнителя кварцевых фильтров, отсыпки детских площадок и пр.

После упаковки песка в «Биг-Бег» мешок транспортируется на пластинчатом конвейере к месту выгрузки и отправки при помощи вилочного погрузчика на площадку хранения и выдачи готовой продукции.

Все оборудование технологической линии сушки, классификации и упаковки песка для ГРП устанавливается в производственном сооружении типа навес, для защиты от атмосферных осадков и упаковки высушенного и фракционированного песка в «Биг-Беги». Во избежание запыливания внутреннего пространства производственного навеса применяется централизованная система аспирации (пылеудаления). В основе технологического решения в местах пересыпки в бункера и классификации, грохочения и упаковки песка в «Биг-Беги», при помощи труб для удаления пыли организуется единая система сбора и очистки воздуха при помощи импульсного пылеуловителя.

Водоснабжение, водоотведение

Ввиду отсутствия вблизи рассматриваемой площадки существующих источников водоснабжения предусматривается локальная система водоснабжения с использованием подземных вод. При этом на площадке предусматриваются следующие системы:

- объединенного хозяйственно-питьевого и производственного назначения для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд административно-бытового комплекса, а также работы системы оборотного водоснабжения установки по гидроклассификации песка. Перед подачей воды на хозяйственно-питьевые нужды административно-бытового комплекса вода проходит очистку на станции обезжелезивания;

- противопожарного водоснабжения для обеспечения наружного пожаротушения проектируемых зданий и сооружений, а также площадки хранения и слива сжиженного углеродного газа (далее СУГ).

Источником водоснабжения предусматривается водозабор подземных вод, состоящей из двух артезианских скважин (1 рабочая и 1 резервная). Производительность водозабора не менее 10,0 м³/час (240 м³/сут).

Для проектируемой площадки предусматривается полная раздельная система канализации с отведением хозяйственно-бытовых сточных вод в проектируемую систему хозяйственно-бытовой канализации площадки.

Отведение поверхностных сточных вод осуществляется в проектируемую закрытую систему дождевой канализации с дальнейшим поступлением на локальные очистные сооружения с дальнейшим сбросом очищенных сточных вод в открытый аккумулирующий фильтрующий резервуар.

Электроснабжение

Основными потребителями электроэнергии в производственном сооружении являются:

- технологическое оборудование (конвейеры, грохоты, элеваторы, пылеулавливатели, машины для упаковки и т.п.);
- системы теплоснабжения, вентиляции;
- рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение.

Питание силовых нагрузок осуществляется на напряжении ~400/230 В. Проектом предусматривается строительство отдельной комплектной однострансформаторной подстанции КТП-1000/10/0,4-У1.

Электроснабжение проектируемых сооружений производственной площадки карьера песка с обогатительной установкой по производству песка для ГРП осуществляется от проектируемого распределительного устройства РУ-0,4кВ КТП. Электроснабжение модульных блок-контейнеров №1...№6, входящих в состав АБК, предусматривается установка снаружи вводно-распределительного устройства 02-ВРУ.

В качестве резервного источника электроснабжения для системы загазованности СУГ предусматривается автономный источник бесперебойного питания.

Газоснабжение

Источник газоснабжения - установка сжиженного газа, состоящая из двух подземных резервуаров емкостью 50,0м³ каждый с испарительной установкой СИНТЭК-И-Э-200 производительностью 140-179 кг/ч, насосным оборудованием и узлом слива СУГ.

Используемое топливо - газ, сжиженный с теплотой сгорания 10800ккал/кг. Потребителем сжиженного газа является газовая модульная горелка (*Riello RS190*) в сушильном барабане установки для сушки песка.

Проектом предусмотрена прокладка газопровода от испарительной установки до газовой рампы газовой горелки (*Riello RS190*) барабана установки сушки песка. Газопровод запроектирован подземно и надземно.

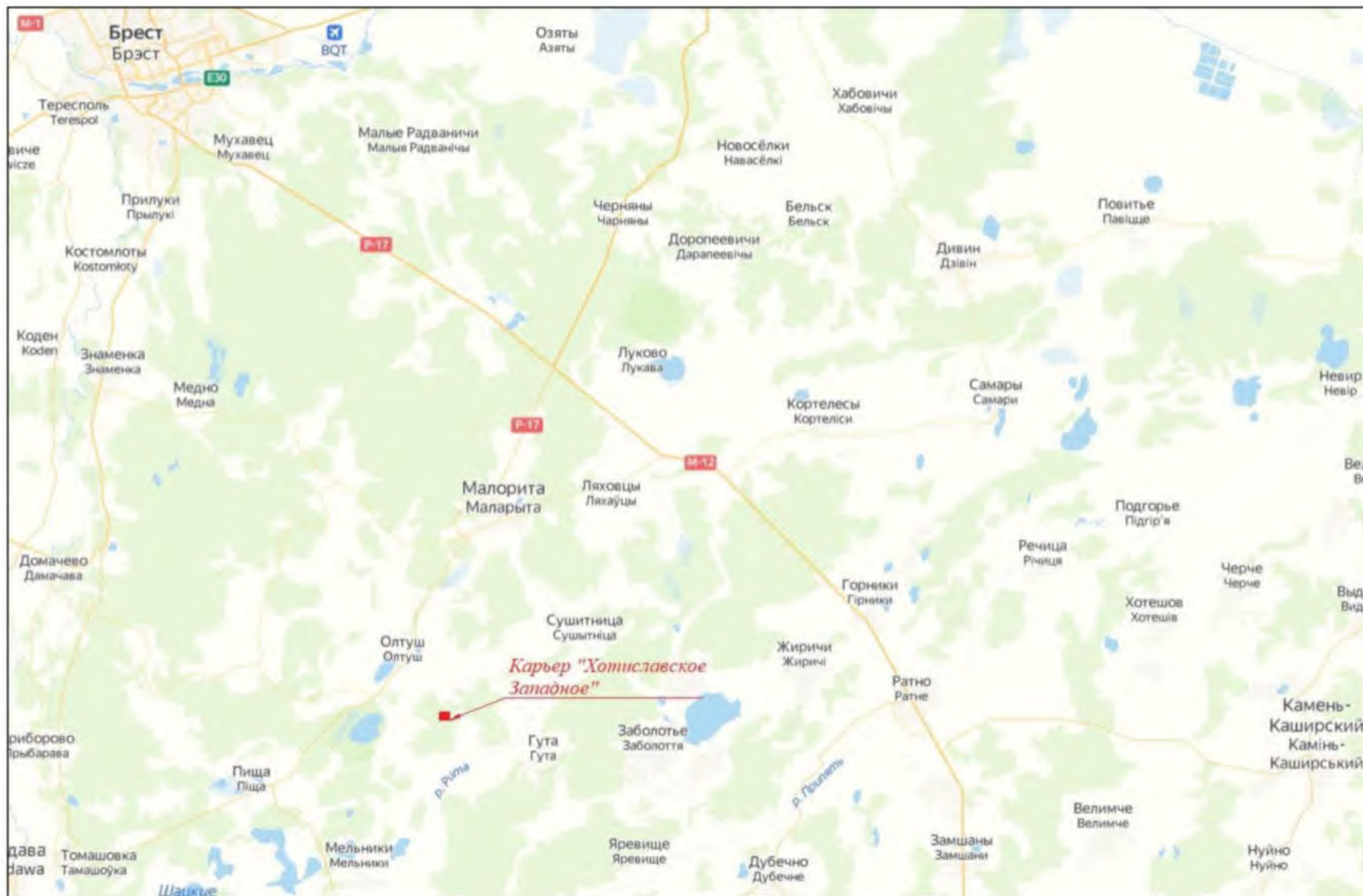


Рис. 1.1 Ситуационная схема расположения планируемого объекта строительства «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП»

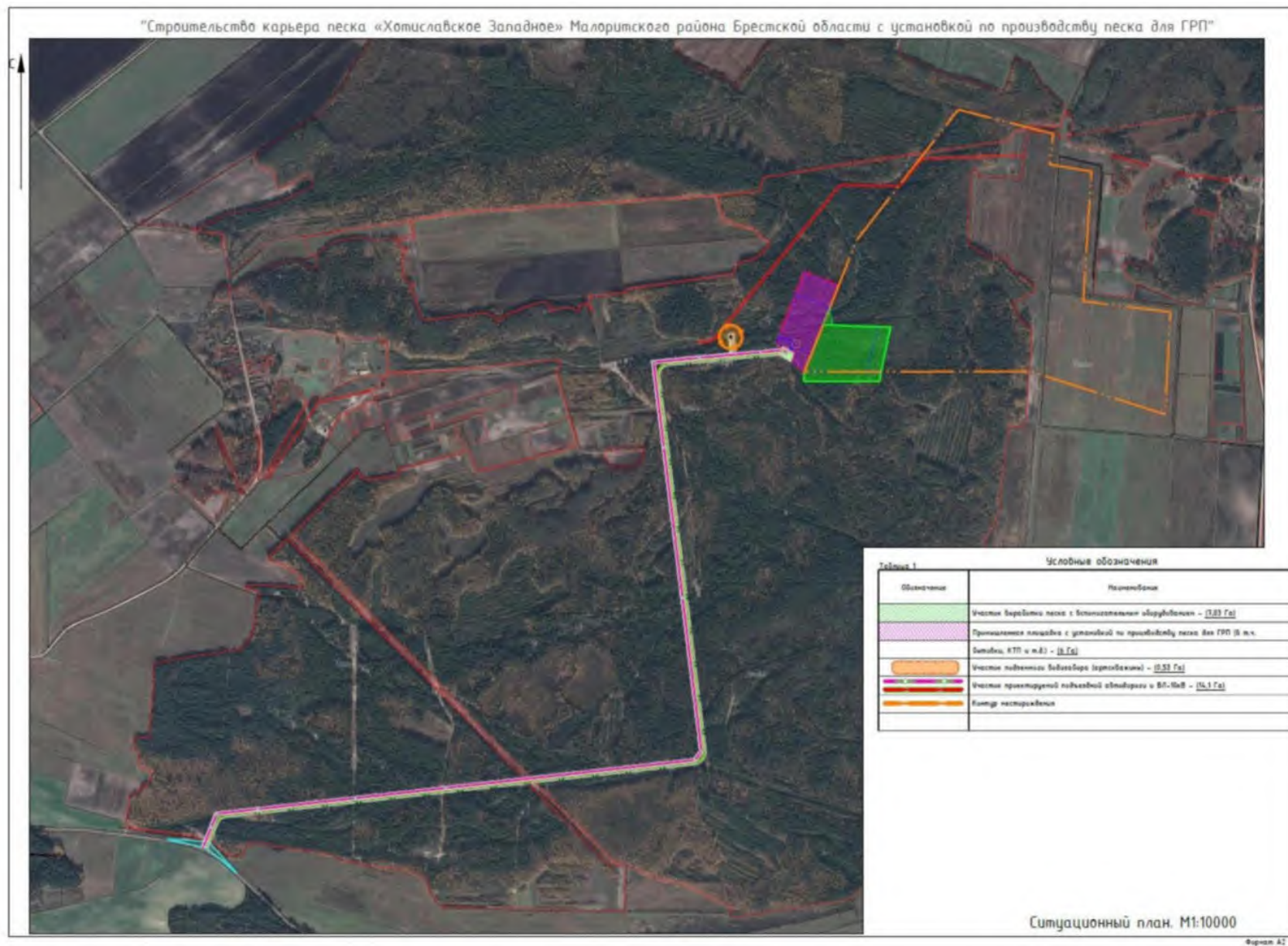


Рис. 1.2 Ситуационный план расположения площадок проектируемого объекта.

2 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Альтернативным вариантом технологических решений, а также альтернативным вариантом размещения планируемого объекта может быть нулевая альтернатива, т.е. отказ от реализации проекта.

Альтернативные варианты размещения карьера не рассматривались, так как пески месторождения «Хотиславское Западное» наиболее близко по своим физико-механическим свойствам подходят для применения в качестве расклинивающего материала при проведении операций гидравлического разрыва пласта (ГРП). Разработка разведанного месторождения будет проводиться строго в границах горного отвода, предоставленного Республиканскому унитарному предприятию «Производственное объединение «Белоруснефть» в соответствии с актом, зарегистрированным в реестре горных отводов за № 27914-19-1-23/73 от 7 февраля 2023г.

Основные проектные решения по объекту приняты на основании задания на проектирование, ситуационных и технических условий, согласований заинтересованных организаций, а также в соответствии с требованиями технических нормативно-правовых актов (ТНПА) по обеспечению промышленной безопасности, в области пожарной безопасности, архитектурно-строительного и природоохранного законодательства Республики Беларусь.

Технологические решения проекта приняты с целью обеспечения безаварийной работы технологического оборудования и сведения к минимуму отрицательного воздействия процессов эксплуатации карьера песка «Хотиславское Западное», а также планируемых строительно-монтажных работ на окружающую среду.

При реализации нулевого варианта воздействие на окружающую среду будет отсутствовать. Вместе с тем такой сценарий делает невозможным получение экономической выгоды и приобретение технологической независимости предприятия, связанной с процессами импортозамещения в технологии разработки нефтяных месторождений РБ. Использование в качестве расклинивающего материала местного природного сырья – песков месторождения Хотиславское Западное – позволит РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» сократить импорт и отказаться от закупки значительных объемов дорогостоящих импортных песков (Польша, Россия), а также существенно оптимизировать затраты на технологию по добыче нефти.

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности были рассмотрены варианты по размещению площадки технологической линии обогащения песка:

Вариант 1 (проектные решения). Разработка карьера песка «Хотислав-

ское Западное» со строительством производственной площадки технологической линии обогащения песка непосредственно вблизи карьера.

Вариант доставки конечного продукта (кварцевый песок в биг-бэгах) – автомобильный транспорт с перегрузкой в железнодорожный транспорт на ж/д станции г. Малорита.

Вариант 2. Разработка карьера песка «Хотиславское Западное» со строительством технологической линии обогащения песка на производственных площадках ПУ «Нефтеснабкомплект» (г. Речица Гомельской области).

Вариант доставки песка – автомобильный транспорт (самосвалы). Дальность транспортировки составляет более 450 км.

Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой деятельности, связанных с размещением производственной площадки технологической линии объекта, приведена в таблице 2.1.

Анализ таблицы показывает, что реализация проектных решений (1-й вариант) имеет преимущество по воздействию на атмосферный воздух, социальную сферу, производственно-экономический потенциал. Преимущество реализации 2 варианта связано с воздействием на земельные ресурсы (уменьшением землеотвода при строительстве объекта).

К проектированию принят 1 вариант, позволяющий значительно снизить затраты предприятия на перевозку готового продукта, а также уменьшить выбросы загрязняющих веществ при движении автотранспорта и перевозке песка на дальнее расстояние.

Таблица.2.1 Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой деятельности

Показатель	1 вариант - строительство технологической линии подготовки песка рядом с карьером (проектные решения)	2 вариант – строительство технологической линии подготовки песка на производственных площадках ПУ «Нефтеснабкомплект» (г. Речица, Гомельской обл.)
	<i>Характеристика значимости воздействия</i>	<i>Сравнение варианта с проектными решениями по уровню воздействия, получению положительного/отрицательного эффекта</i>
Атмосферный воздух	Воздействие средней значимости, связанное с увеличением концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве и эксплуатации объекта	<i>Отрицательный эффект:</i> - увеличение концентрации твердых частиц в атмосферном воздухе (запыление) при транспортировании песка в кузовах автосамосвалов; - увеличение концентраций загрязняющих веществ при работе ДВС (диоксид азота, оксид углерода, углеводороды алициклические, углеводороды непредельные, углеводороды ароматические, альдегиды), связанное с дальностью перевозки песка (более 450 км) автомобильным транспортом
Поверхностные воды	Воздействие низкой значимости	<i>Равнозначно</i>
Геологическая среда и подземные воды	Воздействие средней значимости, связанное с процессами разработки месторождения песка	<i>Равнозначно</i>
Почвы и земельные ресурсы	Воздействие средней значимости, связанное с отчуждением земель при строительстве планируемого объекта	<i>Положительный эффект</i> , связанный с уменьшением площадей земельных участков, отводимых под строительство объекта

Показатель	1 вариант - строительство технологической линии подготовки песка рядом с карьером (проектные решения)	2 вариант – строительство технологической линии подготовки песка на производственных площадках ПУ «Нефтеснабкомплект» (г. Речица, Гомельской обл.)
	<i>Характеристика значимости воздействия</i>	<i>Сравнение варианта с проектными решениями по уровню воздействия, получению положительного/отрицательного эффекта</i>
Растительный и животный мир	Воздействие средней значимости, связанное с вырубкой леса и снятием плодородного слоя	<i>Положительный эффект</i> , связанный с уменьшением площадей под вырубку лесной растительности; <i>Отрицательный эффект</i> , связанный с увеличением интенсивности движения автотранспорта (фактор беспокойства)
Социальная сфера	Отрицательное воздействие отсутствует Планируется создание новых рабочих мест для местного населения..	<i>Отрицательный эффект</i> , связанный с уменьшением новых рабочих мест для местного населения.
Производственно-экономический потенциал	Положительное воздействие, связанное с технологической независимостью и получением экономической выгоды предприятия, обусловленное процессами импортозамещения.	<i>Отрицательный эффект</i> , связанный со значительным увеличением затрат предприятия на дальнюю (более 450 км) перевозку песка автомобильным транспортом

3 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Природные компоненты и объекты

3.1.1 Климат и метеорологические условия

Основные метеорологические характеристики для района планируемой деятельности приняты по данным Брестского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (исх. № 355 от 20.12.2022 г.) и представлены в таблице 3.1. (см. приложение №1)

Таблица 3.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Малоритского района Брестской области

№ п.п.	Наименование характеристики						Величина		
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А						160		
2	Коэффициент рельефа местности						1		
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, июль, Т °С						+25,6		
4	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, январь, Т °С						-2,3		
5	Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с						5		
6	Среднегодовая роза ветров, %								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	4	7	11	11	16	20	23	8	3
июль	13	8	9	5	9	14	25	17	7
год	8	7	13	11	14	16	20	11	5

Ниже приведены характеристики климатических элементов по наиболее близко расположенной к территории исследования метеорологической станции в г. Брест [14].

Таблица 3.2 – Климатические параметры, рассчитанные по данным многолетних наблюдений метеорологических станций Государственного комитета по гидрометеорологии РБ. г. Брест, Брестская область [14].

№	Климатический параметр	Показатель
1	Климатический подрайон	Пв
2	Абсолютная минимальная температура воздуха, Т °С	-33
3	Абсолютная максимальная температура воздуха, Т °С	+36
4	Средняя годовая температура воздуха, °С	+7,0
5	Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со среднесуточной температурой не выше 0°С	107 / -3,3
6	Средняя месячная относительная влажность наиболее холодного месяца, январь, %	87
7	Средняя месячная относительная влажность наиболее тёплого месяца, июль, %	73
8	Средняя годовая относительная влажность, %	79
9	Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	175
10	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм	412
11	Среднее месячное атмосферное давление за январь, гПА	-
12	Среднее месячное атмосферное давление за июль, гПА	-
13	Среднее атмосферное давление за год, гПА	-
14	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	ЮЗ
15	Преобладающее направление ветра за июнь-август	З
16	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе, м/с	-
17	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	-
18	Наибольшая из максимальных глубина промерзания грунта, см	115
19	Средняя из максимальных глубина промерзания грунта, см	59

3.1.2 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.

К загрязнителям воздуха следует относить вещества в высоких (по сравнению с фоновыми значениями) концентрациях, которые возникают в результате химических и биологических процессов, используемых человеком.

Экологическая обстановка в Малоритском районе оценивается как благополучная. В пределах исследуемой территории отсутствуют крупные промышленные предприятия, осуществляющие выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха в близлежащих от мест проектирования населенных пунктах д. Доброе и Орехово – объекты теплоэнергетики, животноводства и автотранспорт.

По данным Брестского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды фоновое загрязнение атмосферного воздуха в рассматриваемом районе не превышает гигиенических нормативов для жилых территорий. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района планируемой деятельности по данным «Брестоблгидромет» приведены в таблице 3.3 (см. приложение 1).

Таблица 3.3 – Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района проектируемого объекта «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП»

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимальная разовая	средне-суточная	средне-годовая	
1	2902	Твердые частицы	300	150	100	42
2	0008	ТЧ-10	150	50	40	32
3	0330	Серы диоксид	500	200	50	46
4	0337	Углерода оксид	5000	3000	500	575
5	0301	Азота диоксид	250	100	40	34
6	0303	Аммиак	200	-	-	53
7	1325	Формальдегид	30	12,0	3,0	20
8	1071	Фенол	10	7,0	3,0	2,3

3.1.3 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района планируемой деятельности относится к бассейну реки Западный Буг.

Земельные участки, отводимые для строительства объекта «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» расположены в междуречье рек Рита и Малорита. Гидрографическая сеть района представлена также сетью многочисленных мелиоративных каналов со стоком в северо-западном направлении в сторону р. Малорита, а в юго-восточном направлении в сторону р. Рита (см. рис. 3.1)

Непосредственно на площадках проектируемого объекта поверхностные водные объекты отсутствуют.

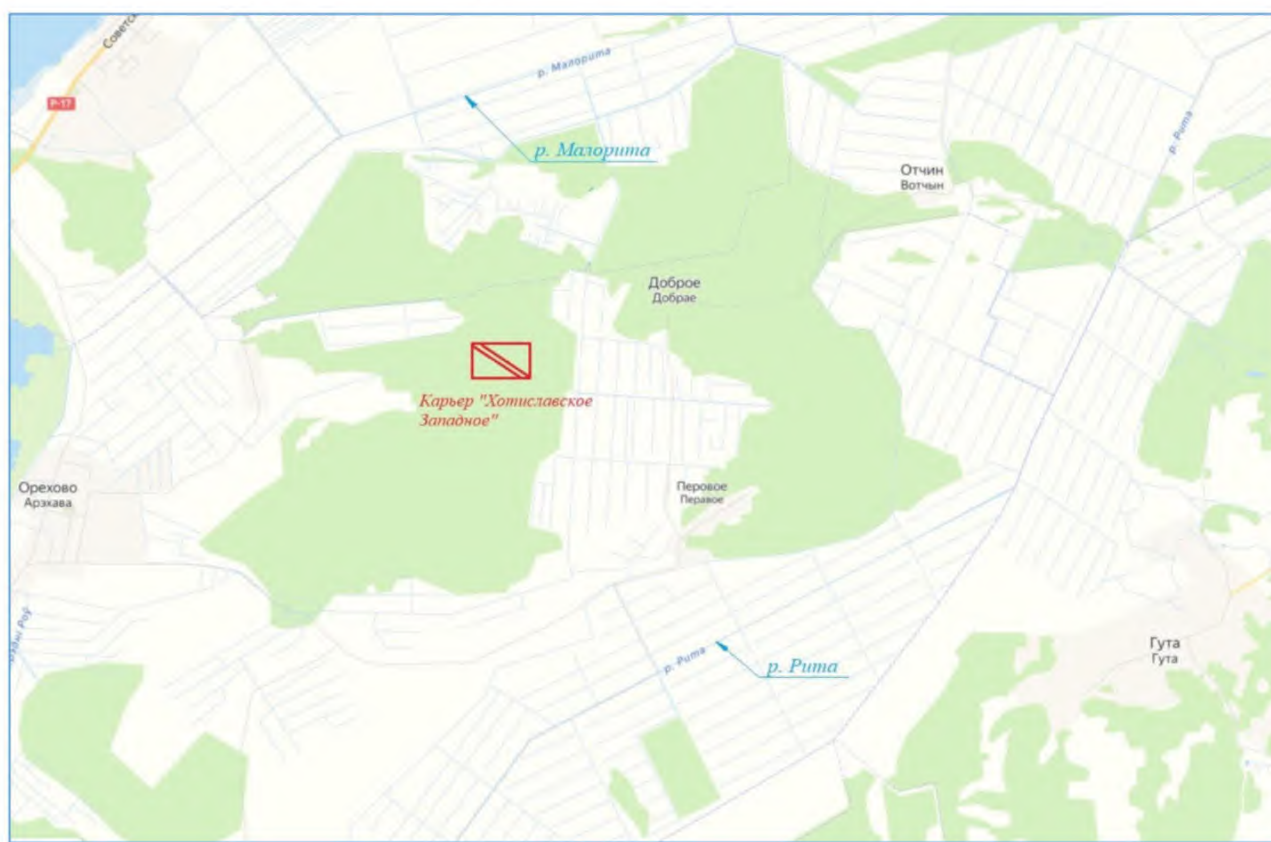


Рис. 3.1 – Схема гидрографической сети района планируемой деятельности объекта «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП»

Река Рита — левосторонний приток реки Муховец. Протекает по территории Малоритского, Брестского и Жабинковского районов Брестской области. Впадает около деревни Литвины в Муховец. Высота устья — 134 м. Длина — 62 км, площадь бассейна — 1730 км². Среднегодовой расход воды в устье — 5,9 м³/с. Средний наклон водной поверхности — 0,6 м/км.

Пойма двухсторонняя, низкая, заболоченная, шириной 300—500 м. Русло канализовано почти на всём протяжении, кроме 3,5 километрового участка возле устья. Берега крутые, местами обрывистые. Ледяной покров держится с

третьей декады декабря до середины марта. Ледоход длится неделю. Уровень воды в максимален в третьей декаде марта.

Река является водоприемником мелиоративных систем «Вир», «Мачка», «Рита-дренаж».

Река Малорита протекает в Малоритском районе по Брестскому Полесью, является левым притоком р. Рита. Начинается в 2,0 км севернее д. Орехово от автодороги Орехово-Олтуш и является продолжением канала Средний Ров (ранее вытекала из Ореховского озера, но в результате мелиоративных работ исток реки был засыпан). Длина реки составляет 30,5 км, площадь водосбора – 602,0 км², среднегодовой расход воды в устье – 2,5 м³/с, средний уклон водной поверхности – 0,2 ‰. Устье расположено в 2,0 км северо-восточнее д. Замшаны. Долина реки невыразительная. Склоны пологие, изрезаны сеткой мелиоративных каналов, под лесом и распаханые. Пойма двухсторонняя, низкая, осушенная, шириной 1,0-1,5 км. Русло на всем протяжении канализированное, ширина его 6,0-8,0 м. Берега выровненные, высотой до 2,0 м. Река принимает сток мелиоративных каналов.

Эколого-геохимическое состояние поверхностных вод

Формирование химического состава поверхностных вод рассматриваемых районов Беларуси происходит в результате сложного процесса взаимодействия самых разнообразных природных и искусственных факторов. Это климатические (количество атмосферных осадков, температура и др.), геоморфологические (особенности рельефа, заболоченность территории), геологические и гидрогеологические факторы, а также большая группа антропогенных факторов (сельскохозяйственные работы, наличие сточных вод животноводческих и коммунально-бытовых комплексов, мелиоративные мероприятия и т.д.).

По данным главного информационно-аналитического центра Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (НСМОС) *гидрохимический статус* притоков реки Западный Буг в 2021 году оценивался как «хороший»[4].

По результатам наблюдений содержание гидрокарбонат-иона в воде притоков р. Западный Буг находилось в пределах от 60 мг/дм³ в воде р. Рудавка в марте до 237 мг/дм³ в воде р. Рыта в марте. Концентрации сульфат-иона варьировали в диапазоне 1,8-82,4 мг/дм³, хлорид-иона – 1,8-43,8 мг/дм³, минерализация воды – 131-439 мг/дм³. Содержание катионов в воде притоков составляло: кальция – 8-89 мг/дм³, магния – 4-28 мг/дм³. Можно отметить снижение в 2021 г., по сравнению с 2020 г., в воде притоков р. Западный Буг содержания кальция. Исходя из фактических значений водородного показателя (рН = 6,7-8,4), реакция воды характеризуется как нейтральная и слабощелочная. Содержание взвешенных веществ регистрировалось в пределах от <3 мг/дм³ до 23,5 мг/дм³ сравнимо со значениями 2020 г.

В 2021 г., как и в 2020 г., среднегодовое содержание растворенного в воде кислорода в воде притоков р. Западный Буг соответствовало удовлетворительному функционированию водных экосистем (7,2-9,1 мгО₂/дм³). Для легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) характерны существенные колебания

концентраций в течение года: от 0,9 мгО₂/дм³ в воде р. Рудавка в марте до 8,5 мгО₂/дм³ (1,4 ПДК) в воде р. Мухавец ниже г. Кобрин в мае. Содержание трудноокисляемых органических веществ, определяемых по ХПК_{Cr}, изменялось от 19 мгО₂/дм³ в воде р. Спановка в июне до 76 мгО₂/дм³ (2,5 ПДК) в воде р. Мухавец выше г. Кобрин. Среднегодовые концентрации аммоний-иона составляли от 0,055 мгN/дм³ в воде р. Нарев до 0,73 мгN/дм³ (1,9 ПДК) в воде р. Мухавец ниже г. Кобрин (максимум зафиксирован в воде р. Мухавец ниже г. Кобрин (1,17 мгN/дм³, 3 ПДК) в августе) [4].

Среднегодовое содержание фосфора общего в воде притоков находилось в пределах 0,110-0,238 мг/дм³ (1,2 ПДК, р. Мухавец выше г. Кобрин) и сравнимо с 2020 г. Содержание металлов фиксировалось в следующих пределах: железа общего – от 0,106 мг/дм³ до 2,18 мг/дм³ (0,32-6,9 ПДК); марганца – от 0,018 мг/дм³ до 0,191 мг/дм³ (0,64-6,8 ПДК); меди – от 0,0005 мг/дм³ до 0,006 мг/дм³ (0,13-1,4 ПДК); цинка – от 0,005 мг/дм³ до 0,035 мг/дм³ (0,36-2,9 ПДК)/

Среднегодовые величины содержания нефтепродуктов в воде притоков р. Западный Буг варьировались в пределах 0,015-0,028 мг/дм³ с максимальным значением 0,05 мг/дм³ в воде р. Нарев. СПАВ анионоактивных – 0,027-0,052 мг/дм³. В 2021 г. содержание нефтепродуктов и СПАВ анионоактивных, как и в 2020 г., не превышало норматив качества воды [4].

Состояние (статус) притоков р. Западного Буга по гидробиологическим показателям классифицируется как: отличное – р. Лесная, р. Копаювка; хорошее – р. Мухавец (выше и ниже г. Кобрин, выше г. Брест, в черте г. Брест), р. Рыга, р. Лесная, р. Копаювка, р. Рудавка; удовлетворительное – р. Лесная Правая, р. Спановка; плохое – р. Нарев.

Таким образом, экологическое состояние поверхностных вод рассматриваемого района оценивается нами как «хорошее».

3.1.4 Геологическая среда и подземные воды

Геологическое строение

В геологическом строении центрального участка месторождения «Хотиславское Западное» на изученную до 60 м глубину принимают участие: меловые отложения верхнего отдела (сантонский и кампанский ярусы), образования среднего и верхнего звеньев плейстоцена и голоцена [15].

Меловая система

Верхний отдел

Сантонский ярус. Верхний подъярус (K_2st_2)

Отложения верхнего подъяруса сантонского яруса в коренном залегании имеют сплошное распространение с глубиной залегания 55 м. На Хотиславском Западном месторождении вскрыты единичными скважинами 2008-2010 гг. На полную мощность они не пройдены, а вскрытая составила 5 м.

Литологически отложения верхнего подъяруса сантонского яруса представлены толщей белого, пясчого, плотного мела чистого, чаще глинистого.

Перекрываются отложения сантонского яруса отложениями нижнего подъяруса кампанского яруса.

Кампанский ярус. Нижний подъярус (K_2km_1)

Отложения нижнего подъяруса кампанского яруса имеют на месторождении сплошное распространение и не вскрыты лишь в краевых частях его площади, где отмечается погружение кровли мела на глубину более 26 м.

На центральном участке месторождения глубина залегания кровли отложений кампанского яруса изменяется от 10,1 м до 21,5 м. Вскрытая мощность составляет 0,5-2,80 м.

Литологически описываемые отложения представлены, в основном, мелом и мергелем. Мел белый, серовато-белый, плотный, по отдельным интервалам трещиноватый, пясчий, глинистый, реже чистый, в разрезах единичных скважин в верхней части мел запесочен. Часто в кровле мела присутствуют включения кремня размером до 20x40 мм

Мергель серый, белый, черный, плотный. На месторождении присутствует в виде отдельных линз на глубинах от 10,0 м до 24,0 м. В разрезах скважин, пройденных в отчетный период, не встречен. К отложениям нижнего подъяруса кампанского яруса приурочено Хотиславское Западное месторождение мела.

Перекрываются описываемые отложения в большинстве случаев моренными отложениями днепровского горизонта, реже озерно-аллювиальными отложениями поозерского горизонта.

Плейстоцен

Среднее звено

Днепровский горизонт. Моренные отложения (gII_d)

Моренные отложения (gII_d) вскрыты практически всеми скважинами на территории доразведки. Супесь грубая встречена на всей площади участка за исклю-

чением его центральной, северной и юго-западной части; также является подстилающей для песчаных озерно-аллювиальных отложений породой. Вскрытая глубина залегания изменяется от 11,2 м до 20,8 м, а мощность – от 0,4 м до 3,5 м.

Верхнее звено

Поозерский горизонт. Озерно-аллювиальные отложения (IaIIIpz)

Озерно-аллювиальные отложения (IaIIIpz) повсеместно распространены на месторождении – вскрыты всеми выработками, пройденными на его площади. Они залегают под почвенно-растительным слоем, в единичных случаях – под современными болотными отложениями. На большей части месторождения озерно-аллювиальные отложения пройдены на полную мощность, которая изменяется от 1,4 до 32,0 м, составляя в среднем 9-13 м.

На участке доразведки в центральной части месторождения эти отложения вскрыты на глубине 0,2-0,4 м, а на глубине 10,1-21,30 м подстилаются моренными отложениями днепровского горизонта и меловыми породами. В восточной и западной части изученного участка бурение скважин остановлено в описываемых отложениях на глубине 20,5 м, здесь пройденная мощность озерно-аллювиальных отложений составила порядка 20 м.

Литологически озерно-аллювиальные отложения представлены песками и супесями с характерной желтой, серой с различными оттенками окраской, редко – коричневой, бурой и черной.

Вскрытые на участке доразведки песчаные отложения различной зернистости – от тонко- до среднезернистых, с преобладанием тонкозернистых, очень мелких и мелкозернистых песков. Гравий крупнее 5 мм в песках отсутствует, за исключением скважины 10, где его содержание в интервале 14,2-17,2 м составляет 15%. Какой-либо закономерности в распределении залегания песков по зернистости как по площади, так и по разрезу не обнаружено.

Голоцен

Современное звено

Голоценовый горизонт

Из отложений голоценового горизонта на месторождении присутствуют болотные отложения (bIV), не имеющие площадного распространения. Залегают непосредственно с поверхности на озерно-аллювиальных отложениях поозерского горизонта в виде небольших по площади линз.

В центральной части месторождения они вскрыты скважинами – 6, 9, 13, 17, 25. Представлены болотные отложения торфом темно-бурым, черным, коричнево-черным, рыхлым, с остатками растительности. Мощность торфяных отложений составляет 0,5-0,8 м. Современные болотные отложения на месторождении относятся к вскрышным породам [15].

К полезному ископаемому отнесены пески, соответствующие требованиям РУП «Производственное объединение «Белоруснефть»:

- сопротивление раздавливанию (доля разрушенных гранул) при 5076 psi (35 МПа) – не более 16%, по единичным пробам до 18,8%;

- сферичность – не менее 0,6 условных единиц;
- округлость – не менее 0,5 условных единиц;
- насыпная плотность – не более 1,9 г/см³,
- совместное содержание основной фракции 30/50 и 40/70 в исходном сырье – не менее 36,96%.

Мощность полезного ископаемого в контуре блока подсчета запасов изменяется от 1,5 м до 14,1 м, в среднем составляет 6,52 м.

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, песком, не отвечающими требованиям к сырью, реже торфяными отложениями и супесью. Мощность вскрышных пород в контуре блока подсчета запасов изменяется от 0,2 м (скв. 11, 30) до 4,5 м (скв. 34), в среднем по блоку с учетом внутренней вскрыши - 1,24 м. При этом, в 6-ти скважинах (5, 8, 10, 12, 45 и 52) отмечаются внутренние прослои в полезном ископаемом мощностью от 1,9 м (скв. 8) до 7,0 м (скв. 5), представленные супесью (скв. 5, 8, 10) и песком мелким, очень мелким не отвечающим требованиям к сырью (скв. 12, 45, 52), которые отнесены к внутренней вскрыше [15].

К подстилающим породам отнесен песок различного грансостава, не отвечающий требованиям к сырью для производства пропантов, супеси и мел. Пройденная их мощность составляет от 1,3 м (скв. 45) до 18,9 м (скв. 35).

Грунтовые воды на площади выполненных работ вскрыты всеми скважинами. Глубина их залегания изменяется от 0,4 до 4,4 м, в 44-х скважинах уровень грунтовых вод находится на отметке не ниже 1-го метра от дневной поверхности. Основная часть полезного ископаемого обводнена [15].

Полезное ископаемое на участке доразведки имеет линзообразное залегание. Расположено в виде неправильного многоугольника, вытянутого с юга на север по центру фигуры на расстояние 285 м и по краевым частям 940-1133 м, с запада на восток на расстояние 840– 1538 м, с пережимом длиной 300 м из «пустых» скважин в северной и центральной части.

Участок доразведки песка, пригодного для гидроразрыва пласта, относится к 3-ей группе месторождений по степени изменчивости мощности и качества полезного ископаемого, своим размерам, особенностям геологического строения [15].

Гидрогеологические условия

В соответствии с гидрогеологическим районированием территория планируемой деятельности находится в пределах Подляско-Брестского артезианского бассейна, для которого характерно развитие трех зон водообмена: активного, замедленного и весьма замедленного. месторождение мела и песка «Хотиславское Западное» полностью находится в зоне активного водообмена, включающую в себя горизонты и комплексы до глубины залегания ордовикских отложений, являющихся региональным водоупором. Залегающие выше по разрезу толщи силурийских и верхнемеловых отложений вплоть до сеноманских надежно отделены от вышележащих водоносных толщ более чем 50-метровым покровным слоем плотных практически водонепроницаемых мелов и какого-либо влияния на условия обводненности месторождения не окажут.

Грунтовые воды распространены в озерно-аллювиальных отложениях (IaIIIpz). Водоносный поозерский озерно-аллювиальный горизонт (IaIIIpz) в пределах участка работ распространен повсеместно. Залегает он с поверхности под почвенно-растительным слоем или под современными болотными отложениями, подстилаются меловыми отложениями нижнего подъяруса кампанского яруса и моренными отложениями днепровского горизонта.

Водовмещающие породы представлены песками различной зернистости (от очень тонких до средних). Пройденная мощность обводненной толщи на участке работ составляет 9,9 м (скв.19) – 20,4 м (скв.35) [15].

Водоносный горизонт имеет свободную поверхность. Уровень грунтовых вод залегает на глубине 0,4 м (скв.25) – 4,4 м (скв.3) на абсолютных отметках 157,2 м (скв.3) – 159,9 (скв.2*).

По химическому составу подземные воды в центральной скважине пресные, гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,29 г/дм³. Общая жесткость составляет 3,30 мг-экв/дм³, рН – 7,33; железо общее – 2,81 мг/дм³; нитраты – 0,42 мг/дм³. По физическим свойствам подземные воды без запаха, цветность – 94,26 при ПДК 20,0 [15].

По степени естественной защищённости, согласно ТКП 45-1.02-253-2012, грунтовые воды участка работ относятся к категории незащищенных.

3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

В геоморфологическом отношении район работ относится к области Полесской низменности, подобласти Украинского Полесья, к южной части Малоритской равнины. (см. рис.3.2).



Рис. 3.2 – Карта геоморфологического районирования РБ [9].

Рассматриваемый район представляет собой плоскую заболоченную равнину с озерными котловинами.

Рельеф площади месторождений равнинный с абсолютными отметками от 157,7 м до 163,7 м. На отдельных участках рельеф осложняется эловыми холмами, абсолютные отметки вершин которых достигают 165-168 м.

Согласно почвенно-экологического районирования территории Республики Беларусь [9], площадки планируемого объекта расположена в пределах *Малоритско-Луненецко-Лоевского района* – района распространения дерново-подзолистых заболоченных песчаных и низинных торфяно-болотных почв Белорусского Полесья.

Почвенный покров земель сельскохозяйственного назначения, расположенных в районе планируемой деятельности (СУП «Хотиславский», «Орехово») представлен в основном дерново-подзолистыми временно-избыточно увлажненными песчаными почвами.

Земельные участки, испрашиваемые для производства работ по проектируемому объекту, расположены на землях государственного лесного фонда в границах эксплуатационных лесов Хотиславского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз».

3.1.6 Растительный и животный мир

Растительность



Рис. 3.3 Карта геоботанического районирования РБ [9]

Согласно геоботаническому районированию территории Республики Беларусь [9], естественная растительность рассматриваемой территории (площадки производства планируемых работ) относится к подзоне широколиственно-сосновых лесов Бугско-Полесского округа Бугско-Припятского района (см. рис. 3.3).

Земельные участки, испрашиваемые для производства работ по проектируемому объекту, расположены на землях государственного лесного фонда в гра-

ницах эксплуатационных лесов Хотиславского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз», на территории кварталов № 83, 84, 91, 92, 93, 94. Ведомость с лесотаксационными характеристиками лесных земель, отводимых под строительство объекта, представлены в приложении 2.

Сосновые леса занимают более 85 % рассматриваемой территории и представлены и представлены 5 типами леса. Сосняки лишайниковые, вересковые, мшистые, черничные и долгомошные. Древостой сформирован сосной. Встречается береза повислая, осина. Подлесок редкий, состоит из раkitника, крушины ломкой, рябины обыкновенной. Леса преимущественно 3 и 4 классов возраста. Живой напочвенный покров представлен олиготрофно-ксерофитными видами: эпигейные лишайники, булованосец седой, цмин песчаный, ястребинка волосистая, толокнянка обыкновенная, прочие.

Березняки занимают около 10 % территории и представлены мшистыми, черничными и долгомошными типами леса. В составе древостоев помимо берёзы встречается сосна и осина. Древостой 4 и 5 классов возраста, 1 и 2 бонитета. Подлесок достигает средней густоты и представлен преимущественно крушиной и рябиной.

Черноольшаники занимают менее 5 % территории и представлены крапивным типом. Они занимают пониженные элементы рельефа. Подлесок формируется ивами, крушиной, рябиной. Древостой 5 класса возраста, 1 бонитета. В напочвенном покрове много малины, крапивы двудомной, ежевики.

Типичные и редкие биотопы на территории Хотиславского лесничества, в границах которого находятся испрашиваемые по планируемому объекту земельные участки, выявлены не были и под охрану землепользователю не передавались (реш. Малоритского райисполкома 29.11.2021 №1493).

Мест произрастания редких видов дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, на территории проектируемого объекта не выявлено и под охрану землепользователю не передавалось. (пис. ГЛХУ «Малоритский лесхоз» исх. № 0315/973 от 21.12.2022 г., приложение 3).

Обзорные фотографии лесной растительности района планируемой деятельности представлены на рис. 3.4 - 3.5.



Рис. 3.4 Лесная растительность в районе планируемой деятельности



Рис. 3.5 Лесная растительность в районе планируемой деятельности

Животный мир

Животный мир *Брестской области* представлен 72 видами млекопитающих, 302 видами птиц, 7 видами рептилий, 13 видами амфибий, 60 видами рыб, включая интродуцированных, и более чем 20 000 беспозвоночных различных групп. Одним из наиболее уникальных видов млекопитающих является зубр европейский. Существует наиболее устойчивая в стране популяция форели ручьевой.

Фауна птиц на территории области характеризуется наибольшим разнообразием и занимает ведущее место в стране по гнездящемуся многообразию птиц, количеству и численности охраняемых видов, особенно в пойме Припяти. Особое значение территория области имеет для исчезающих в Европе видов птиц, в том числе для глобально исчезающего вида – вертлявой камышовки.

На территории Малоритского района выявлено и передано под охрану 44 места обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь (реш. Малоритского райисполкома 16.01.2017 № 56). В районе встречаются 8 видов охраняемых в РБ птиц. В их числе: малый подорлик, орлан белохвост, белоспинный дятел, зелёный дятел, филин, серый журавль, садовая овсянка, мухоловка-белошейка. Из краснонижних млекопитающих встречаются орешниковая соя и соя-полчок.

Согласно информации ГЛХУ «Малоритский лесхоз» (исх. № 0315/973 от 21.12.2022 г.) на территории кварталов № 83, 84, 91, 92, 93, 94 Хотиславского лесничества, где расположены земельные участки проектируемого объекта, мест обитания диких животных, включенных в Красную книгу РБ, не выявлено и под охрану землепользователю не передавалось (см. приложение 6).

Согласно Схеме национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь № 108 13 марта 2018 года, территория планируемой деятельности не попадает в охранные зоны, экологические ядра и экологические коридоры сети, которые обеспечивают естественные процессы движения живых организмов и играют важную роль в поддержании экологического равновесия района (см. рис. 3.6).

На территории планируемой деятельности отсутствуют стоянки перелётов птиц и водоёмы, служащие местом размножения земноводных.

Разнообразие животного мира, обитающего непосредственно в районе планируемой деятельности, было определено на основании полевых исследований, проведённых специалистами БелНИПИнефть, и данных специализированной литературы (см. табл. 3.4).

Таблица 3.4 – Характеристика животного мира территории планируемой деятельности

Вид	Статус охраны в РБ	Международ. статус
НАЗЕМНЫЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ	-	LC
ЗЕМНОВОДНЫЕ		
Отряд бесхвостные земноводные		
<i>Настоящие лягушки</i>		
Лягушка остромордая (<i>Rana arvalis</i>)	-	LC
Лягушка травяная (<i>Rana temporaria</i>)	-	LC
Серая жаба (<i>Bufo bufo</i>)	-	LC
ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ		
Отряд чешуйчатые		
<i>Настоящие ящерицы</i>		
Ящерица прыткая (<i>Lacerta agilis</i>)	-	LC
Ящерица живородящая (<i>Zootoca vivipara</i>)	-	LC
<i>Ужеобразные</i>		
Уж обыкновенный (<i>Natrix natrix</i>)	-	LC
ПТИЦЫ		
Воробьинообразные:		
<i>Вьюрковые</i>		
Зяблик (<i>Fringilla coelebs</i>)	-	LC
Зеленушка (<i>Chloris chloris</i>)	-	LC
Вьюрок канареечный (<i>Serinus serinus</i>)	-	LC
<i>Трясогузковые</i>		
Трясогузка белая (<i>Motacilla alba</i>)	-	LC
Трясогузка желтая (<i>Motacilla flava</i>)	-	LC
Лесной конек (<i>Anthus trivialis</i>)	-	LC
<i>Синицевые</i>		
Синица большая (<i>Parus major</i>)	-	LC
Синица хохлатая (<i>Parus cristatus</i>)	-	LC
<i>Овсянковые</i>		
Овсянка обыкновенная (<i>Emberiza citrinella</i>)	-	LC
<i>Сорокопутовые</i>		
Сорокопуд серый (<i>Lanius excubitor</i>)	-	LC
<i>Славковые</i>		
Пеночка-теньковка (<i>Phylloscopus collybita</i>)	-	LC
Пеночка- трещотка (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	-	LC
<i>Дятлообразные</i>		
Дятел большой пестрый (<i>Dendrocopos major</i>)	-	LC
Черный дятел (<i>Dryocopus martius</i>)	-	LC
<i>Дроздовые</i>		
Певчий дрозд (<i>Turdus philomelos</i>)	-	LC
Дрозд рябинник (<i>Turdus pilaris</i>)	-	LC
Обыкновенный соловей (<i>Luscinia luscinia</i>)	-	LC
<i>Жаворонковые</i>		
Полевой жаворонок (<i>Alauda arvensis</i>)	-	LC
<i>Врановые</i>		
Сойка (<i>Garrulus glandarius</i>)	-	LC

Вид	Статус охраны в РБ	Международ. статус
Кукушкообразные		
Кукушка обыкновенная (<i>Cuculus canorus</i>)	-	LC
Дятлообразные		
Дятел большой пестрый (<i>Dendrocopos major</i>)	-	LC
Черный дятел (<i>Dryocopus martius</i>)	-	LC
Голубеобразные		
Голубь вяхирь (<i>Columba palumbus</i>)	-	LC
Куруобразные		
Рябчик (<i>Bonasa bonasia</i>)	-	LC
Совообразные		
Ушастая сова (<i>Asio otus</i>)	-	LC
Хищные дневные		
<i>Ястребиные</i>		
Канюк обыкновенный (<i>Buteo buteo</i>)	-	LC
МЛЕКОПИТАЮЩИЕ		
Грызуны:		
<i>Полевки</i>		
Полевка рыжая (<i>Clethrionomys glareolus</i>)	-	LC
<i>Беличьи</i>		
Белка обыкновенная (<i>Sciurus vulgaris</i>)	-	LC
Насекомоядные		
<i>Землеройковые</i>		
Бурозубка обыкновенная (<i>Sorex araneus</i>)	-	LC
<i>Кротовые</i>		
Крот европейский (<i>Talpa europaea</i>)	-	LC
Зайцеобразные		
Заяц русак (<i>Lepus europaeus</i>)	-	LC
Хищные		
<i>Куньи</i>		
Куница лесная (<i>Martes martes</i>)	-	LC
<i>Псовые</i>		
Обыкновенная лисица (<i>Vulpes vulpes</i>)	-	LC
Енотовидная собака (<i>Nyctereutes procyonoides</i>)	-	LC
Парнокопытные		
<i>Олени</i>		
Косуля европейская (<i>Capreolus capreolus</i>)	-	LC

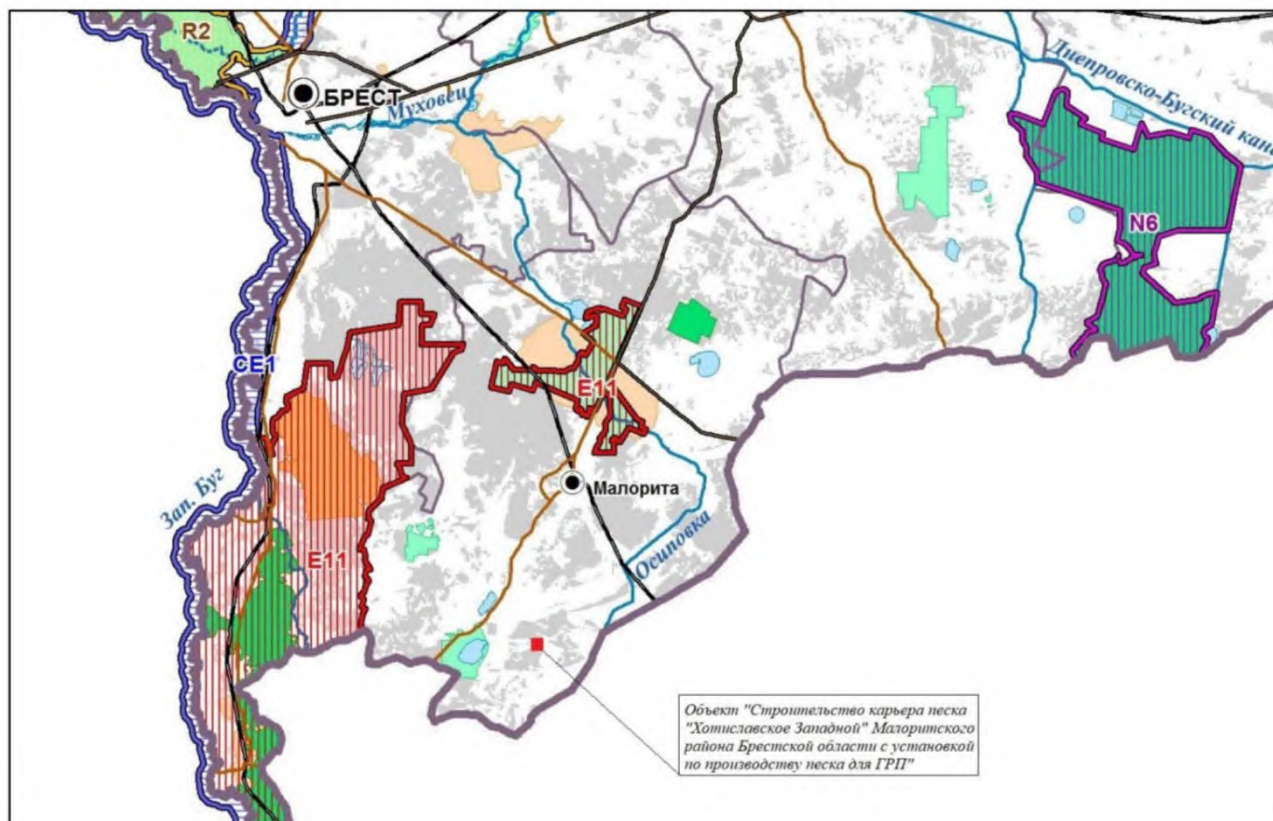


Рис. 3.6. Схема Национальной экологической сети. Малоритский район Брестской области [8]


Условные обозначения:


E11 – международное (европейское) ядро экологической сети «Прибужское»;


N6 – национальное ядро экологической сети «Званец»;


R2 – региональное ядро экологической сети «Бугское»;

CE1 – международный коридор экологической сети «Западный Буг».

 – заказники республиканского значения;

 – заказники местного значения;

 – рекреационные территории: курорты;

 – рекреационные территории: зоны отдыха.

3.1.7 Природно-ресурсный потенциал, природопользование

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.

Земельные ресурсы

В соответствии с актом выбора под строительство объекта «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» предоставлены во временное пользование земельные участки общей площадью 36,3553 га (в т.ч. под карьер 9,9 га), из них:

0,1782 га – земли сельскохозяйственного назначения (0,1782 – другие виды земель);

35,9552 га – земли лесного фонда;

0,2219 га – земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения.

Проектными решениями предусмотрено проведение работ по расчистке территории от растительности и снятию плодородного слоя.

Плодородный грунт, снятый в процессе горно-подготовительных работ, сохраняется во внутренних отвалах и используется при рекультивации в полном объеме.

Водные ресурсы

Использование ресурсов поверхностных вод при реализации планируемой деятельности не предусматривается. Отсутствие на прилегающих территориях водотоков и водоёмов исключают развитие процессов, вызывающих изменение их режима и загрязнения.

Проектными решениями предусматривается локальная система водоснабжения с использованием ресурсов подземных вод. Источником водоснабжения планируемого объекта предусматривается проектируемый водозабор, состоящий из 2-х артезианских скважин (1 рабочая /1 резервная), общей производительностью не менее 10м³/час (240м³/год). В целях устранения возможности случайного или умышленного загрязнения воды вокруг каждой скважины организуется зона санитарной охраны строгого режима.

Рекреационные ресурсы

Площадки производства работ планируемого объекта расположены вне туристско-рекреационных территорий РБ.

Согласно Генеральной схеме размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Беларусь на 2016-2020 годы и на период до 2030

года (утв. пост. Совмин 15.12.2016 № 1031) [2] в Малоритском районе Брестской области расположена зона отдыха местного значения «Дубично». Минимальное расстояние от площадок производства работ планируемого объекта до туристско-рекреационной территории «Дубично» составляет более 28 км.

Использование территории планируемой деятельности в рекреационных целях не предполагается.

Минерально-сырьевые ресурсы

Полезные ископаемые Малоритского района представлены месторождениями фосфоритов, торфа, сапропелей, мела, песка. Имеются также железные руды и кирпичные глины.

Участок под размещение карьера расположен на детально разведанном месторождении Хотиславское Западное. Полезное ископаемое на участке работ представлено песками кварцевыми, полевошпатово-кварцевыми различной зернистости, удовлетворяющие требованиям к пескам, используемым при операциях ГРП.

Доразведанные промышленные запасы полезного ископаемого по категории С1 подсчитаны по состоянию на 07.12.2022 года на площади 881 690 м² в центральной части месторождения мела и песка Хотиславское Западное в количестве 5 751 тыс. м³ или 9 489 тыс. т .

Горный отвод площадью 88,2 га для добычи полезных ископаемых месторождения Хотиславское Западное предоставлен РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» сроком на 50 лет. Горный отвод был зарегистрирован в государственном реестре горных отводов от 7 февраля 2023 г. за № 27914-19-1-23/73.

Годовой объем добычи полезного ископаемого составляет 90000 м³. Срок эксплуатации карьера – 10 лет.

Таким образом, изменение природно-ресурсного потенциала территории в ходе реализации планируемой деятельности предусматривается в связи с отчуждением земель государственного лесного фонда и сельскохозяйственного назначения, сопровождающееся вырубкой растительности; отработкой карьера на месторождении песка Хотиславское Западное с выемкой полезного ископаемого в объёме 90 000 м³/год.

3.2 Природоохранные и иные ограничения

Особо охраняемые природные территории

На территории Малоритского района расположено 20 особо охраняемых природных территорий (ООПТ), которые представляют собой биологические заказники республиканского и местного значения, а также ботанические, биологические и геологические памятники природы республиканского и местного значения [8].

Карта-схема расположения ООПТ в районе планируемой деятельности представлена на рисунке 3.7. Перечень особо охраняемых природных территорий Малоритского района представлен в таблице 3.5.

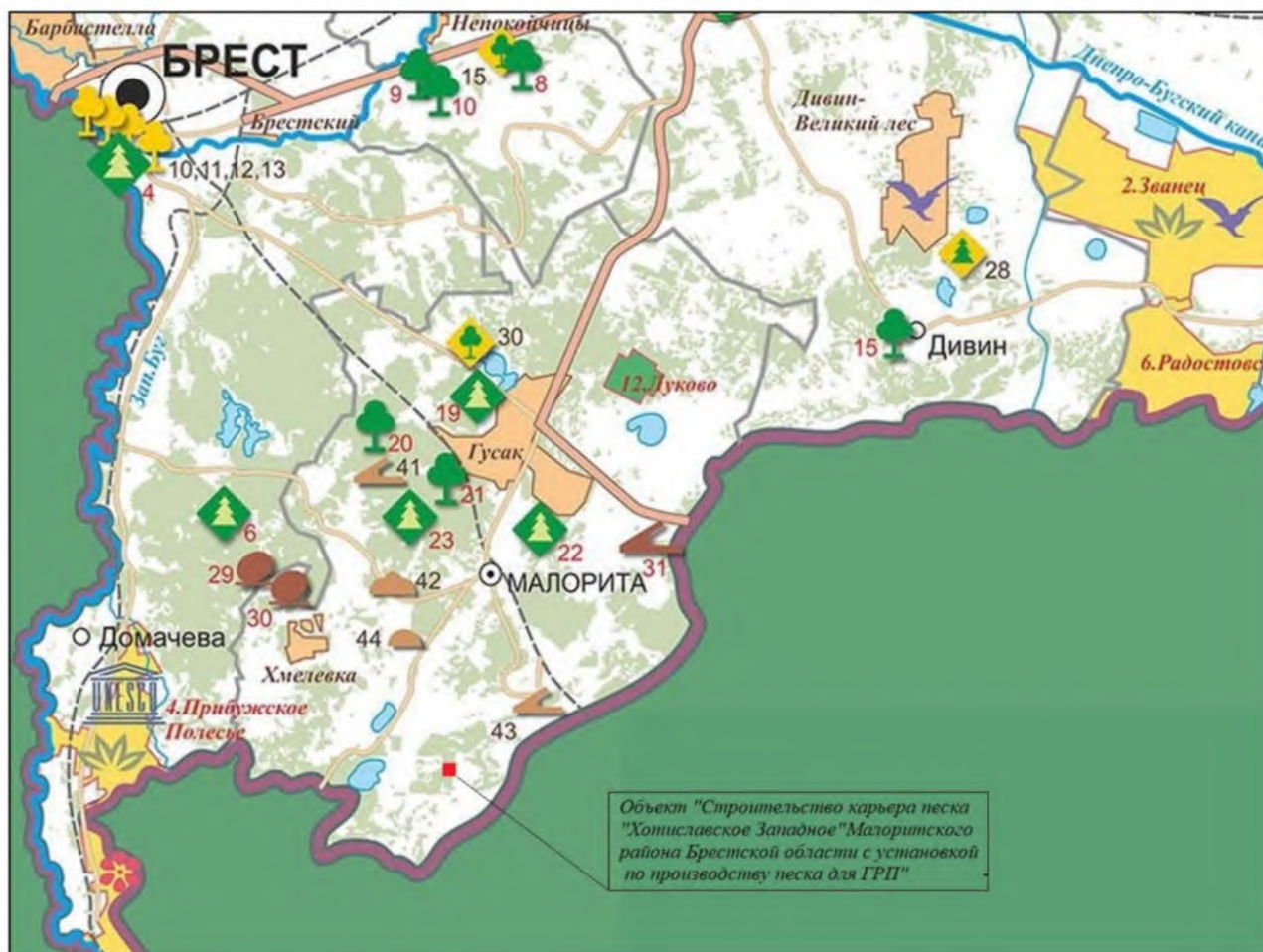


Рис. 3.7 Карта-схема расположения ООПТ в районе планируемой деятельности (Малоритский район Брестской области) [8]

Непосредственно в зоне проведения работ заказники и памятники природы республиканского и местного значения, а также другие природные объекты, подлежащие особой охране, отсутствуют.

Объектов, имеющих историко-культурную ценность (памятники культуры, архитектуры и истории), в пределах участка планируемых работ, также не выявлено.

Таблица 3.5 – Особо охраняемые природные территории Малоритского района Брестской области [8]

Наименование ООПТ	Местонахождение	Площадь, га	№ на схеме (рис. 3.7)
1	2	3	4
<i>Биологический заказник республиканского значения</i>			
«Луково»	Малоритский район	1594,07	12
<i>Биологические заказники местного значения</i>			
«Гусак»»	земли Малоритского, Пожежинского, Великоритского и Чернянского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	496	-
«Ореховский»	Юго-западная часть Малоритского района, Ореховский с/с, озеро Ореховское	1619,7	-
«Хмелёвка»	земли Олтушского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	613,9	-
<i>Ботанические памятники природы республиканского значения</i>			
Буки лесные «Великоритские»	старинный парк «Великоритский» ,а/г Великорита Малоритского района ,	0,03	19
Дуб-патриарх «Пожежинский»	Пожежинское лесничество ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	0,03	20
Царь-дуб «Пожежинский»	Пожежинское лесничество ГЛХУ «Малоритский лесхоз», 4 км к востоку от деревни Старое Роматово Малоритского	0,022	21
Островные ельники «Малоритские»	Малоритское лесничество ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	17	22
Островные ельники «Пожежинские»	Пожежинское лесничество ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	68	23
<i>Геологические памятники природы республиканского значения</i>			
Валун «Большой камень Питемский»	д. Богуславка Гвозницкого с/с Малоритского района	0,001	29
Валун «Чёртов камень Хмелевский»	д. Хмелевка Гвозницкого с/с Малоритского района	0,001	30

Наименование ООПТ	Местонахождение	Площадь, га	№ на схеме (рис. 3.7)
1	2	3	4
<i>Биологический заказник республиканского значения</i>			
«Луково»	Малоритский район	1594,07	12
<i>Биологические заказники местного значения</i>			
«Гусак»»	земли Малоритского, Пожежинского, Великоритского и Чернянского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	496	-
«Ореховский»	Юго-западная часть Малоритского района, Ореховский с/с, озеро Ореховское	1619,7	-
«Хмелёвка»	земли Олтушского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	613,9	-
<i>Ботанические памятники природы республиканского значения</i>			
Буки лесные «Великоритские»	старинный парк «Великоритский» ,а/г Великорита Малоритского района ,	0,03	19
Дуб-патриарх «Пожежинский»	Пожежинское лесничество ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	0,03	20
Дюна «Мокранская»	д. Мокраны Малоритского района, 1,5 км на юг от сельсовета д. Мокраны, 14 км на восток от центра г. Малорита	160	31
<i>Ботанические памятники природы местного значения</i>			
Старинный парк «Великорита»	а/г Великорита Малоритского района	5,2	30
«Высокое»	Луковский с/с Малоритского района; кв. 47 Ужовского лесничества ГЛХУ «Малоритский	5,61	-
«Олтушская берёза»	д. Олтуш Малоритского района	0,01	-
«Хотиславские липы»	а/г Хотислав Малоритского района	0,04	-
<i>Геологические памятники природы местного значения</i>			
Орлянская дюна	д. Орлянка Гвозницкого с/с Малоритского района	150	41
Збуражская гряда	д. Збураж Гвозницкого с/с Малоритского района	300	42
Хотиславская дюна	а/г Хотислав Малоритского района	600	43

Наименование ООПТ	Местонахождение	Площадь, га	№ на схеме (рис. 3.7)
1	2	3	4
<i>Биологический заказник республиканского значения</i>			
«Луково»	Малоритский район	1594,07	12
<i>Биологические заказники местного значения</i>			
«Гусак»»	земли Малоритского, Пожежинского, Великоритского и Чернянского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	496	-
«Ореховский»	Юго-западная часть Малоритского района, Ореховский с/с, озеро Ореховское	1619,7	-
«Хмелёвка»	земли Олтушского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	613,9	-
<i>Ботанические памятники природы республиканского значения</i>			
Буки лесные «Великоритские»	старинный парк «Великоритский» ,а/г Великорита Малоритского района ,	0,03	19
Дуб-патриарх «Пожежинский»	Пожежинское лесничество ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	0,03	20
Гора Меловая с валунами	д. Карпин Олтушского с/с Малоритского района, Отушское лесничество ГЛХУ «Малоритский лесхоз»	180	44

Природные территории, подлежащие специальной охране

Курортные зоны и зоны отдыха

Площадки производства работ планируемого объекта расположены вне туристско-рекреационных территорий РБ.

Согласно Генеральной схеме размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Беларусь на 2016-2020 годы и на период до 2030 года (утв. пост. Совмин 15.12.2016 № 1031) [2] в Малоритском районе Брестской области расположена зона отдыха местного значения «Дубично». Минимальное расстояние от площадок производства работ планируемого объекта до туристско-рекреационной территории «Дубично» составляет более 28 км.

Парки, скверы и бульвары

Территория планируемой деятельности расположена вне границ населенных пунктов. Парки, скверы и бульвары отсутствуют.

Водоохранные зоны и прибрежные полосы рек и водоемов

Земельные участки, отводимые для строительства объекта «Строительство

карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» расположены в междуречье рек Рита и Малорита. Минимальное расстояние до прибрежной полосы реки Малорита, составляет 2,8 км. До реки Рита - 3,7 км. Непосредственно на площадках проектируемого объекта поверхностные водные объекты отсутствуют.

Зоны санитарной охраны месторождений минеральных вод и сапропелей

В районе планируемой деятельности разведанные месторождения минеральных вод и сапропелей не выявлены.

Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения

На площадках планируемого объекта, а также на прилегающей территории, централизованные системы питьевого водоснабжения населения отсутствуют.

Рекреационно-оздоровительные и защитные леса

Согласно лесотаксационной характеристике земель лесного фонда (см. приложение 2) участки земель, испрашиваемые для производства работ, расположены в границах эксплуатационных лесов Хотиславского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз». Природоохранные, рекреационно-оздоровительные и защитные леса на территории планируемой деятельности отсутствуют.

Типичные и редкие природные ландшафты и биотопы

На территории Малоритского района выявлено и передано под охрану землепользователю – ГЛХУ «Малоритский лесхоз» - 59 участков лесных земель, представляющие собой типичные и редкие биотопы. Согласно приложению к решению Малоритского райисполкома 29.11.2021 № 1493 «О передаче под охрану типичных и редких биотопов» все переданные под охрану землепользователя участки расположены на территориях Олтушского, Пожежинского и Велкоритского лесничеств ГЛХУ «Малоритский лесхоз».

На территории Хотиславского лесничества, в границах которого находятся испрашиваемые по планируемому объекту земельные участки, типичные и редкие природные биотопы не выявлены и под охрану землепользователю не передавались.

Естественные болота и их гидрологические буферные зоны

Площадки проектируемого объекта расположены в границах эксплуатационных лесов Хотиславского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз». Естественные болота на территории планируемой деятельности отсутствуют.

Природные территории, имеющие значения для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных

Согласно Схеме национальной экологической сети (утв. указом Президента РБ № 108 13 марта 2018 года), территория планируемой деятельности не попадает в охранные зоны, экологические ядра и экологические коридоры сети, которые обеспечивают естественные процессы движения живых организмов и

играют важную роль в поддержании экологического равновесия района. На территории проектируемого объекта отсутствуют стоянки перелётов птиц и водоёмы, служащие местом размножения земноводных. Участки производства работ не представляют ценности в качестве кормовых угодий для животных с большими ареалами местообитания и не являются особо ценным охотничье-промысловым угодьем.

Охранные зоны особо охраняемых природных территорий

ООПТ, а также их охранные зоны, в районе планируемой деятельности отсутствуют

Места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу

Согласно информации ГЛХУ «Малоритский лесхоз» (пис. исх. № 0315/973 от 21.12.2022 г) на территории объекта «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП», мест обитания диких животных и произрастания дикорастущих растений, включённых в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлено и под охрану землепользователю не передавалось.

Таким образом, природоохранные ограничения, обусловленные расположением природных объектов, подлежащих особой или специальной охране, на территории планируемой деятельности не предусмотрены.

3.3 Социально-экономические условия

Центр района г. Малорита. Район включает 77 сельских населённых пунктов. Административно делится на 8 сельских Советов: Великоритский, Гвозницкий, Луковский, Мокранский, Олтушский, Ореховский, Хотиславский, Чернянский. Площадь района – 1,373 тыс. км².

Население – 23 583 чел. (по состоянию на 01.01.2021 г.). Городское население – 12 883 человек, сельское население – 10 700 человек.

На 1 января 2018 года 20,9% населения района было в возрасте моложе трудоспособного, 53,2% — в трудоспособном, 25,9% — старше трудоспособного. Коэффициент рождаемости в 2017 году — 12,2 (родилось 297 детей), смертности — 14 (умер 341 человек). В 2017 году в районе были заключены 151 брак (6,2 на 1000 человек) и 59 разводов (2,4).

Основными производителями промышленной продукции являются:

- ОАО «Малоритский консервноовощесушильный комбинат»;
- СЗАО «КварцМелПром»;
- КУМПП ЖКХ «Малоритское ЖКХ».

Объем производства промышленной продукции за 2021 г. по составил 69,9 млн. руб.

Структура производства промышленной продукции района 2021 год:

ОАО «Малоритский консервноовощесушильный комбинат» - 38,6%;

КУМПП ЖКХ «Малоритское ЖКХ» - 12,6%;

СЗАО «КварцМелПром» - 48,8%.

Объем отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) за 2021 г. составил 5,9 млн. руб., или 8,7% в общем объеме отгруженной промышленной продукции.

Запасы готовой продукции на складах промышленных предприятий района на 1 января 2022 г. составили 7,7 млн. рублей, или 131,5% к среднемесячному объему производства.

Основными видами продукции сельского хозяйства являются молоко, мясо крупного рогатого скота, зерно, овощи. На 1 января 2022 г. ее производством занимаются 9 сельскохозяйственных организаций (ОАО «Гвозница», ОАО «Красный партизан», СУП «Савушкино», ГП «Радежское», ОАО «Орехово», ОАО «Мокраны», СУП «Хотиславский», ОАО «Черняны», СПК «Доропеевичи») и 33 крестьянских (фермерских) хозяйств.

Площадь сельскохозяйственных угодий составляет 46,8 тыс. га, посевные площади – более 30 тыс. га.

В структуре посевных площадей сельскохозяйственных организаций зерновые и зернобобовые культуры занимают 47,7 %, технические культуры (рапс) – 6,5 %, кормовые культуры – 45,8 %.

На 1 января 2022 г. численность крупного рогатого скота составила 36,2 тыс. голов, в том числе коров – 12,8 тыс. голов.

За 2021 год темп роста валовой продукции сельского хозяйства в сопоставимых ценах составил 103,2 % при годовом прогнозе 102 %, в том числе в животноводстве – 101,1 %, в растениеводстве – 108,6 %. Произведено валовой продукции на сумму 110,6 млн. рублей.

В 2021 году выполнен государственный заказ по поставкам зерна. В количестве 5,0 тыс. тонн, засыпаны семена в основной, страховой и переходящие фонды, а также более 28 тыс. тонн собственного зернофуража для общественного животноводства.

По территории района проходят две автомагистрали республиканского значения Брест – граница Украины (Олтуш) Р-17 и Кобрин – граница Украины (Мокраны) М-12 протяженностью 94,4 км, обслуживаются ДЭУ-21, ДЭУ-22.

Кроме того между населенными пунктами района имеется обширная сеть дорог, обслуживаемых ДРСУ-179, общей протяженностью 489,459 км, из них с асфальто-бетонным покрытием 149,03 км, гравийным покрытием 323,539 км, грунтовая 16.89 км.

Для перевозки населения имеется 8 автобусов (Радзимич А09202 – 1 шт., Радзимич А09212 – 1 шт., ПАЗ-4234 – 6 шт.) РУДТП Автобусный парк №1 г. Бреста, которые обслуживают 21 маршрут движения.

Медицинское обслуживание населения района осуществляется коллективом медицинских работников УЗ «Малоритская центральная районная больница». В районе имеются 3 больницы на 200 кроватей, поликлиника, 5 амбулаторий, 10 фельдшер-акушерских пунктов.

4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1 Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие планируемого месторождения песка «Хотиславское Западное» на атмосферный воздух будет происходить при эксплуатации карьера песка и при работе установки по обогащению песка.

В связи с добычей песка на данном месторождении будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются проектируемыми.

Воздействие данного карьера на атмосферный воздух будет происходить при: транспортировке песка, транспортировке снятого грунта, при погрузке с помощью экскаваторов полезного ископаемого в автосамосвалы, проведении траншей, нарезке новых горизонтов, при снятии с помощью бульдозера плодородного грунта, планировке площадок, перемещении горных пород на расстояние, для работы на отвалах, при погрузке вскрышной породы в автосамосвалы, при выгрузке вскрышной породы во временные отвалы, при хранении вскрышной породы во временных отвалах, при погрузке вскрышной породы из временных отвалов в автосамосвалы, при выгрузке вскрышной породы на рекультивируемые площади, а также при работе двигателей внутреннего сгорания (при движении автотранспорта, при работе экскаваторов, бульдозера). Данные источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными.

Выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет происходить также при работе установки по обогащению песка. Все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются проектируемыми. Воздействие данного объекта на атмосферный воздух будет происходить при погрузке-выгрузке погрузчиком песка в приёмный бункер, при сушке песка в сушильном барабане, при погрузке-выгрузке песка в силоса, при заправке и обслуживании резервуаров СУГ, при работе передвижной дизель-электростанции.

При отработке участка месторождения Хотиславское Западное будут иметь место следующие процессы и источники выделения загрязняющих веществ:

- пылевыделение при работе экскаватора и бульдозера (*источники выбросов №6001, №6002*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

- пылевыделение при погрузке вскрышного грунта в автосамосвал *источники выбросов №6003, №6004*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

- пылевыделение при транспортировке вскрышного грунта (*источник выбросов №6005*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

- пылевыделение при разгрузке вскрышного грунта в отвал (*источник выбросов №6006*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

- пылевыведение при транспортировке полезного ископаемого (*источник выбросов №6007*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

- пылевыведение от отвала вскрышного грунта (*источник выбросов №6008*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

- пылевыведение при погрузке полезного ископаемого в автосамосвал с карты намыва (*источник выбросов №6010*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

- выбросы загрязняющих веществ от работы дизель-генераторной установки земснаряда (*источник выбросов №6009*); загрязняющие вещества - азот (IV) оксид (азота диоксид), углерода оксид (окись углерода, угарный газ), сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ), углеводороды предельные алифатического ряда C₁₁-C₁₉, углерод черный (сажа);

- выбросы загрязняющих веществ от работы дизельных двигателей карьерных машин (*источники выбросов №№6011 - 6018*); загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), углерода оксид (окись углерода, угарный газ), сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ), углеводороды предельные алифатического ряда C₁₁-C₁₉, углерод черный (сажа).

Для расчета выбросов загрязняющих веществ принят первый год работы карьера при подготовительных работах и при добычных работах, когда одновременно будут выполняться наибольшее количество производственных процессов: вскрышные, добычные работы (будет задействовано максимальное расчетное количество механизмов и карьерного транспорта). Среднее расстояние перевозки полезного ископаемого в пределах карьера принято равным 1 км. Средняя скорость самосвалов - 10 км/час. При расчетах годовых (валовых) выбросов учитывался режим работы карьера на вскрышных и добычных работах.

Отвал плодородного грунта будет сформирован в период горно-капитальных работ (до начала эксплуатации месторождения) с посевом многолетних трав, препятствующим размывам и выдуванию плодородного слоя почвы, поэтому в расчетах как источник не учитывался.

Режим работы карьера принят следующий:

1. При выполнении вскрышных работ – сезонный, количество рабочих дней в году – 180, смен в сутки – 2, продолжительность смены – 12 часов.

2. При выполнении добычных работ – сезонный, количество рабочих дней в году – 180, смен в сутки – 2, продолжительность смены – 12 часов.

Выбросы загрязняющих веществ при работе экскаваторов (*источники выбросов №№6001, №6002*) рассчитываются в соответствии с п. 6.2 ТКП 17.08-17-2012 (02120) «Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести».

Валовой выброс твёрдых частиц G_{pm}^T , т/год, при работе одноковшовых экскаваторов, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^T = \sum_{i=1}^n q_2 \times \left(3,6 \times \gamma \times E \times \frac{K_e}{t_{ch}} \right) \times T_g \times K_1 \times K_2 \times 10^{-3}, \quad (4.1)$$

где n – количество экскаваторов, работающих в течении года;

q_2 – удельное выделение твердых частиц с 1 т отгружаемого (перегружаемого) материала, $г/м^3$, при работе экскаватора в карьере или формировании отвала, определяемое по таблице А.2;

γ – плотность породы, $т/м^3$;

E – вместимость ковша экскаватора, $м^3$, принимаемая по техническим данным экскаватора;

K_e – коэффициент экскавации, определяемый по таблице 2;

t_{ch} – время цикла экскаватора, с, принимается по техническим данным экскаватора;

T_g – чистое время работы экскаватора в год, ч;

K_1 – коэффициент, учитывающий расчётную скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра, определяемый по таблице А.8;

K_2 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице А.9.

Максимальный выброс твёрдых частиц M_e , г/с, при погрузочных работах одноковшовым экскаватором, приведенный к 20-минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

$$M_e = \sum_{i=1}^n \frac{q_2 \times \gamma \times E \times K_e \times K_1 \times K_2}{1200}, \quad (4.2)$$

где n – количество экскаваторов, работающих одновременно;

$q_2, \gamma, E, K_e, K_1, K_2$ – то же, что и в формуле (4.1).

При работе экскаваторов в карьере (источники выбросов №№6001, №6002)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^T = 3,1 \cdot (3,6 \cdot 1,65 \cdot 1,2 \cdot 0,882 / 27) \cdot 2160 \cdot 1,4 \cdot 0,01 \cdot 10^{-3} = 0,031 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_B = (3,1 \cdot 1,65 \cdot 1,2 \cdot 0,882 \cdot 1,4 \cdot 0,01) / 1200 = 0,000 \text{ г/с.}$$

Валовой выброс твёрдых частиц G_{pm}^B , т/год, при работе бульдозеров, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^B = \sum_{i=1}^n \frac{q_3 \times 3,6 \times \gamma \cdot V \times t_{cm} \times n_{cm} \times K_1 \times K_2 \times 10^{-3}}{t_{ch} \times K_r}, \quad (4.3)$$

где n – количество бульдозеров, работающих в течении года;

q_3 – удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т, определяемое по таблице 3;

γ – плотность породы, т/м³;

K_1 – коэффициент, учитывающий расчётную скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра, определяемый по таблице А.8;

K_2 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице А.9;

t_{cm} – чистое время работы бульдозера в смену, ч;

n_{cm} – количество смен работы бульдозера в год;

t_{ch} – время цикла, с;

K_r – коэффициент разрыхления горной массы, определяемый по таблице 2;

V – объём перемещаемого материала бульдозером за цикл, м³, определяемый по формуле:

$$V = 0,5 \times K_{pv} \times L \times H^2, \quad (4.4)$$

где K_{pv} – коэффициент призмы волочения, определяемый по таблице 4;

L – длина лемеха бульдозера, м;

H – высота лемеха бульдозера, м.

$$V = 0,5 \times 0,77 \times 3,31 \times 1,31^2 = 2,187 \text{ м}^3.$$

Максимальный выброс твёрдых частиц M_b , г/с, при разработке пород или отваловании бульдозером рассчитывается по формуле:

$$M_b = \sum_{i=1}^n \frac{q_3 \times \gamma \times V \times K_1 \times K_2}{t_{ch} \times K_r}, \quad (4.5)$$

где n – количество бульдозеров, работающих одновременно;

$q_3, \gamma, V, K_1, K_2, t_{ch}, K_r$ – то же, что и в формуле (4.3).

При работе бульдозера в карьере (источники выбросов №№6001, №6002)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^B = \sum_{i=1}^n \frac{q_3 \times 3,6 \times \gamma \cdot V \times t_{cm} \times n_{cm} \times K_1 \times K_2 \times 10^{-3}}{t_{ch} \times K_r} \quad (4.6)$$

$$G_{pm}^B = (0,7 \cdot 3,6 \cdot 1,65 \cdot 2,187 \cdot 12 \cdot 180 \cdot 1,4 \cdot 0,01 \cdot 10^{-3}) / (89 \cdot 1,175) = 0,003 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_b = (0,7 \cdot 1,65 \cdot 2,187 \cdot 1,4 \cdot 0,01) / (89 \cdot 1,175) = 0,000 \text{ г/с.}$$

Итого - 0,000 г/с; 0,034 т/год.

Выбросы загрязняющих веществ при погрузке и выгрузке грунта в автосамосвал (*источники выбросов №№6003, 6004, 6006, 6010*) рассчитываются в соответствии с п. 8.1 ТКП 17.08-17-2012 (02120) «Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести».

Валовой выброс загрязняющих веществ при погрузке грунта, G_{pm}^V , т/год, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^V = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P, \quad (4.7)$$

где K_1, K_2 – то же, что и в формуле (4.1). При длительном хранении материала учитывают среднюю влажность за период хранения;

K_3 – коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице А.10;

K_4 – коэффициент, учитывающий твердых частиц, переходящую в аэрозоль, определяемый по таблице А.11;

K_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяемый по таблице А.12;

K_6 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяемый по таблице А.13;

P – масса насыпных материалов, переработанных за год, т.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при погрузке (выгрузке) насыпных материалов (строительных, твердого топлива, сырья) M_v , г/с, рассчитывается по формуле:

$$M_v = \frac{(K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P_{20})}{1,2} \quad (4.8)$$

где K_1, K_2 – то же, что и в формуле (4.1). При длительном хранении материала учитывают среднюю влажность за период хранения;

K_3, K_4, K_5, K_6 – то же, что и в формуле (4.3);

P_{20} – максимальная производительность технологического оборудования при погрузке (выгрузке) за 20-минутный интервал, кг.

При погрузке вскрышиного грунта в автосамосвал (№№6003, 6004)

Валовой выброс твердых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,5 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 48011 = 0,302 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твердых частиц

$$M_v = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,5 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 20000) / 1,2 = 0,105 \text{ г/с}$$

При выгрузке вскрышного грунта в отвал (№6006)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,5 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 96022 = 0,605 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_v = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,5 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 20000) / 1,2 = 0,105 \text{ г/с.}$$

При погрузке полезного ископаемого в автосамосвал с карты намыва (№6010)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,5 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 148500 = 0,936 \text{ т/год.}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_v = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,5 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 20000) / 1,2 = 0,105 \text{ г/с}$$

Выбросы загрязняющих веществ при транспортировке грунта, полезного ископаемого (источники выбросов №№6005, №6007) рассчитываются в соответствии с п. 7 ТКП 17.08-17-2012 (02120) «Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести».

Транспортировка песка по территории карьера сопровождается сдуванием пыли с поверхности транспортируемого материала. Выделение пыли также происходит в результате взаимодействия автомобильных колес с поверхностью дороги.

Валовой выброс твёрдых частиц G_{pm}^A , т/год, при движении автомобилей по автодорогам, рассчитывается по формуле

$$G_{pm}^A = \sum_{i=1}^n 2 \times (q_4 \times N_1 \times L_b + q_5 \times N_1 \times L_c) \times n_i \times (365 - T) \times (1 - \eta) \times 10^{-3} \quad (4.9)$$

где n - число работающих автосамосвалов;

q_4, q_5 – удельное выделение твёрдых частиц при прохождении одним автомобилем 1 км соответственно временной и стационарной дороги, кг/км, определяемое по таблице А.5 (Приложение А). При движении по бетонным или асфальтированным автодорогам выделения твёрдых частиц не происходит;

N_1 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автосамосвалов в карьере, определяемый по таблице б;

L_b, L_c - длина временных и стационарных дорог соответственно, км;

n_i - число рейсов одного автосамосвала i – той грузоподъёмности в сутки;

T – количество дней с устойчивым снежным покровом и с осадками в виде дождя в зоне проведения работ, принимаемое равным 150 дней;

η - эффективность применяемого средства пылеподавления, определяемая по таблице А.6.

Максимальный выброс твёрдых частиц M_{pm}^A , г/с, при движении автомобилей по автодорогам, рассчитывается по формуле:

$$M_{pm}^A = q_4 \times N_1 \times L_B \times n \times (1 - \eta) \times 10^{-3} \quad (4.10)$$

где q_4 , N_1 , L_B , n , η – то же, что и в формуле (8).

Валовой выброс твёрдых частиц G_{pm}^T , т/год, при сдувании с поверхности материала, транспортируемого автомобильным транспортом, рассчитывается по формуле

$$G_{pm}^T = \sum_{i=1}^n 3,6 \times q_6 \times S_i \times \tau_i \times n_i \times K_1 \times K_{OB} \times 10^{-3} \times (1 - \eta), \quad (4.11)$$

где q_6 - удельная масса твердых частиц, сдуваемых с 1 м² поверхности горной массы, принимаемая равной 0,003 г/(м²с);

S_i - площадь поверхности транспортируемого материала транспортируемым средством, м², определяемая по таблице А.7;

τ_i – средняя длительность движения транспорта с грузом за один рейс, ч;

n_i - число рейсов транспортных средств i - той марки в год;

K_1 , η - то же, что и в формулах (4.1), (4.9);

K_{OB} – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала V_{OB} , определяемый по таблице 7.

Скорость обдува материала V_{OB} , м/с, рассчитывается по формуле

$$V_{OB} = \sqrt{\frac{\omega_V \times \omega_D}{3,6}}, \quad (4.12)$$

где ω_V - скорость ветра, наиболее характерная для данного района, м/с.;

ω_D - средняя скорость движения транспортного средства, км/ч.

Максимальный выброс твёрдых частиц M_{pm}^A , г/с, при движении автомобилей по автодорогам, рассчитывается по формуле

$$M_{pm}^T = q_6 \times S_1 \times K_1 \times K_{OB} \times n \times (1 - \eta) \quad (4.13)$$

где q_6 , S_1 , K_1 , K_{OB} , η – то же, что и в формуле (4.11).

При транспортировке вскрышного грунта (№6005)

Валовой выброс твердых частиц (при движении автомобиля)

$$G_{pm}^A = \sum_{i=1}^n 2 \times (0,9 \times 1 \times 1 + 0,9 \times 1 \times 1) \times 48 \times (365 - 150) \times (1 - 0,9) \times 10^{-3} = 3,715 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц (*при движении автомобиля*)

$$M_{pm}^A = 0,9 \times 1 \times 1 \times 1 \times (1 - 0,9) \times 10^{-3} = 0,000 \text{ г/с}$$

Валовой выброс твердых частиц (*при сдувании с поверхности материала*)

$$G_{pm}^T = \sum_{i=1}^n 3,6 \times 0,003 \times 13,4 \times 0,03 \times 8640 \times 1,4 \times 1,135 \times 10^{-3} \times (1 - 0,9) = 0,006 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц (*при сдувании с поверхности материала*)

$$M_{pm}^T = 0,003 \times 13,4 \times 1,4 \times 1,135 \times 1 \times (1 - 0,9) = 0,006 \text{ г/с}$$

Итого - 0,006 г/с; 3,721 т/год

При транспортировке полезного ископаемого (№6007)

Валовой выброс твердых частиц (*при движении автомобиля*)

$$G_{pm}^A = \sum_{i=1}^n 2 \times (0,9 \times 1 \times 1 + 0,9 \times 1 \times 1) \times 45 \times (365 - 150) \times (1 - 0,9) \times 10^{-3} = 3,483 \text{ т/год.}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц (*при движении автомобиля*)

$$M_{pm}^A = 0,9 \times 1 \times 1 \times 1 \times (1 - 0,9) \times 10^{-3} = 0,000 \text{ г/с}$$

Валовой выброс твердых частиц (*при сдувании с поверхности материала*)

$$G_{pm}^T = \sum_{i=1}^n 3,6 \times 0,003 \times 13,4 \times 0,03 \times 8100 \times 1,4 \times 1,135 \times 10^{-3} \times (1 - 0,9) = 0,006 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц (*при сдувании с поверхности материала*)

$$M_{pm}^T = 0,003 \times 13,4 \times 1,4 \times 1,135 \times 1 \times (1 - 0,9) = 0,006 \text{ г/с}$$

Итого - 0,006 г/с; 3,489 т/год.

Выбросы загрязняющих веществ при хранении вскрышного грунта во временном отвале (*источник выбросов №6008*) рассчитываются в соответствии с п. 8 ТКП 17.08-17-2012 (02120) «Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести».

Валовой выброс твёрдых частиц G_{pm}^{CD} , т/год, образующийся при сдувании с пылящей поверхности отвала, рассчитывается по формуле

$$G_{pm}^{CD} = 86,4 \times 10^{-6} \times S_o \times \rho \times K_1 \times K_2 \times N \times (365 - T), \quad (4.14)$$

где S_o – площадь пылящей поверхности отвала, м²;

ρ – коэффициент измельчения породы, принимается равный 0,1;

K_1, K_2 – тоже, что и формуле (4.3);

N – коэффициент учитывающий эффективность сдувания, определяемый по таблице 5;

T – количество дней с устойчивым снежным покровом и с осадками в виде дождя в зоне проведения работ, принимаемое равным 150 дней.

Максимальный выброс твёрдых частиц M_{CD} , г/с, при сдувании с пылящей поверхности отвала, рассчитывается по формуле

$$M_{CD} = 10^{-3} \times S_o \times \rho \times K_1 \times K_2 \times N, \quad (4.15)$$

где $q_o, S_o, \rho, K_1, K_2, N$ – то же, что и в формуле (4.14).

При хранении вскрышного грунта во временном отвале (источник выбросов №6008)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^{CD} = 86,4 \times 10^{-6} \times 16775 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,01 \times 1 \times (365 - 150) = 0,436 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_{CD} = 10^{-3} \times 16775 \times 0,1 \times 1,4 \times 0,01 \times 1 = 0,023 \text{ г/с}$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе самосвала, экскаватора, бульдозера, погрузчика, земснаряда (источники выбросов №№6011, 6012, 6013, 6014, 6015, 6016, 6017, 6018) выполнен в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», 1998г.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ G , г/с, выделяющихся при сжигании топлива определяется прямым пересчетом из удельных выбросов в процессе работы

$$G = Q_{mm} / 60, \quad (4.16)$$

где Q_{mm} – удельный выброс загрязняющих веществ в процессе работы, г/мин

Валовой выброс загрязняющих веществ M , т/год, выделяющихся при сжигании топлива определяется по формуле

$$M = G \cdot T \cdot D_{фк} \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \quad (4.17)$$

где G – максимально-разовый выброс загрязняющего вещества, г/с;
 $D_{фк}$ – число рабочих дней (смен) в год;
 T – время работы в смену, час.

Транспортировка вскрышного грунта автосамосвалом (источник выбросов №6015)

$$G_{CO_2} = 3,37/60 = 0,056 \text{ г/с}$$
$$M_{CO_2} = 0,056 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,871 \text{ т/год}$$

$$G_{NO_2} = 6,47/60 = 0,108 \text{ г/с}$$
$$M_{NO_2} = 0,108 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 1,680 \text{ т/год}$$

$$G_{SO_2} = 0,51/60 = 0,009 \text{ г/с}$$
$$M_{SO_2} = 0,009 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,140 \text{ т/год}$$

$$G_{CH_4} = 1,14/60 = 0,019 \text{ г/с}$$
$$M_{CH_4} = 0,019 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,295 \text{ т/год}$$

$$G_C = 0,72/60 = 0,012 \text{ г/с}$$
$$M_C = 0,012 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,187 \text{ т/год}$$

Разгрузка вскрышного грунта в отвал (источник выбросов №6016)

$$G_{CO_2} = 3,37/60 = 0,056 \text{ г/с}$$
$$M_{CO_2} = 0,056 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,871 \text{ т/год}$$

$$G_{NO_2} = 6,47/60 = 0,108 \text{ г/с}$$
$$M_{NO_2} = 0,108 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 1,680 \text{ т/год}$$

$$G_{SO_2} = 0,51/60 = 0,009 \text{ г/с}$$
$$M_{SO_2} = 0,009 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,140 \text{ т/год}$$

$$G_{CH_4} = 1,14/60 = 0,019 \text{ г/с}$$
$$M_{CH_4} = 0,019 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,295 \text{ т/год}$$

$$G_C = 0,72/60 = 0,012 \text{ г/с}$$
$$M_C = 0,012 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,187 \text{ т/год}$$

Транспортировка полезного ископаемого (источники выбросов № 6017)

$$G_{CO_2} = 3,37/60 = 0,056 \text{ г/с}$$
$$M_{CO_2} = 0,056 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,871 \text{ т/год}$$

$$G_{NO_2} = 6,47/60 = 0,108 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{NO}_2} = 0,108 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 1,680 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{SO}_2} = 0,51/60 = 0,009 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{SO}_2} = 0,009 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,140 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{CH}_4} = 1,14/60 = 0,019 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{CH}_4} = 0,019 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,295 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{C}} = 0,72/60 = 0,012 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{C}} = 0,012 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,187 \text{ т/год}$$

При снятии вскрышиного грунта экскаватором в карьере (источники выбросов №№6011, №6012)

$$G_{\text{CO}_2} = 2,09/60 = 0,035 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{CO}_2} = 0,035 \cdot 12 \cdot 180 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,272 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{NO}_2} = 4,01/60 = 0,067 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{NO}_2} = 0,067 \cdot 12 \cdot 180 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,521 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{SO}_2} = 0,31/60 = 0,005 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{SO}_2} = 0,005 \cdot 12 \cdot 180 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,039 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{CH}_4} = 0,71/60 = 0,012 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{CH}_4} = 0,012 \cdot 12 \cdot 180 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,093 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{C}} = 0,45/60 = 0,008 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{C}} = 0,008 \cdot 12 \cdot 180 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,062 \text{ т/год}$$

При снятии растительного слоя бульдозером в карьере (источники выбросов №№6011, №6012)

$$G_{\text{CO}_2} = 2,09/60 = 0,035 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{CO}_2} = 0,035 \cdot 12 \cdot 180 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,272 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{NO}_2} = 4,01/60 = 0,067 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{NO}_2} = 0,067 \cdot 12 \cdot 180 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,521 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{SO}_2} = 0,31/60 = 0,005 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{SO}_2} = 0,005 \cdot 12 \cdot 180 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,039 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{CH}_4} = 0,71/60 = 0,012 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{CH}_4} = 0,012 \cdot 12 \cdot 180 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,093 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{C}} = 0,45/60 = 0,008 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{C}} = 0,008 \cdot 12 \cdot 180 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,062 \text{ т/год}$$

При погрузке вскрышного грунта погрузчиком в автосамосвал (источники выбросов №№6013,6014)

$$G_{CO_2} = 1,29/60 = 0,022 \text{ г/с}$$
$$M_{CO_2} = 0,022 \cdot 12 \cdot 180 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,171 \text{ т/год}$$

$$G_{NO_2} = 2,47/60 = 0,041 \text{ г/с}$$
$$M_{NO_2} = 0,041 \cdot 12 \cdot 180 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,319 \text{ т/год}$$

$$G_{SO_2} = 0,19/60 = 0,003 \text{ г/с}$$
$$M_{SO_2} = 0,003 \cdot 12 \cdot 180 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,023 \text{ т/год}$$

$$G_{CH_4} = 0,43/60 = 0,007 \text{ г/с}$$
$$M_{CH_4} = 0,007 \cdot 12 \cdot 180 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,054 \text{ т/год}$$

$$G_C = 0,27/60 = 0,005 \text{ г/с}$$
$$M_C = 0,005 \cdot 12 \cdot 180 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,039 \text{ т/год}$$

При погрузке полезного ископаемого экскаватором в автосамосвал с карты намыва (источник выбросов №6018)

$$G_{CO_2} = 2,09/60 = 0,035 \text{ г/с}$$
$$M_{CO_2} = 0,035 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,544 \text{ т/год}$$

$$G_{NO_2} = 4,01/60 = 0,067 \text{ г/с}$$
$$M_{NO_2} = 0,067 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 1,042 \text{ т/год}$$

$$G_{SO_2} = 0,31/60 = 0,005 \text{ г/с}$$
$$M_{SO_2} = 0,005 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,078 \text{ т/год}$$

$$G_{CH_4} = 0,71/60 = 0,012 \text{ г/с}$$
$$M_{CH_4} = 0,012 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,187 \text{ т/год}$$

$$G_C = 0,45/60 = 0,008 \text{ г/с}$$
$$M_C = 0,008 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,124 \text{ т/год}$$

Работа дизель-генераторной установки земснаряда (источник выбросов №6009)

$$G_{CO_2} = 5,30/60 = 0,088 \text{ г/с}$$
$$M_{CO_2} = 0,088 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 1,369 \text{ т/год}$$

$$G_{NO_2} = 10,16/60 = 0,169 \text{ г/с}$$
$$M_{NO_2} = 0,169 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 2,628 \text{ т/год}$$

$$G_{SO_2} = 0,8/60 = 0,013 \text{ г/с}$$
$$M_{SO_2} = 0,013 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,202 \text{ т/год}$$

$$G_{CH} = 1,79/60 = 0,030 \text{ г/с}$$
$$M_{CH} = 0,030 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,467 \text{ т/год}$$

$$G_C = 1,13/60 = 0,019 \text{ г/с}$$
$$M_C = 0,019 \cdot 12 \cdot 360 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,295 \text{ т/год.}$$

Установки по обогащению песка

Режим работы площадки по обогащению песка с установкой по производству песка для ГРП принят следующий - круглогодичный, количество рабочих дней в году – 366, смен в сутки – 2, продолжительность смены – 12 часов.

Источниками выбросов загрязняющих веществ от *установки по обогащению песка* являются:

- пылевыведение при пересыпке песка в приемный бункер из автосамосвала (линия гидроклассификации песка) ($P=23,2$ т/ч) (*источник выбросов №6027*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при пересыпке отсева (камней) в штабель (линия гидроклассификации песка) ($P=0,12$ т/ч) (*источник выбросов №6028*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при хранении отсева (камней) в штабеле (линия гидроклассификации песка) ($P=0,12$ т/ч) (*источник выбросов №6029*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при погрузке отсева (камней) из штабеля (линия гидроклассификации песка) ($P=0,12$ т/ч) (*источник выбросов №6030*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при пересыпке песка на ленточный питатель, подающий ленточный конвейер (линия гидроклассификации песка) ($P=23,08$ т/ч) (*источники выбросов №6031, №6032*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при транспортировке песка на подающем ленточном конвейере (линия гидроклассификации песка) ($P=23,08$ т/ч) (*источник выбросов №6033*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль).

Далее от этапа мокрого грохочения на линии гидроклассификации песок имеет большую влажность, образование пыли отсутствует, в связи с чем источники выбросов не предусматриваются.

- пылевыведение при пересыпке песка в приемный бункер погрузчиком (линия сушки песка) ($P=16,6$ т/ч) (*источник выбросов №6034*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при пересыпке песка на ленточный питатель, на подающий ленточный конвейер (линия сушки песка) ($P=16,6$ т/ч) (*источники выбросов №6035,*

- №6036); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при транспортировке песка на подающем ленточном конвейере (линия сушки песка) (P=16,6 т/ч) (*источник выбросов №6037*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
 - пылевыведение при пересыпке песка в корпус сушки (линия сушки песка) (P=16,6 т/ч) (*источник выбросов №6038*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
 - пылевыведение при транспортировке песка на подающем ленточном конвейере к сухому грохоту (линия сушки песка) (P=16,6 т/ч) (*источник выбросов №6039*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
 - пылевыведение при транспортировке отделенной нецелевой фракции - 1,0+0,6 мм на разгрузочном ленточном конвейере (линия сушки песка) (P=4,5 т/ч) (*источник выбросов №6040*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
 - пылевыведение при пересыпке отделенной нецелевой фракции -1,0+0,6 мм в штабель (линия сушки песка) (P=4,5 т/ч) (*источник выбросов №6041*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
 - пылевыведение при транспортировке песка на ленточном конвейере после сухого грохота (линия сушки песка) (P=12,1 т/ч) (*источник выбросов №6042*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
 - пылевыведение при транспортировке песка на скребковом конвейере (линия сушки песка) (P=12,1 т/ч) (*источник выбросов №6043*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
 - пылевыведение при транспортировке песка на подающих конвейерах к силосам (линия сушки песка) (P=5,8 т/ч) (*источники выбросов №6044, №6045*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
 - пылевыведение при транспортировке отделенной нецелевой фракции менее 0,212 мм на разгрузочном ленточном конвейере (линия сушки песка) (P=0,5 т/ч) (*источник выбросов №6046*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
 - пылевыведение при пересыпке отделенной нецелевой фракции менее 0,212 мм в штабель (линия сушки песка) (P=0,5 т/ч) (*источник выбросов №6047*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
 - пылевыведение при хранении нецелевых фракций на площадке для складирования (*источник выбросов №6048*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
 - пылевыведение при пересыпке на площадку хранения нецелевых фракций (*источник выбросов №6049*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

- пылевыведение при хранении нецелевой фракции -1,0+0,6 мм в штабеле (линия сушки песка) (P=4,5 т/ч) (*источник выбросов №6050*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при хранении нецелевой фракции менее 0,212 мм в штабеле (линия сушки песка) (P=0,5 т/ч) (*источник выбросов №6051*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при погрузке нецелевой фракции -1,0+0,6 мм из штабеля (линия сушки песка) (P=4,5 т/ч) (*источник выбросов №6052*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при погрузке нецелевой фракции менее 0,212 из штабеля (линия сушки песка) (P=0,5 т/ч) (*источник выбросов №6053*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при транспортировке уловленной пыли на винтовом конвейере после пылеуловителей (линия сушки песка) (*источники выбросов №6054, №6055*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- выбросы загрязняющих веществ от работы дизельных двигателей автосамосвала, погрузчика (автотранспорта) (*источник выбросов №6056*); загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), углерода оксид (окись углерода, угарный газ), пропен (пропилен), метилацетилен (пропин-1-ин), углеводороды непредельные алифатического ряда, углеводороды алициклические, углеводороды ароматические, формальдегид (метаналь), пропан-2-он (ацетон);
- пылевыведение при хранении нецелевой фракции -4,0+1,0 мм в штабеле (линия гидроклассификации песка) (P=2,84 т/ч) (*источник выбросов №6057*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при погрузке нецелевой фракции -4,0+1,0 мм из штабеля (линия гидроклассификации песка) (P=2,84 т/ч) (*источник выбросов №6057*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при хранении нецелевой фракции -100,0+4,0 мм в штабеле (линия гидроклассификации песка) (P=1,26 т/ч) (*источник выбросов №6058*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при погрузке нецелевой фракции -100,0+4,0 мм из штабеля (линия гидроклассификации песка) (P=1,26 т/ч) (*источник выбросов №6058*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при пересыпке нецелевой фракции -0,2+0,074 мм из обезвоживающего грохота на ленточный конвейер (линия гидроклассификации песка) (P=3,95 т/ч) (*источник выбросов №6059*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при транспортировке нецелевой фракции -0,2+0,074 мм на ленточном конвейере (линия гидроклассификации песка) (P=3,95 т/ч) (*источник выбросов №6060*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

- пылевыведение при пересыпке нецелевой фракции -0,2+0,074 мм в штабель (линия гидроклассификации песка) (P=3,95 т/ч) (*источник выбросов №6061*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при хранении нецелевой фракции -0,2+0,074 мм в штабеле (линия гидроклассификации песка) (P=3,95 т/ч) (*источник выбросов №6061*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при погрузке нецелевой фракции -0,2+0,074 мм из штабеля (линия гидроклассификации песка) (P=3,95 т/ч) (*источник выбросов №6061*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при пересыпке прессованных брикетов из пресс-фильтра в штабель (линия гидроклассификации песка) (P=3,5 т/ч) (*источник выбросов №6062*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при хранении прессованных брикетов в штабеле (линия гидроклассификации песка) (P=3,5 т/ч) (*источник выбросов №6062*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при погрузке прессованных брикетов из штабеля (линия гидроклассификации песка) (P=3,5 т/ч) (*источник выбросов №6062*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при пересыпке песка в сухой грохот (линия сушки песка) (P=16,6 т/ч) (*источник выбросов №6063*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- пылевыведение при пересыпке песка из сухого грохота в ковшовый элеватор (линия сушки песка) (P=12,1 т/ч) (*источник выбросов №6064*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- выбросы при сжигании газа (горелка), процесса сушки (линия сушки песка) (*источник выбросов №0001*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерода оксид (окись углерода, угарный газ), бенз(а)пирен, ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть), диоксины/фураны, бензо(б)флуорантен, бензо(к)флуорантен, индено (1,2,3,-с, d) пирен;
- выбросы от процесса сушки (линия сушки песка) (*источник выбросов №0002*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- выбросы от силосов (линия сушки песка) (*источники выбросов №№0003-0005*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- выбросы от локальных очистных сооружений дождевых сточных вод (*источник выбросов №0006*); загрязняющее вещество – углеводороды предельные алифатического ряда C₁-C₁₀, бензол, ксилолы (смесь изомеров о-,м-,п-ксилол), толуол (метилбензол), углеводороды предельные алифатического ряда C₁₁ - C₁₉;

выбросы от накопителя хозяйственно-бытовых сточных вод (*источник выбросов №0007*); загрязняющее вещество – аммиак, сероводород, метан, метантиол (метилмеркаптан), этантиол (этилмеркаптан), хлор;

- выбросы при эксплуатации объектов газораспределительной системы (*источник выбросов №0008*); загрязняющее вещество – сероводород, углеводороды предельные алифатического ряда C₁-C₁₀, этантиол (этилмеркаптан);

- выбросы от лаборатории (*источник выбросов №0009*); загрязняющее вещество – твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль).

Выбросы загрязняющих веществ при пересыпке песка в приемные бункеры, пересыпке отсева (камней), пересыпке нецелевых фракций с ленточных конвейеров в штабели, погрузке в автотранспорт, выгрузке на площадку хранения нецелевых фракций (*источники выбросов №№ 6027, 6028, 6030-6032, 6034-6036, 6038, 6041, 6047, 6049, 6052, 6053, 6057, 6058, 6059, 6061, 6062, 6063, 6064*) рассчитываются в соответствии с п. 8.1 ТКП 17.08-17-2012 (02120) «Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести».

Валовой выброс загрязняющих веществ при пересыпке песка, G_{pm}^V , т/год, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^V = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P, \quad (4.18)$$

где K_1 – коэффициент, учитывающий расчётную скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра, определяемый по таблице А.8;

K_2 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице А.9;

K_3 – коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице А.10;

K_4 – коэффициент, учитывающий твердых частиц, переходящую в аэрозоль, определяемый по таблице А.11;

K_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяемый по таблице А.12;

K_6 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяемый по таблице А.13;

P – масса насыпных материалов, переработанных за год, т.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при пересыпке песка M_V , г/с, рассчитывается по формуле:

$$M_V = \frac{(K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P_{20})}{1,2} \quad (4.19)$$

где $K_1, K_2, K_3, K_4, K_5, K_6$ – то же, что и в формуле (4.18);

P_{20} – максимальная производительность технологического оборудования при погрузке (выгрузке) за 20-минутный интервал, кг.

Выбросы загрязняющих веществ при хранении нецелевых фракций на площадке складирования, при хранении в штабелях (*источники выбросов №№6029,6048,6050,6051, 6057, 6058, 6061, 6062*) рассчитываются в соответствии с п. 8 ТКП 17.08-17-2012 (02120) «Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести».

Валовой выброс твёрдых частиц G_i , т/год, при хранении насыпных материалов, рассчитывается по формуле

$$G_i = 8,64 \times K_u \times K_2 \times K_3 \times K_5 \times \theta \times F \times T \times 10^{-2}, \quad (4.20)$$

где K_u – коэффициент, учитывающий местные условия, принимается равный 1,2;

K_2, K_3, K_5 – тоже, что и формуле (4.18);

σ – удельный унос твердых частиц с фактической поверхности пыления материала;

F – фактическая поверхность пыления материала;

T – количество дней пыления материалов за год.

Максимальный выброс твёрдых частиц M_i , г/с, при хранении насыпных материалов, рассчитывается по формуле

$$M_i = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_5 \times \theta \times F, \quad (4.21)$$

где K_1, K_2, K_3, K_5 – тоже, что и формуле (4.18).

Выбросы загрязняющих веществ при транспортировке на конвейерах (*источники выбросов №№ 6033, 6037, 6039, 6040, 6042-6046, 6054, 6055, 6060*) рассчитываются в соответствии с п. 7.3 ТКП 17.08-17-2012 (02120) «Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести».

Валовой выброс загрязняющих веществ при сдувании с поверхности материала, транспортируемого конвейерным транспортом G_{pm}^V , т/год, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^{KT} = \sum_{i=1}^n 3,6 \times q_p \times B \times L \times T \times K_1 \times K_{OB} \times K_3 \times 10^{-3}, \quad (4.22)$$

где n – количество работающих конвейеров;

q_p – удельная масса твердых частиц, сдуваемых с ленточного конвейера, принимаемая равной 0,003 г/(м²с);

B – ширина ленты конвейера, м;

L – длина конвейерной ленты, м;

T – время работы, ч/год;

$K_{ОВ}$ – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала $V_{ОВ}$, определяемый по таблице 7;

K_1 – коэффициент, учитывающий расчётную скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра, определяемый по таблице А.8;

K_3 – коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице А.10.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при сдувании с поверхности материала, транспортируемого конвейерным транспортом G^V , г/с, рассчитывается по формуле:

$$G_v = \frac{(G_{pm}^{KT} \cdot 10^6)}{(T \cdot 3600)} \quad (4.23)$$

При пересыпке песка в приемный бункер из автосамосвала (линия гидроклассификации песка) ($P=23,2$ т/ч) (источник выбросов №6027)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 0,5 \cdot 0,6 \cdot 203789 = 0,006 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_v = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 0,5 \cdot 0,6 \cdot 20000) / 1,2 = 0,001 \text{ г/с}$$

При пересыпке отсева (камней) в штабель (линия гидроклассификации песка) ($P=0,12$ т/ч) (источник выбросов №6028)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,1 \cdot 0,0004 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1054,08 = 0,000 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_v = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,1 \cdot 0,0004 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 40) / 1,2 = 0,000 \text{ г/с}$$

При хранении отсева (камней) в штабеле (линия гидроклассификации песка) ($P=0,12$ т/ч) (источник выбросов №6029)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$Gi = 8,64 \times 1,2 \times 0,01 \times 0,1 \times 0,2 \times 0,0002 \times 15 \times 216 \times 10^{-2} = 0,000 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$Mi = 1,4 \times 0,01 \times 0,1 \times 0,2 \times 0,0002 \times 15 = 0,000 \text{ г/с}$$

При погрузке отсева (камней) из штабеля (линия гидроклассификации песка) (P=0,12 т/ч) (источник выбросов №6030)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0004 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1054,08 = 0,000 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_V = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0004 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 40) / 1,2 = 0,000 \text{ г/с}$$

При пересыпке песка на ленточный питатель (линия гидроклассификации песка) (P=23,08 т/ч) (источник выбросов №6031)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,0015 \cdot 0,5 \cdot 0,4 \cdot 202735 = 0,851 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_V = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,0015 \cdot 0,5 \cdot 0,4 \cdot 7693,3) / 1,2 = 0,027 \text{ г/с}$$

При пересыпке песка на подающий ленточный конвейер (линия гидроклассификации песка) (P=23,08 т/ч) (источник выбросов №6032)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,0015 \cdot 0,5 \cdot 0,4 \cdot 202735 = 0,851 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_V = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,0015 \cdot 0,5 \cdot 0,4 \cdot 7693,3) / 1,2 = 0,027 \text{ г/с}$$

При транспортировке песка на подающем ленточном конвейере (линия гидроклассификации песка) (P=23,08 т/ч) (источник выбросов №6033)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^{KT} = \sum_{i=1}^n 3,6 \times 0,003 \times 0,5 \times 24 \times 8784 \times 1,4 \times 1 \times 1 \times 10^{-3} = 1,594 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$G_V = \frac{(1,594 \cdot 10^6)}{(8784 \cdot 3600)} = 0,050 \text{ г/с}$$

Штабель хранения нецелевой фракции -4,0+1,0 мм (источник выбросов №6057)

При хранении нецелевой фракции -4,0+1,0 мм в штабеле (линия гидроклассификации песка) ($P=2,84$ т/ч)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_i = 8,64 \times 1,2 \times 0,01 \times 0,1 \times 0,8 \times 0,0002 \times 15 \times 216 \times 10^{-2} = 0,000 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_i = 1,4 \times 0,01 \times 0,1 \times 0,8 \times 0,0002 \times 15 = 0,000 \text{ г/с}$$

При погрузке нецелевой фракции -4,0+1,0 мм из штабеля (линия гидроклассификации песка) ($P=2,84$ т/ч)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^v = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 24946,6 = 0,001 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_v = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 946,7) / 1,2 = 0,000 \text{ г/с}$$

Итого от источника выбросов №6057

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_i = 0,001 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_i = 0,000 \text{ г/с}$$

Штабель хранения нецелевой фракции -100,0+4,0 мм (источник выбросов №6058)

При хранении нецелевой фракции -100,0+4,0 мм в штабеле (линия гидроклассификации песка) ($P=1,26$ т/ч)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_i = 8,64 \times 1,2 \times 0,01 \times 0,1 \times 0,7 \times 0,0002 \times 15 \times 216 \times 10^{-2} = 0,000 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_i = 1,4 \times 0,01 \times 0,1 \times 0,7 \times 0,0002 \times 15 = 0,000 \text{ г/с}$$

При погрузке нецелевой фракции -100,0+4,0 мм из штабеля (линия гидроклассификации песка) (P=1,26 т/ч)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 0,7 \cdot 0,6 \cdot 11067,8 = 0,000 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_v = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 0,7 \cdot 0,6 \cdot 420,0) / 1,2 = 0,000 \text{ г/с}$$

Итого от источника выбросов №6058

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_i = 0,000 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_i = 0,000 \text{ г/с}$$

При пересытке нецелевой фракции -0,2+0,074 мм из обезвоживающего грохота на ленточный конвейер (линия гидроклассификации песка) (P=3,95 т/ч) (источник выбросов №6059)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,0015 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 34696,8 = 0,291 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_v = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,0015 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 1316,7) / 1,2 = 0,009 \text{ г/с}$$

При транспортировке нецелевой фракции -0,2+0,074 мм на ленточном конвейере (линия гидроклассификации песка) (P=3,95 т/ч) (источник выбросов №6060)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^{KT} = \sum_{i=1}^n 3,6 \times 0,003 \times 0,5 \times 10 \times 8784 \times 1,4 \times 1 \times 1 \times 10^{-3} = 0,664 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$G_v = \frac{(0,664 \cdot 10^6)}{(8784 \cdot 3600)} = 0,021 \text{ г/с}$$

Штабель хранения нецелевой фракции -0,2+0,074 мм (источник выбросов №6061)

При пересыпке нецелевой фракции -0,2+0,074 мм в штабель (линия гидроклассификации песка) ($P=3,95$ т/ч)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,1 \cdot 0,0015 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 34696,8 = 0,029 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_V = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,1 \cdot 0,0015 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 1316,7) / 1,2 = 0,001 \text{ г/с}$$

При хранении нецелевой фракции -0,2+0,074 мм в штабеле (линия гидроклассификации песка) ($P=3,95$ т/ч)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_i = 8,64 \times 1,2 \times 0,01 \times 0,1 \times 1,0 \times 0,0002 \times 15 \times 216 \times 10^{-2} = 0,000 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_i = 1,4 \times 0,01 \times 0,1 \times 1,0 \times 0,0002 \times 15 = 0,000 \text{ г/с}$$

При погрузке нецелевой фракции -0,2+0,074 мм из штабеля (линия гидроклассификации песка) ($P=3,95$ т/ч)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1,0 \cdot 0,6 \cdot 34696,8 = 0,002 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_V = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1,0 \cdot 0,6 \cdot 1316,6) / 1,2 = 0,000 \text{ г/с}$$

Итого от источника выбросов №6061

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_i = 0,031 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_i = 0,001 \text{ г/с}$$

Штабель хранения брикетов из пресс-фильтра (источник выбросов №6062)

При пересыпке прессованных брикетов из пресс-фильтра в штабель (линия гидроклассификации песка) ($P=3,5$ т/ч)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,1 \cdot 0,0015 \cdot 0,4 \cdot 0,4 \cdot 30744 = 0,010 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_v = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,1 \cdot 0,0015 \cdot 0,4 \cdot 0,4 \cdot 1166,7) / 1,2 = 0,000 \text{ г/с}$$

При хранении прессованных брикетов в штабеле (линия гидроклассификации песка) ($P=3,5$ т/ч)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_i = 8,64 \times 1,2 \times 0,01 \times 0,1 \times 0,4 \times 0,0002 \times 15 \times 216 \times 10^{-2} = 0,000 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_i = 1,4 \times 0,01 \times 0,1 \times 0,4 \times 0,0002 \times 15 = 0,000 \text{ г/с}$$

При погрузке прессованных брикетов из штабеля (линия гидроклассификации песка) ($P=3,5$ т/ч)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 0,4 \cdot 0,6 \cdot 30744 = 0,001 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_v = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 0,4 \cdot 0,6 \cdot 1166,7) / 1,2 = 0,000 \text{ г/с}$$

Итого от источника выбросов №6062

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_i = 0,011 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_i = 0,000 \text{ г/с}$$

При пересыпке песка в приемный бункер погрузчиком (линия сушки песка) (P=16,6 т/ч) (источник выбросов №6034)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 145814 = 0,008 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_V = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5533) / 1,2 = 0,000 \text{ г/с}$$

При пересыпке песка на ленточный питатель (линия сушки песка) (P=16,6 т/ч) (источник выбросов №6035)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 145814 = 1,225 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_V = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 5533,3) / 1,2 = 0,039 \text{ г/с}$$

При пересыпке песка на подающий ленточный конвейер (линия сушки песка) (P=16,6 т/ч) (источник выбросов №6036)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 145814 = 1,225 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_V = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 5533,3) / 1,2 = 0,039 \text{ г/с}$$

При транспортировке песка на подающем ленточном конвейере (линия сушки песка) (P=16,6 т/ч) (источник выбросов №6037)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^{KT} = \sum_{i=1}^n 3,6 \times 0,003 \times 0,5 \times 8,6 \times 8784 \times 1,4 \times 1 \times 1 \times 10^{-3} = 0,571 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$G_V = \frac{(0,571 \cdot 10^6)}{(8784 \cdot 3600)} = 0,018 \text{ г/с}$$

При пересыпке песка в корпус сушики (линия сушики песка) (P=16,6 т/ч) (источник выбросов №6038)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 145814 = 0,008 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_V = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5533,3) / 1,2 = 0,000 \text{ г/с}$$

При транспортировке песка на подающем ленточном конвейере к сухому грохоту (линия сушики песка) (P=16,6 т/ч) (источник выбросов №6039)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^{KT} = \sum_{i=1}^n 3,6 \times 0,003 \times 0,5 \times 8,6 \times 8784 \times 1,4 \times 1 \times 1 \times 10^{-3} = 0,571 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$G_V = \frac{(0,571 \cdot 10^6)}{(8784 \cdot 3600)} = 0,018 \text{ г/с}$$

При пересыпке песка в сухой грохот (линия сушики песка) (P=16,6 т/ч) (источник выбросов №6063)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 1,0 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 145814 = 0,612 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_V = (1,4 \cdot 1,0 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 5533,3) / 1,2 = 0,019 \text{ г/с}$$

При пересыпке песка из сухого грохота в ковшовый элеватор (линия сушики песка) (P=12,1 т/ч) (источник выбросов №6064)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 1,0 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 106286 = 0,446 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_V = (1,4 \cdot 1,0 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 4033,3) / 1,2 = 0,014 \text{ г/с}$$

При транспортировке отделенной нецелевой фракции -1,0+0,6 мм на разгрузочном ленточном конвейере (линия сушки песка) (P=4,5 т/ч) (источник выбросов №6040)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^{KT} = \sum_{i=1}^n 3,6 \times 0,003 \times 0,5 \times 8,6 \times 8784 \times 1,4 \times 1 \times 1 \times 10^{-3} = 0,571 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$G_v = \frac{(0,571 \cdot 10^6)}{(8784 \cdot 3600)} = 0,018 \text{ г/с}$$

При пересыпке отделенной нецелевой фракции -1,0+0,6 мм в штабель (линия сушки песка) (P=4,5 т/ч) (источник выбросов №6041)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^v = 1,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 39528 = 8,301 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_v = (1,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1500) / 1,2 = 0,263 \text{ г/с}$$

При хранении нецелевой фракции -1,0+0,6 мм в штабеле (линия сушки песка) (P=4,5 т/ч) (источник выбросов №6050)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$Gi = 8,64 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 0,0002 \times 15 \times 216 \times 10^{-2} = 0,007 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$Mi = 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 0,0002 \times 15 = 0,000 \text{ г/с}$$

При погрузке нецелевой фракции -1,0+0,6 мм из штабеля (линия сушки песка) (P=4,5 т/ч) (источник выбросов №6052)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^v = 1,4 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 39528 = 0,249 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_v = (1,4 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 1500) / 1,2 = 0,008 \text{ г/с}$$

При транспортировке песка на ленточном конвейере после сухого грохота (линия сушки песка) (P=12,1 т/ч) (источник выбросов №6042)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^{KT} = \sum_{i=1}^n 3,6 \times 0,003 \times 0,5 \times 8,6 \times 8784 \times 1,4 \times 1 \times 1 \times 10^{-3} = 0,571 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$G_v = \frac{(0,571 \cdot 10^6)}{(8784 \cdot 3600)} = 0,018 \text{ г/с}$$

При транспортировке песка на скребковом конвейере (линия сушки песка) (P=12,1 т/ч) (источник выбросов №6043)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^{KT} = \sum_{i=1}^n 3,6 \times 0,003 \times 0,5 \times 14 \times 8784 \times 1,4 \times 1 \times 1 \times 10^{-3} = 0,930 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$G_v = \frac{(0,930 \cdot 10^6)}{(8784 \cdot 3600)} = 0,029 \text{ г/с}$$

При транспортировке песка на подающих конвейерах к силосам (линия сушки песка) (P=5,8 т/ч) (источники выбросов №6044, №6045)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^{KT} = \sum_{i=1}^n 3,6 \times 0,003 \times 0,5 \times 12,4 \times 8784 \times 1,4 \times 1 \times 1 \times 10^{-3} = 0,823 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$G_v = \frac{(0,823 \cdot 10^6)}{(8487 \cdot 3600)} = 0,026 \text{ г/с}$$

При транспортировке отделенной нецелевой фракции менее 0,212 мм на разгрузочном ленточном конвейере (линия сушки песка) (P=0,5 т/ч) (источник выбросов №6046)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^{KT} = \sum_{i=1}^n 3,6 \times 0,003 \times 0,5 \times 21,4 \times 8784 \times 1,4 \times 1 \times 1 \times 10^{-3} = 1,421 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$G_v = \frac{(1,421 \cdot 10^6)}{(8784 \cdot 3600)} = 0,045 \text{ г/с}$$

При пересыпке отделенной нецелевой фракции менее 0,212 мм в штабель (линия сушки песка) (P=0,5 т/ч) (источник выбросов №6047)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 4392 = 0,922 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_v = (1,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 166,7) / 1,2 = 0,029 \text{ г/с}$$

При хранении нецелевой фракции менее 0,212 мм в штабеле (линия сушки песка) (P=0,5 т/ч) (источник выбросов №6051)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_i = 8,64 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 0,0002 \times 15 \times 216 \times 10^{-2} = 0,007 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_i = 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 0,0002 \times 15 = 0,000 \text{ г/с}$$

При погрузке нецелевой фракции менее 0,212 из штабеля (линия сушки песка) (P=0,5 т/ч) (источник выбросов №6053)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 4392 = 0,028 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_v = (1,4 \cdot 1,0 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 166,7) / 1,2 = 0,001 \text{ г/с}$$

При транспортировке уловленной пыли на винтовом конвейере после пылеуловителя (линия сушки песка) (источник выбросов №6054)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^{KT} = \sum_{i=1}^n 3,6 \times 0,003 \times 0,2 \times 5 \times 8784 \times 1,4 \times 1 \times 1 \times 10^{-3} = 0,133 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$G_v = \frac{(0,133 \cdot 10^6)}{(8784 \cdot 3600)} = 0,004 \text{ г/с}$$

При транспортировке уловленной пыли на винтовом конвейере после пылеуловителя (линия сушки песка) (источник выбросов №6055)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^{KT} = \sum_{i=1}^n 3,6 \times 0,003 \times 0,2 \times 5 \times 8784 \times 1,4 \times 1 \times 1 \times 10^{-3} = 0,133 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$G_v = \frac{(0,133 \cdot 10^6)}{(8784 \cdot 3600)} = 0,004 \text{ г/с}$$

При хранении нецелевых фракций на площадке для складирования (источник выбросов №6048)

1. Фракции -1,0+0,6

Валовой выброс твёрдых частиц

$$Gi = 8,64 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 0,0002 \times 2400 \times 216 \times 10^{-2} = 1,075 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$Mi = 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 0,0002 \times 2400 = 0,067 \text{ г/с}$$

2. Фракции менее 0,212

Валовой выброс твёрдых частиц

$$Gi = 8,64 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 0,0002 \times 300 \times 216 \times 10^{-2} = 0,134 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$Mi = 1,4 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 0,0002 \times 300 = 0,008 \text{ г/с}$$

3. Фракции более +100

Валовой выброс твёрдых частиц

$$Gi = 8,64 \times 1,2 \times 0,01 \times 0,1 \times 0,2 \times 0,0002 \times 300 \times 216 \times 10^{-2} = 0,000 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$Mi = 1,4 \times 0,01 \times 0,1 \times 0,2 \times 0,0002 \times 300 = 0,000 \text{ г/с}$$

4. Фракции -4,0+1,0

Валовой выброс твёрдых частиц

$$Gi = 8,64 \times 1,2 \times 0,01 \times 0,1 \times 0,8 \times 0,0002 \times 1125 \times 216 \times 10^{-2} = 0,004 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$Mi = 1,4 \times 0,01 \times 0,1 \times 0,8 \times 0,0002 \times 1125 = 0,000 \text{ г/с}$$

5. Фракции -100+4,0

Валовой выброс твёрдых частиц

$$Gi = 8,64 \times 1,2 \times 0,01 \times 0,1 \times 0,7 \times 0,0002 \times 600 \times 216 \times 10^{-2} = 0,002 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$Mi = 1,4 \times 0,01 \times 0,1 \times 0,7 \times 0,0002 \times 600 = 0,000 \text{ г/с}$$

6. Прессованные брикеты

Валовой выброс твёрдых частиц

$$Gi = 8,64 \times 1,2 \times 0,01 \times 0,1 \times 0,4 \times 0,0002 \times 1500 \times 216 \times 10^{-2} = 0,003 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$Mi = 1,4 \times 0,01 \times 0,1 \times 0,4 \times 0,0002 \times 1500 = 0,000 \text{ г/с}$$

7. Фракции -0,2+0,074

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_i = 8,64 \times 1,2 \times 0,01 \times 0,1 \times 0,0002 \times 1875 \times 216 \times 10^{-2} = 0,008 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_i = 1,4 \times 0,01 \times 0,1 \times 0,0002 \times 1875 = 0,001 \text{ г/с}$$

Итого от источника выбросов № 6048:

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_i = 1,226 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_i = 0,076 \text{ г/с}$$

При пересыпке на площадку хранения нецелевых фракций (источник выбросов №6049)

1) Фракции -1,0+0,6

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 39528 = 0,249 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_V = (1,4 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 20000) / 1,2 = 0,105 \text{ г/с}$$

2) Фракции менее 0,212

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 4392 = 0,028 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_V = (1,4 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 20000) / 1,2 = 0,105 \text{ г/с}$$

3) Фракции более +100

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0004 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 1054,08 = 0,000 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_V = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0004 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 20000) / 1,2 = 0,000 \text{ г/с}$$

4) Фракции -4,0+1,0

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 24946,6 = 0,001 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_V = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 20000) / 1,2 = 0,001 \text{ г/с}$$

5) Фракции -100+4,0

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 0,7 \cdot 0,6 \cdot 11067,8 = 0,000 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_V = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 0,7 \cdot 0,6 \cdot 20000) / 1,2 = 0,001 \text{ г/с}$$

6) Прессованные брикеты

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 0,4 \cdot 0,6 \cdot 30744 = 0,001 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_V = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 0,4 \cdot 0,6 \cdot 20000) / 1,2 = 0,000 \text{ г/с}$$

7) Фракции -0,2+0,074

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 34698,8 = 0,002 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_V = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,005 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 20000) / 1,2 = 0,001 \text{ г/с}$$

Итого от источника выбросов № 6049:

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_i = 0,281 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_i = 0,105 \text{ г/с}$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании газообразного топлива

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно требуемым нормам концентраций загрязняющих веществ согласно п.8, табл. 4.8 Приложения 4 Экологические нормы и правила 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» (для сушильных агрегатов (технологических установок), в которых дымовые газы непосредственно контактируют с осушаемой продукцией. Норма выбросов при содержании кислорода (O_2) в дымовых газах 15% ($\alpha=3,5$) для азота диоксида (NO_x) составляет 500 мг/м^3 , углерода оксида (CO) – 600 мг/м^3 . Норма выброса для твердых частицы, приведенная к нормальным условиям, равна 50 мг/м^3 без поправок на содержание кислорода и влажность.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании газообразного топлива

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии с ТКП 17.08-01-2006 (02120) «Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт».

Максимальный выброс j -го загрязняющего вещества M_j , г/с, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами рассчитывается по формуле:

$$M_j = C_j \cdot V_{dry} \cdot 10^{-3}, \quad (4.24)$$

где C_j – максимальная концентрация j -го загрязняющего вещества в сухих дымовых газах на максимальном режиме работы котла, мг/м^3 ;

V_{dry} – объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании топлива, $\text{м}^3/\text{с}$.

Объем сухих дымовых газов при $\alpha_0=1,4$ и нормальных условиях, $\text{м}^3/\text{с}$, образующихся при полном сгорании топлива, рассчитывается по формуле:

$$V_{dry} = B_s \cdot V_{dry}^{1,4}, \quad (4.25)$$

где B_s – расчетный расход топлива, $\text{м}^3/\text{с}$;

$V_{dry}^{1,4}$ – теоретический объем сухих дымовых газов, приведенный к условному коэффициенту избытка воздуха $\alpha = 1,4$ и нормальным условиям, $\text{м}^3/\text{м}^3$.

Расчетный расход топлива B_s , $\text{м}^3/\text{с}$, рассчитывается по формуле:

$$B_s = \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \cdot B, \quad (4.26)$$

где B – планируемый расход топлива проектируемого оборудования, $\text{м}^3/\text{с}$;

q_4 – потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %.

С учетом трансформации азота оксидов в атмосферном воздухе, выбросы азота диоксида и азота оксида, г/с (т/год), вычисляются по формулам:

$$M_{NO_2} = 0,8 \cdot M_{NO_x} \quad (4.27)$$

$$M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NO_x} \quad (4.28)$$

Валовой выброс j -го загрязняющего вещества, т/год, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, при значениях массовой концентрации загрязняющего вещества, рассчитывается по формуле:

$$M^{e_j} = C_j \cdot V_{dry} \cdot 10^{-6}, \quad (4.29)$$

где C_j – средневзвешенное значение концентрации загрязняющего вещества в сухих дымовых газах за год, мг/м³;

V_{dry} – объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании топлива, тыс.м³/год.

Объем сухих дымовых газов, тыс.м³/год, образующихся при полном сгорании топлива, рассчитывается по формуле:

$$V_{dry} = B_s \cdot V_{dry}^{1,4}, \quad (4.30)$$

где B_s – расчетный расход топлива, тыс. м³/год;

$V_{dry}^{1,4}$ – теоретический объем сухих дымовых газов, приведенный к условному коэффициенту избытка воздуха $\alpha = 1,4$ и нормальным условиям, м³/ м³.

Расчетный расход топлива B_s , тыс.м³/год, рассчитывается по формуле:

$$B_s = \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \cdot B, \quad (4.31)$$

где B – планируемый расход топлива для проектируемого оборудования, тыс. м³/год;

q_4 – потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %.

Расчет выбросов серы диоксида

Максимальное количество серы диоксида M_{SO_2} , г/с, выбрасываемого в атмосферный воздух с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

$$M_{SO_2} = 0,02 \cdot B \cdot S^r \cdot (1 - \eta_{S1}) \cdot (1 - \eta_{S2}) \cdot 10^3 \quad (4.32)$$

где B – планируемый расход топлива для проектируемого оборудования, м³/с;

S^r – максимальное содержание серы в рабочей массе топлива, %;

η_{S1} – доля серы оксидов, связываемых летучей золой в котле, значения приведены в приложении Г.1;

η_{S2} – доля серы оксидов, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц.

Валовой выброс серы диоксида $M^{e}_{SO_2}$, т/год, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

$$M_{SO_2} = 0,02 \cdot B \cdot S^r \cdot (1 - \eta_{S1}) \cdot (1 - \eta_{S2}) \cdot 10^3 \quad (4.33)$$

где B – планируемый расход топлива для проектируемого оборудования, тыс.м³/год;

S^r – среднее содержание серы в рабочей массе топлива, %;

η_{S1}, η_{S2} – то же, что и в формуле (4.32).

Расчет выбросов приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при сжигании газообразного топлива

Источник выброса № 0001

Наименование оборудования	Горелка RS-190		
	Номинальная мощность котла	N	кВт
Фактический расход топлива	B	м3/час	267.0
		тыс.м3/год	2345.3
Время работы	T	час.	8784.0
Потери от механической неполноты сгорания	q4	%	0
Расчетный расход топлива	Bs	м3/час	267.0
		тыс.м3/год	2345.3
Среднее содержание серы в рабочей массе топлива	S ^r	%	0.005
Доля серы оксидов, связываемых летучей золой в котле	η_{s1}		0
Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц	η_{s2}		0
Теоретический объем сухих дымовых газов при КИВ=1.4 и н.у.	$V_{dry}^{1.4}$	м ³ /м ³	12.37
Объем сухих дымовых газов при КИВ=3.5 и н.у.	V_{dry}	м ³ /с	2.294
		тыс. м ³ /год	72529.3
Концентрация азота оксидов при КИВ=3.5 и н.у.	C _{NOx}	мг/м ³	500.0
Концентрация углерода оксида при КИВ=3.5 и н.у.	C _{CO}	мг/м ³	600.0
Концентрация серы диоксида при КИВ=3.5 и н.у.	C _{SO2}	мг/м ³	3.1

Наименование загрязняющего вещества	Код вещества	Обозначение	Выброс	
			г/с	т/год
Азота оксиды	-	NOx		36.265
С учетом трансформации азота оксидов в атмосферном воздухе				
Азота оксид	0304	NO		4.714
Азота диоксид	0301	NO2	1.147	29.012
Углерода оксид	0337	CO	1.376	43.518
Серы диоксид	0330	SO2	0.007	0.235

Расчет выбросов тяжелых металлов от установок по сжиганию топлива

Расчет выбросов произведен согласно ТКП 17.08-14-2011 (02120) «Правила расчета выбросов тяжелых металлов».

Максимальный выброс *i*-го тяжелого металла E_i (г/с) при сжигании топлива в топливосжигающей установке на основании удельных показателей выбросов тяжелых металлов рассчитывается по формуле:

$$E_i = A_j \cdot F_{ij} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}, \quad (4.34)$$

где A_j - расход топлива j в топливосжигающей установке, м³/час;

F_{ij} - удельный показатель выбросов *i*-го тяжелого металла при сжигании выбросов, г/м³.

Валовой выброс *i*-го тяжелого металла E_i^{te} (т/год) при сжигании топлива в топливосжигающей установке на основании удельных показателей выбросов тяжелых металлов рассчитывается по формуле:

$$E_i^{te} = A_j^{tf} \cdot F_{ij} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}, \quad (4.35)$$

где A_j^{tf} - расход топлива j в топливосжигающей установке, тыс. м³/год;

F_{ij} - удельный показатель выбросов *i*-го тяжелого металла при сжигании выбросов, г/тыс.м³.

Таблица 4.2 – Расчет выбросов тяжелых металлов, образующихся при сжигании газообразного топлива

Наименование показателя	Обозначение	Результат
1	2	3
Наименование установки		Горелка RS-190
Расчетный вид топлива	j	природный газ
Расход топлива в топливосжигающей установке, м ³ /ч	A_j	267
Годовой расход топлива в топливосжигающей установке, тыс. м ³ /год	A_j^{tf}	2345,33
Удельный показатель выбросов тяжелого металла при сжигании топлива, г/тыс. м ³ :		
Hg	F_{Hg}	0,0014
Максимальный выброс тяжелого металла при сжигании топлива в топливосжигающей установке, г/с		
Hg	E_{Hg}	0,000000
Валовой выброс тяжелого металла при сжигании топлива в топливосжигающей установке, т/год		
Hg	E_{Hg}^{te}	0,000003

Расчет выбросов стойких органических загрязнителей (СОЗ)

Расчет выбросов произведен согласно ТКП 17.08-14-2021 (33140) «Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей и полициклических ароматических углеводородов».

Валовой выброс диоксинов/фуранов E_d , г ЭТ/год при сжигании топлива в топливосжигающей установке на основании удельных показателей выбросов СОЗ рассчитывается по формуле:

$$E_d = \sum A_{j,k} \cdot k_j \cdot EF_{j,k} \cdot 10^{-6}, \quad (4.36)$$

где $A_{j,k}$ - объем сожженного топлива j в топливосжигающих установках класса k , тыс.м³/год;

k - низшая теплота сгорания топлива, ГДж/тыс. м³;

$EF_{j,k}$ - удельный показатель выбросов диоксинов/фуранов при сжигании топлива вида j в топливосжигающих установках класса k , мкг ЭТ/ГДж.

Валовой выброс индикаторных соединений ПАУ $E_{ран}$, кг/год при сжигании топлива рассчитывается по формуле:

$$E_{ран} = \sum A_{j,k} \cdot k_j \cdot EF_{j,k} \cdot 10^{-6}, \quad (4.37)$$

где $A_{j,k}$ - объем сожженного топлива j в топливосжигающих установках класса k , тыс.м³/год;

k - низшая теплота сгорания топлива, ГДж/тыс. м³;

$EF_{j,k}$ - удельный показатель выбросов индикаторного соединения ПАУ i при сжигании топлива вида j в топливосжигающих установках класса k , мг/ГДж.

Валовый выброс диоксинов/фуранов

$$E_d = 2345,33 \cdot 33,53 \cdot 0,002 \cdot 10^{-6} = 0,000157 \text{ г ЭТ/год} = 0,000000 \text{ т/год.}$$

Валовый выброс бензо(b)флюоратена

$$E_d = 2345,33 \cdot 33,53 \cdot 0,0008 \cdot 10^{-6} = 0,000063 \text{ кг/год} = 0,000000 \text{ т/год.}$$

Валовый выброс бензо(k)флюоратена

$$E_d = 2345,33 \cdot 33,53 \cdot 0,0008 \cdot 10^{-6} = 0,000063 \text{ кг/год} = 0,000000 \text{ т/год.}$$

Валовый выброс индено(1,2,3-сd)пирена

$$E_d = 2345,33 \cdot 33,53 \cdot 0,0008 \cdot 10^{-6} = 0,000063 \text{ кг/год} = 0,000000 \text{ т/год.}$$

Валовый выброс бензо(a)пирена

$$E_d = 2345,33 \cdot 33,53 \cdot 0,0006 \cdot 10^{-6} = 0,000047 \text{ кг/год} = 0,000000 \text{ т/год.}$$

Расчет выбросов твердых частиц

Источники №№0001, 0002 – аспирационные системы для удаления воздуха от линии сушки песка (организованные источники выбросов).

Режим работы линии сушки песка 8784 часов в год. Для улавливания пыли на линии сушки песка установлено два импульсных пылеуловителя со степенью очистки 95 %.

Объем удаляемой газовой смеси от одного пылеуловителя - 22435 м³/ч (6,232 м³/с). Норма выброса для твердых частицы, приведенная к нормальным условиям, равна 50 мг/м³ без поправок на содержание кислорода и влажность.

Максимально-разовый выброс твердых частиц, г/с, составит

$$M_{тв} = 50 \cdot 6,232 \cdot 10^{-3} = 0,312 \text{ г/с}$$

Валовой выброс твердых частиц, т/год, определяем по формуле:

$$BB = C_i^a \cdot V^a \cdot T \cdot 3,6 \cdot 10^{-6} \quad (4.38)$$

где C_i^a - норма выбросов i -го загрязняющего вещества, мг/м³;

V^a - объем сухих отработавших газов, образующийся при использовании топлива на максимальной (номинальной) нагрузке технологического процесса, м³/с;

T - время работы технологического процесса, ч/год.

$$BB_{тв} = 50 \cdot 6,232 \cdot 8784 \cdot 3,6 \cdot 10^{-6} = 9,854 \text{ т/год.}$$

Источники №№ 0003-0005. Силосы линии сушки песка.

Режим работы линии сушки песка 8784 часов в год. Для улавливания пыли на силосах линии сушки песка установлены рукавные фильтры со степенью очистки 95%. Производительность взята по фильтру-аналогу - 1600 м³/ч (0,4444 м³/с). Концентрация пыли при выбросе в атмосферный воздух по данным технологической части и данным производителя составит 30 мг/м³.

Максимально-разовый выброс твердых частиц составит

$$M^c = (30 \cdot 0,4444) / 10^3 = 0,013 \text{ г/с}$$

Валовой выброс твердых частиц определяется по формуле (4.38)

$$M^c = 30 \cdot 0,4444 \cdot 8784 \cdot 3,6 \cdot 10^{-6} = 0,422 \text{ т/год.}$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ от очистных сооружений сточных вод

Расчет выбросов загрязняющих веществ от локальных очистных сооружений дождевых сточных вод, накопителя хозяйственно-бытовых сточных вод выполнен в соответствии с методическим пособием П-ООС 17.08-01-2012 (02120) «Правила расчета выбросов от объектов очистных сооружений».

Максимальный выброс i -того загрязняющего вещества M_i , г/с, рассчитывается по формуле:

$$M_i = 2,905 \cdot F_i \cdot K_y \cdot C_{imax} \cdot K_m \cdot 290 / \sqrt{m_i} \cdot 10^{-7}, \quad (4.39)$$

где 2,905 – коэффициент преобразования, рассчитанный для скорости ветра 4 м/с на высоте 1,5 м от поверхности воды или перекрытия;

F – площадь поверхности испарения объекта очистного сооружения, м²;

K_y – коэффициент перекрытия объекта очистного сооружения;

C_{imax} – максимальное значение равновесной концентрации загрязняющего вещества, мг/м³;

K_m – коэффициент учета зависимости величин выбросов от стадии очистки (места объекта в схеме очистки);

m_i – молекулярная масса i -того загрязняющего вещества.

Валовой выброс i -того загрязняющего вещества G_i , т/год, рассчитывается по формуле

$$G_i = 6,916 \cdot F \cdot K_y \cdot C_{icp} \cdot K_m \cdot 280 / \sqrt{m_i} \cdot \tau \cdot 10^{-10}, \quad (4.40)$$

где 6,916 – коэффициент преобразования, рассчитанный для скорости ветра 2,2 м/с на высоте 1,5 м от поверхности воды или перекрытия;

F – площадь поверхности испарения объекта очистного сооружения, м²;

K_y – коэффициент перекрытия объекта очистного сооружения;

C_{icp} – среднее значение равновесной концентрации загрязняющего вещества, мг/м³ при нормальных условиях;

K_m – коэффициент учета зависимости величин выбросов от стадии очистки (места объекта в схеме очистки);

τ – время эксплуатации объекта очистного сооружения, ч/год;

m_i – молекулярная масса i -того загрязняющего вещества.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе локальных очистных сооружений дождевых сточных вод (источник №0006) сведен в таблицу.

Таблица 4.3 - Расчет выбросов загрязняющих веществ от локальных очистных сооружений дождевых сточных вод

Наименование выбрасываемого вещества	Площадь поверхности объекта, F, M^2	Площадь открытой поверхности испарения, F, M^2	K_u (коэффициент перекрытия объекта очистного сооружения)	C_{max} максимальное значение равновесной концентрации загрязняющего вещества, $\text{мг}/\text{M}^3$	$C_{\text{ср}}$ среднее значение равновесной концентрации загрязняющего вещества, $\text{мг}/\text{M}^3$	K_m коэффициент учета зависимости величин выбросов от стадии очистки (места объекта в схеме очистки)	τ время эксплуатации объекта очистного сооружения, ч/год;	m_i молекулярная масса i -того загрязняющего вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Комбинированный песко-бензомаслоотделитель											
Углеводороды C_1-C_{10}	3,8	0,01	0,02	46580	32606	1	0,05	8784	65	0,039	0,549
Бензол	3,8	0,01	0,02	1049,8	734,9	1	0,05	8784	78	0,001	0,011
Толуол	3,8	0,01	0,02	855,4	598,8	1	0,05	8784	92	0,001	0,008
Ксилол	3,8	0,01	0,02	111,8	78,3	1	0,05	8784	106	0,000	0,001
Углеводороды предельные $C_{11}-C_{19}$	3,8	0,01	0,02	6100	4270	1	0,05	8784	150	0,003	0,047

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе накопителя хозяйственно-бытовых сточных вод (источник №0007) сведен в таблицу.

Таблица 4.4 - Расчет выбросов загрязняющих веществ от накопителя хозяйственно-бытовых сточных вод

Наименование выбрасываемого вещества	Площадь поверхности объекта, F, M^2	Площадь открытой поверхности испарения, F, M^2	K_u (коэффициент перекрытия объекта очистного сооружения)	C_{max} максимальное значение равновесной концентрации загрязняющего вещества, $\text{мг}/\text{M}^3$	$C_{\text{ср}}$ среднее значение равновесной концентрации загрязняющего вещества, $\text{мг}/\text{M}^3$	K_m коэффициент учета зависимости величин выбросов от стадии очистки (места объекта в схеме очистки)	τ время эксплуатации объекта очистного сооружения, ч/год;	m_i молекулярная масса i -того загрязняющего вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Метан	9,4	0,01	0,01	2000	1500	1	8784	16	0,004	0,060
Аммиак	9,4	0,01	0,01	14,4	10	1	8784	17	0,000	0,000
Сероводород	9,4	0,01	0,01	1,5	0,9	1	8784	34	0,000	0,000
Этилмеркаптан	9,4	0,01	0,01	0,0016	0,0011	1	8784	62	0,000	0,000
Метилмеркаптан	9,4	0,01	0,01	0,0023	0,0018	1	8784	41	0,000	0,000
Хлор	9,4	0,01	0,01	220	150	1	8784	71	0,000	0,003

Расчет выбросов при эксплуатации объектов газораспределительной системы

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации газораспределительной системы рассчитывается по техническому кодексу установившейся практики «ТКП 17.08-15-2011 (02120). Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов нефтедобычи и газопереработки».

При проведении ремонтных работ оборудования и газопроводных коммуникаций газ стравливается из системы в атмосферный воздух через свечу рассеивания.

С целью предотвращения образования взрывоопасной смеси в технологической системе перед пуском основных производственных объектов в работу после ремонта предусмотрена продувка оборудования и коммуникаций газом до содержания кислорода в системе менее 1%.

Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ при опорожнении оборудования и коммуникаций приведены в таблице 4.5.

Таблица 4.5 - Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ при опорожнении оборудования и коммуникаций

Геометрический объем оборудования и коммуникаций	$V, \text{ м}^3$	0.0778
Избыточное давление газа	$P_{изб.}, \text{ МПа}$	0.07
Температура газовой (паровой) фазы	$T, \text{ К}$	279.15
Количество проводимых за год ремонтов	n	12
Атмосферное давление	$P_a., \text{ МПа}$	0.1013
Плотность газа при нормальных условиях	$\rho_{г, \text{ кг/м}^3}^{н\text{у}}$	2.23
Коэффициент сжимаемости	Z	1.0

Максимальный выброс i -го компонента газа, г/с, рассчитывается по формуле:

$$M_i = \frac{m}{1200} \times \overline{X}_i \quad (4.41)$$

где m - масса выброса газа при опорожнении оборудования, г, определяется по формуле:

$$m = V \cdot \rho_{г} \cdot 10^3 \quad (4.42)$$

\overline{X}_i - содержание i -го компонента газа, массовые доли;

V - геометрический объем оборудования и коммуникаций, м^3 ;

$\rho_{г}$ - плотность газовой (паровой) фазы при остаточном абсолютном давлении в оборудовании после слива жидкой фазы и стравливания газа на сепаратор разгрузки, кг/м^3 , определяется по формуле:

$$\rho_{г} = 2696 \cdot \rho_{г}^{н\text{у}} \cdot \frac{P^A}{T \cdot Z} \quad (4.43)$$

где P^A - абсолютное давление газовой (паровой) фазы нефтепродукта, МПа, рассчитывают как сумму избыточного (манометрического) и атмосферного (барометрического) давления.

$$\rho_{\Gamma} = 2696 \cdot 2,23 \times \frac{(0,07 + 0,1013)}{279,15 \cdot 1} = 3,69 \quad \text{кг/м}^3$$

$$m = 0,0778 \cdot 3,69 \cdot 10^3 = 287 \quad \text{г.}$$

Валовый выброс i -го компонента газа, т/год, рассчитывается по формуле:

$$B_i = m \cdot n \cdot \overline{X}_i \cdot 10^{-6} \quad (4.44)$$

где n – количество проводимых за год стравливаний.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при опорожнении оборудования и коммуникаций приведены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при опорожнении оборудования и коммуникаций

Вещество	%	г/с	т/год
(0401) Углеводороды предельные алифатического ряда C_1 - C_{10} (алканы)	100	0.239	0.003
(1728) Меркаптановая сера	0.002	0.000	0.000
(0333) Сероводород	0.003	0.000	0.000

Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ при продувке оборудования и коммуникаций приведены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 - Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ при продувке оборудования и коммуникаций

Геометрический объем продуваемой системы оборудования и коммуникаций	$V_c, \text{ м}^3$	0.0778
Избыточное давление продувочного газа в продуваемой системе	$P_{np}^A, \text{ МПа}$	0.1
Температура продувочного газа	$T^{np}, \text{ К}$	279.15
Количество проводимых за год продувок	n	12
Кратность продувки	κ^{np}	2
Плотность газа при стандартных условиях	$\rho_{\Gamma}^{cm}, \text{ кг/м}^3$	2.078

Максимальный выброс i -го компонента газа, г/с, рассчитывается по формуле:

$$M_i = \frac{m^{np}}{1200} \times \overline{X}_i \quad (4.45)$$

где m^{np} - масса выброса продувочного газа, г, определяется по формуле:

$$m^{np} = 2893 \cdot \frac{V_c \cdot P_{np}^A}{T^{np}} \cdot \rho_{CT}^{np} \cdot 10^3 \cdot (k^{np} - 1) \quad (4.46)$$

\bar{X}_i - содержание i -го компонента газа, массовые доли;
 V_c - геометрический объем продуваемой системы, оборудования и коммуникаций, м³;
 P_{np}^A - абсолютное давление продувочного газа в продуваемой системе, Мпа;
 T^{np} - температура продувочного газа, К;
 ρ_{CT}^{cm} - плотность продувочного газа при стандартных условиях, кг/м³;
 k^{np} - кратность продувки.

$$m^{np} = 2893 \cdot \frac{0,0778 \cdot 0,2}{279,15} \cdot 2,078 \cdot 10^3 \cdot (2 - 1) = 335 \text{ г.}$$

Валовый выброс i -го компонента газа, т/год, рассчитывается по формуле:

$$B_i = m^{np} \cdot n \cdot \bar{X}_i \cdot 10^{-6} \quad (4.47)$$

где n – количество проводимых за год продувок.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при продувке оборудования и коммуникаций приведены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при продувке оборудования и коммуникаций

Вещество	%	г/с	т/год
(0401) Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀ (алканы)	100.0	0.279	0.004
(1728) Меркаптановая сера	0.002	0.000	0.000
(0333) Сероводород	0.003	0.000	0.000

Суммарный выброс загрязняющих веществ от источника № 0008 приведен в таблице 4.9.

Таблица 4.9 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации объектов газораспределительной системы. Источник № 0008

Вещество	г/с	т/год
(0401) Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀ (алканы)	0.279	0.007
(1728) Меркаптановая сера	0.000	0.000
(0333) Сероводород	0.000	0.000

Расчет выбросов загрязняющих веществ от лаборатории

Источник №0009. Лаборатория. Вытяжная система вентиляции

Режим работы лаборатории - 8784 часов в год.

Объем удаляемой газовой смеси системой вытяжной вентиляции – 1000 м³/ч (0,28 м³/с). Норма выброса для твердых частиц равна 50 мг/м³.

Максимально-разовый выброс твердых частиц составит:

$$M^c = (50 \cdot 0,28) / 10^3 = 0,014 \text{ г/с}$$

Валовой выброс твердых частиц составит:

$$M^r = (0,014 \cdot 8784 \cdot 3600) / 10^6 = 0,443 \text{ т/год.}$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта

Выбросы загрязняющих веществ от работы дизельных двигателей автосамосвала, погрузчика (автотранспорта) (*источник выбросов №6056*) произведен согласно ТКП 17.08-03-2006 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов механическими средствами в населенных пунктах». Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 4.10.

Таблица 4.10

Источник выбросов № 6056

Состав транспортных средств	К-во МТС	Доля Δm	Расчетная модель	Интенсивность движения Q		Фонд времени T	Скорость движения	
	Шт			%	авт/день		авт/ч	час
Легковые автомобили		0	М	8	1.0	8784	10	
		0	ЛБ					
		0	ЛД					
Остальные МТС		0.0	ГАБ					
	8	100.0	ГАД					
		0.0	ГД					
		0	АГ					
		0.0	АМ					

Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
Объем движения, O_j , авт	0	0	0	0	8784	0	0	0

Удельные выбросы и потребление топлива при движении q_{ij}^m , г/авт км								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
СО	12.48	28.97	1.13	31.51	1.28	5.85	8.14	7.9
Nox	0.003	1.14	1.09	1.92	3.96	15.37	25.68	26.15
VOC	3.48	3.52	0.47	3.56	0.17	4.66	3.67	4.78
CH4	0.15	0.14	0.006	0.12	0.008	0.11	0.12	0.14
PM			0.23		0.24	1.54	0.89	1.36
потребление топлива	25.47	124.6	90.66	167.27	112.1	342.23	413.48	461.29

Длина участка движения L 0.200 км

Выбросы при движении E_i^m , г								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
СО	0.0	0.0	0.0	0.0	2248.7	0.0	0.0	0.0
Nox	0.0	0.0	0.0	0.0	6956.9	0.0	0.0	0.0
VOC	0.0	0.0	0.0	0.0	298.7	0.0	0.0	0.0
CH4	0.0	0.0	0.0	0.0	14.1	0.0	0.0	0.0
PM	0.0	0.0	0.0	0.0	421.6	0.0	0.0	0.0

Удельные выбросы и потребление топлива при остановке (торможении-разгоне) $q_{ij}^s, \text{г/ост}$								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
CO	1.2	3.4	1	18	2.4	3.3	3.6	3.5
Nox	0.2	0.5	0.25	4	2.6	3.6	3.9	3.7
VOC	0.2	0.7	0.35	1.3	0.6	0.8	1.5	1.5
CH4								
PM			0.1		0.2	0.25	0.3	0.3
потребление топлива	12	28	25	40	35	70	80	75

Коэффициент коррекции К

0.21

Удельное к-во остановок S

3 ост/авт

Выбросы при остановке (торможении-разгоне) $E_i^s, \text{г}$								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
CO	0.0	0.0	0.0	0.0	13281.4	0.0	0.0	0.0
Nox	0.0	0.0	0.0	0.0	14388.2	0.0	0.0	0.0
VOC	0.0	0.0	0.0	0.0	3320.4	0.0	0.0	0.0
CH4								
PM			0.0		1106.8	0.0	0.0	0.0

Удельные выбросы и потребление топлива при задержке движения (холостой ход) $q_{ij}^d, \text{г/мин}$								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
CO	4.2	2.8	1.2	4.5	1.5	2.9	4.6	4.6
Nox	0.02	0.05	0.3	0.05	0.45	0.93	0.6	0.6
VOC	0.35	0.85	0.25	2.3	0.12	0.3	0.5	0.5
CH4								
PM			0.01		0.01	0.035	0.03	0.03
потребление топлива	14	28	20	35	30	60	70	70

Удельная задержка потока, D

1 мин/авт

Выбросы при задержке движения $E_i^d, \text{г}$								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
CO	0.0	0.0	0.0	0.0	13176.0	0.0	0.0	0.0
Nox	0.0	0.0	0.0	0.0	3952.8	0.0	0.0	0.0
VOC	0.0	0.0	0.0	0.0	1054.1	0.0	0.0	0.0
CH4								
PM			0.0		87.8	0.0	0.0	0.0

Поправочный коэффициент K1

Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
СО		1.45	1.15					
Nox		1.02	1.04					
VOC		1.3	1.29					
CH4		1.3	1.29					
PM			1.26					
потребление топлива		1.1	1.07					
Выбросы веществ 1-й группы E ¹ , г								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
СО	0.0	0.0	0.0	0.0	28706.1	0.0	0.0	0.0
Nox	0.0	0.0	0.0	0.0	25297.9	0.0	0.0	0.0
VOC	0.0	0.0	0.0	0.0	4673.1	0.0	0.0	0.0
CH4	0.0	0.0	0.0	0.0	14.1	0.0	0.0	0.0
PM	0.0	0.0	0.0	0.0	1616.3	0.0	0.0	0.0

Выброс ЛОС при испарении во время движения q _v , г/авт км	0.083
Выброс ЛОС при испарении во время стоянки (колебание T) q _p , г/сут авт	2.96
Среднее количество МТС на стоянке N _p	2
Расчетный период T	366

Выброс ЛОС при испарении топлива E _{ev} , г	2166.7
Выброс ЛОС E ¹ _{Δvoc}	2166.7

Выбросы не метановых ЛОС								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
E_{NMVOC}^1 , г	0.0	2166.7	0.0	0.0	4659.0	0.0	0.0	0.0

Удельное содержание веществ группы 2 в продуктах сгорания, q_{ij}^2 , г/кг								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
SO ₂	1	1	0.7	1	0.7	0.7	0.7	0.7
Cd	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
Cr	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005
Cu	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
Ni	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007	0.00007
Se	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
Zn	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
потребление топлива, F _j , г	0	0.0	0.0	0.0	654144.5	0.0	0	0

Выбросы веществ группы 2, E_j^2 , г								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
SO ₂	0.000	0.000	0.000	0.000	457.901	0.000	0.000	0.000
Cd	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000	0.000
Cr	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	0.000	0.000	0.000
Cu	0.000	0.000	0.000	0.000	1.112	0.000	0.000	0.000
Ni	0.000	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	0.000	0.000
Se	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000	0.000
Zn	0.000	0.000	0.000	0.000	0.654	0.000	0.000	0.000

Удельное содержание веществ группы 3 в продуктах сгорания, $q_{ij}^3, \text{г/кг}$								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
ННЗ	0.002	0.07	0.001	0.07	0.001	0.003	0.003	0.003
Н2О	0.002	0.053	0.027	0.053	0.017	0.03	0.03	0.03
Индено(1,2,3-сd)пирен		1.03E-06	7.00E-07	1.03E-06	7.00E-07	1.40E-06	1.40E-06	1.40E-06
Бензо(к)флюоратен		3.00E-07	1.90E-07	3.00E-07	1.90E-07	6.09E-06	6.09E-06	6.09E-06
Бензо(б)флюоратен		8.80E-07	6.00E-07	8.80E-07	6.00E-07	5.45E-06	5.45E-06	5.45E-06
Бензо(ghi)перилен		2.90E-06	9.50E-07	2.90E-06	9.50E-07	7.70E-07	7.70E-07	7.70E-07
Флюоратен		1.82E-05	1.80E-05	1.82E-05	1.80E-05	2.14E-05	2.14E-05	2.14E-05
Бензо(а)пирен		4.80E-07	6.30E-07	4.80E-07	6.30E-07	9.00E-07	9.00E-07	9.00E-07
Диоксины		1.03E-08	5.00E-10	1.03E-08	5.00E-10	3.00E-09	3.00E-09	3.00E-09
Фураны		2.12E-08	1.00E-09	2.12E-08	1.00E-09	7.90E-09	7.90E-09	7.90E-09

Выбросы веществ группы 3, $E_{j,г}^3$								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
ННЗ	0	0	0	0	1.7568	0	0	0
Н2О	0	0	0	0	29.8656	0	0	0
Индено(1,2,3-сd)пирен	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Бензо(к)флюоратен	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.34E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Бензо(б)флюоратен	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Бензо(ghi)перилен	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.67E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Флюоратен	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.16E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Бензо(а)пирен	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.11E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Диоксины	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.78E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Фураны	0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.76E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

доля веществ группы 4 в НМЛОС, Δi^4 , %								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
Алканы	17.29	24.53	17.29	24.53	31.53	31.53	31.53	31.53
Алкены	21.3	17.17	21.3	17.17	13.33	13.33	13.33	13.33
Алкины	6.31	2.34	6.31	2.34	1.05	1.05	1.05	1.05
Альдегиды	4.32	31.1	4.32	31.1	24.47	24.47	24.47	24.47
Кетоны	0.32	4.14	0.32	4.14	0	0	0	0
Циклоалканы	0.88	0.65	0.88	0.65	1.16	1.16	1.16	1.16
Ароматические углеводороды	49.56	19.49	49.56	19.49	25.17	25.17	25.17	25.17

доля веществ группы 4 в НМЛОС, испаряющихся из топливной системы, Δev , %								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
Алканы		88						
Алкены		9.5						
Алкины								
Альдегиды								
Кетоны								
Циклоалканы								
Ароматические углеводороды		2.5						

Выбросы веществ группы 4, $E^4_{j,g}$								
Типы автомобилей	М	ЛБ	ЛД	ГАБ	ГАД	ГД	АГ	АМ
Алканы	0.0	2438.2	0.0	0.0	1469.0	0.0	0.0	0.0
Алкены	0.0	577.9	0.0	0.0	621.0	0.0	0.0	0.0
Алкины	0.0	50.7	0.0	0.0	48.9	0.0	0.0	0.0
Альдегиды	0.0	673.8	0.0	0.0	1140.1	0.0	0.0	0.0
Кетоны	0.0	89.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Циклоалканы	0.0	14.1	0.0	0.0	54.0	0.0	0.0	0.0
Ароматические углеводороды	0.0	476.5	0.0	0.0	1172.7	0.0	0.0	0.0

Суммарные выбросы загрязняющих веществ ист. 6056

Наименование вещества	код	г/с	т/Г
CO	337	0.001	0.029
Nox	301	0.001	0.025
CH4	410	0.000	0.000
PM	328	0.000	0.002
SO2	330	0.000	0.000
NH3	303	0.000	0.000
Алканы	401	0.000	0.004
Алкены	550	0.000	0.001
Алкины	536	0.000	0.000
Альдегиды	1325	0.000	0.002
Кетоны	1401	0.000	0.000
Циклоалканы	521	0.000	0.000
Ароматические углеводороды	655	0.000	0.002
Cu	140	0.000	0.000
Cr	228	0.000000	0.000000
Ni	164	0.000	0.000
Se	368	0.000	0.000
Zn	229	0.000	0.000
Cd	124	0.000000	0.000000
Индено(1,2,3-cd)пирен	729	0.000000	0.000000
Бензо(к)флюоратен	728	0.000000	0.000000
Бензо(б)флюоратен	727	0.000000	0.000000
Бензо(а)пирен	703	0.000000	0.000000
Диоксины	3620	0.000000	0.000000
Фураны	2424	0.000000	0.000000

Расчет выбросов загрязняющих веществ при рекультивации карьера

Выбросы загрязняющих веществ при погрузке и выгрузке грунта в автосамосвал (*источники выбросов №№6019,6020*) рассчитываются в соответствии с п. 8.1 ТКП 17.08-17-2012 (02120) «Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести».

Валовой выброс загрязняющих веществ при погрузке грунта, G_{pm}^V , т/год, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^V = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P, \quad (4.48)$$

где K_1 – коэффициент, учитывающий расчётную скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра, определяемый по таблице А.8;

K_2 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице А.9.

K_3 – коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице А.10;

K_4 – коэффициент, учитывающий твердых частиц, переходящую в аэрозоль, определяемый по таблице А.11;

K_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяемый по таблице А.12;

K_6 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяемый по таблице А.13;

P – масса насыпных материалов, переработанных за год, т.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при погрузке (выгрузке) насыпных материалов (строительных, твердого топлива, сырья) M_V , г/с, рассчитывается по формуле:

$$M_V = \frac{(K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P_{20})}{1,2} \quad (4.49)$$

где K_1, K_2 – то же, что и в формуле (4.48). При длительном хранении материала учитывают среднюю влажность за период хранения;

K_3, K_4, K_5, K_6 – то же, что и в формуле (4.48);

P_{20} – максимальная производительность технологического оборудования при погрузке (выгрузке) за 20-минутный интервал, кг.

При погрузке вскрышиного грунта в автосамосвал (№6019), при выгрузке вскрышиного грунта на рекультивируемые площади (№6020)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,5 \cdot 0,0015 \cdot 1 \cdot 0,6 \cdot 96022 = 0,6 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_v = (1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,5 \cdot 0,0015 \cdot 0,6 \cdot 20000) / 1,2 = 0,105 \text{ г/с}$$

Выбросы загрязняющих веществ при разравнивании вскрышного грунта на рекультивируемых площадях (*источник выбросов №6021*) рассчитываются в соответствии с п. 6.2 ТКП 17.08-17-2012 (02120) «Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести».

Валовой выброс твёрдых частиц G_{pm}^B , т/год, при разработке пород или отвалообразовании бульдозером рассчитывается по формуле

$$G_{pm}^B = \sum_{i=1}^n \frac{q_3 \times 3,6 \times \gamma \times V \times t_{cm} \times n_{cm} \times K_1 \times K_2 \times 10^{-3}}{t_{ch} \times K_r}, \quad (4.50)$$

где n – количество бульдозеров, работающих в течении года;

q_3 – удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т, определяемое по таблице 3;

γ – плотность породы, т/м³;

K_1 – коэффициент, учитывающий расчётную скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра, определяемый по таблице А.8;

K_2 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице А.9;

t_{cm} – чистое время работы бульдозера в смену, ч;

n_{cm} – количество смен работы бульдозера в год;

t_{ch} – время цикла, с;

K_r – коэффициент разрыхления горной массы,

V – объем перемещаемого материала за цикл, м³, рассчитывается по формуле

$$V = 0,5 \times K_{pv} \times L \times H^2, \quad (4.51)$$

где K_{pv} – коэффициент призмы волочения, определяемый по таблице 4;

L – длина лемеха бульдозера, м, в зависимости от марки бульдозера, определяемая по таблице А.4;

H – высота лемеха бульдозера, м, в зависимости от марки бульдозера, определяемая по таблице А.4.

Максимальный выброс твёрдых частиц M_b , г/с, при разработке пород или отвалообразовании бульдозером рассчитывается по формуле

$$M_b = \sum_{i=1}^n \frac{q_3 \times \gamma \times V \times K_1 \times K_2}{t_{ch} \times K_r}, \quad (4.52)$$

где n – количество бульдозеров, работающих одновременно;

q_3 , γ , V , K_1 , K_2 , t_{ch} , K_r – то же, что и в формуле (4.50).

При разравнивании вскрышного грунта на рекультивируемых площадях (источник выбросов №6021)

Валовой выброс твёрдых частиц

$$V = 0,5 \times 0,791 \times 3,42 \times 1,3^2 = 2,29$$

$$G_{pm}^B = \sum_{i=1}^n \frac{0,66 \times 3,6 \times 1,65 \times 2,29 \times 12 \times 180 \times 1,4 \times 0,01 \times 10^{-3}}{33 \times 1,14} = 0,0072 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твёрдых частиц

$$M_b = \sum_{i=1}^n \frac{0,66 \times 1,65 \times 2,29 \times 1,4 \times 0,01}{33 \times 1,14} = 0,0009 \text{ г/с}$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива бульдозером (источник выбросов №6025) выполнен в соответствии с «Методикой расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)», (Люберцы, 1999г.).

Валовой выброс загрязняющих веществ M , т/год, выделяющихся при сжигании топлива бульдозером определяется по формуле

$$M = (Q_{xx} \cdot T_{xx} + Q_{чм} \cdot T_{чм} + Q_{мм} \cdot T_{мм}) \cdot 10^{-2} \cdot T \cdot N_{г} \cdot N \cdot 10^{-3}, \quad (4.53)$$

где Q_{xx} – удельный выброс загрязняющего вещества при работе двигателя на холостом ходу, кг/ч;

$Q_{чм}$ – удельный выброс загрязняющего вещества при частичном использовании мощности двигателя, кг/ч;

$Q_{мм}$ – удельный выброс загрязняющего вещества при работе двигателя на максимальной мощности, кг/ч;

T_{xx} – процентное распределение, время работы двигателя в течение смены на холостом ходу, $T_{xx} = 20\%$;

$T_{чм}$ – процентное распределение, время работы двигателя в течение смены при частичном использовании мощности двигателя, $T_{чм} = 40\%$;

$T_{мм}$ – процентное распределение, время работы двигателя в течение смены при частичном использовании мощности двигателя, $T_{мм} = 40\%$;

$N_{г}$ – число рабочих смен в год;

N – число одновременно работающих единиц техники;

T – время работы бульдозера в смену.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ G , г/с, выделяющихся при сжигании топлива бульдозером (источник выбросов №6025), определяется прямым пересчетом из удельных выбросов на максимальной мощности по формуле

$$G = (Q_{мм} \cdot N) / 3,6 \quad (4.54)$$

Валовой выброс диоксида серы M_{SO_2} , выделяющегося при сжигании топлива бульдозером, определяется по формуле

$$M_{SO_2} = 0,02 \cdot V_{\text{тг}} \cdot S_r \cdot N, \quad (4.55)$$

где $V_{\text{тг}}$ – суммарный годовой расход дизельного топлива, т/год
 S_r – содержание серы в топливе, % массы.

Максимально разовый выброс серы диоксида G_{SO_2} , г/с, выделяющегося при сжигании топлива бульдозером, определяется по формуле

$$G_{SO_2} = (0,02 \cdot V_{\text{чк}} \cdot S_r \cdot 10^6) / 3600, \quad (4.56)$$

где $V_{\text{чк}}$ – средний часовой расход топлива одной единицей техники, тонн/час.

При разравнивании вскрышного грунта на рекультивируемых площадях (источник выбросов №6025)

$$M_{CO} = (0,137 \cdot 20 + 0,205 \cdot 40 + 0,342 \cdot 40) \cdot 10^{-2} \cdot 2160 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,532 \text{ т/год}$$

$$G_{CO} = (0,342 \cdot 1) / 3,6 = 0,095 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = (0,054 \cdot 20 + 0,133 \cdot 40 + 0,351 \cdot 40) \cdot 10^{-2} \cdot 2160 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,442 \text{ т/год}$$

$$G_{NO_2} = (0,351 \cdot 1) / 3,6 = 0,0975 \text{ г/с}$$

$$M_{CH} = (0,072 \cdot 20 + 0,214 \cdot 40 + 0,275 \cdot 40) \cdot 10^{-2} \cdot 2160 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,454 \text{ т/год}$$

$$G_{CH} = (0,275 \cdot 1) / 3,6 = 0,076 \text{ г/с}$$

$$M_C = (0,003 \cdot 20 + 0,019 \cdot 40 + 0,044 \cdot 40) \cdot 10^{-2} \cdot 2160 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,067 \text{ т/год}$$

$$G_C = (0,044 \cdot 1) / 3,6 = 0,0122 \text{ г/с}$$

$$M_{SO_2} = 0,02 \cdot 64,8 \cdot 0,15 \cdot 1 = 0,1944 \text{ т/год}$$

$$G_{SO_2} = (0,02 \cdot 0,03 \cdot 0,15 \cdot 10^6) / 3600 = 0,025 \text{ г/с}$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе автосамосвала (*источник выбросов №6024*) выполнен в соответствии с «Методикой расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)», (Люберцы, 1999г.).

Валовой выброс загрязняющих веществ $M_{\text{ат}}$, т/год, выделяющихся при сжигании топлива автосамосвалом определяется по формуле

$$M_{\text{ат}} = m_{\text{ик}} \cdot n_{\text{год}} \cdot N_{\text{ап}} \cdot k_t \cdot k_l \cdot 10^{-3}, \quad (4.57)$$

где $m_{\text{ик}}$ – масса i -того вредного вещества, выделяемого двигателем при работе на различных режимах, кг/сут;

k – режим работы двигателя;

$n_{\text{год}}$ – число дней работы машины в году;

$N_{\text{ар}}$ – число работающих автосамосвалов;

k_t – коэффициент влияния климатических условий работы;

k_1 – коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка

Масса i -того вредного вещества

$$m_{ik} = \sum q_{ik} \cdot t_k, \quad (4.58)$$

где q_{ik} – удельный выброс i -того вредного вещества при работе двигателя на k -м режиме для дизельных двигателей автомобилей;

t_k – время работы двигателя на k -м режиме в сутки, час.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ $m_{\text{ат}}$, г/с, выделяющихся при сжигании топлива автосамосвалом определяется по формуле

$$m_{\text{ат}} = (m_{ik} \cdot N_{\text{ар}}) / 24 \cdot 3,6 \quad (4.59)$$

Валовой выброс диоксида серы M_{SO_2} , выделяющегося при сжигании топлива автосамосвалом, определяется по формуле

$$M_{\text{SO}_2} = 0,02 \cdot V_{\text{тг}} \cdot S_r \cdot N, \quad (4.60)$$

где $V_{\text{тг}}$ – суммарный годовой расход дизельного топлива, т/год

S_r – содержание серы в топливе, % массы.

Максимально разовый выброс серы диоксида G_{SO_2} , г/с, выделяющегося при сжигании топлива автосамосвалом, определяется по формуле

$$G_{\text{SO}_2} = (0,02 \cdot V_{\text{чк}} \cdot S_r \cdot 10^6) / 3600, \quad (4.61)$$

где $V_{\text{чк}}$ – средний часовой расход топлива одной единицей техники, тонн/час.

При выгрузке вскрышиного грунта на рекультивируемые площади (источник выбросов №6024)

$$m_{ik\text{CO}} = 0,16 \cdot 3,96 = 0,63 \text{ кг/сут}$$

$$M_{\text{атCO}} = 0,63 \cdot 713 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 10^{-3} = 0,539 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{атCO}} = (0,63 \cdot 1) / 24 \cdot 3,6 = 0,0073 \text{ г/с}$$

$$m_{ik\text{NO}_2} = 0,115 \cdot 3,96 = 0,46 \text{ кг/сут}$$

$$M_{\text{атNO}_2} = 0,46 \cdot 713 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 10^{-3} = 0,394 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{атNO}_2} = (0,46 \cdot 1) / 24 \cdot 3,6 = 0,0053 \text{ г/с}$$

$$m_{ik\text{CH}} = 0,044 \cdot 3,96 = 0,17 \text{ кг/сут}$$

$$M_{\text{атCH}} = 0,17 \cdot 713 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 10^{-3} = 0,145 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ат СН}} = (0,17 \cdot 1) / 24 \cdot 3,6 = 0,002 \text{ г/с}$$

$$m_{\text{ик С}} = 0,005 \cdot 3,96 = 0,02 \text{ кг/сут}$$

$$M_{\text{ат С}} = 0,02 \cdot 713 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 10^{-3} = 0,017 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ат С}} = (0,02 \cdot 1) / 24 \cdot 3,6 = 0,0002 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{SO}_2} = 0,02 \cdot 0,0336 \cdot 0,15 \cdot 1 = 0,0001 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{SO}_2} = (0,02 \cdot 0,00005 \cdot 0,15 \cdot 10^6) / 3600 = 0,00004 \text{ г/с}$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе погрузчика (*источник выбросов №6023*) выполнен в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», 1998г.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ G , г/с, выделяющихся при сжигании топлива определяется прямым пересчетом из удельных выбросов в процессе работы

$$G = Q_{\text{мм}} / 60, \quad (4.62)$$

где $Q_{\text{мм}}$ – удельный выброс загрязняющих веществ в процессе работы, г/мин

Валовой выброс загрязняющих веществ M , т/год, выделяющихся при сжигании топлива определяется по формуле

$$M = G \cdot T \cdot D_{\text{фк}} \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \quad (4.63)$$

где G – максимально-разовый выброс загрязняющего вещества, г/с;

$D_{\text{фк}}$ – число рабочих дней (смен) в год;

T – время работы в смену, час.

При погрузке вскрышного грунта из временного отвала в автосамосвал (источник выбросов №6023)

$$G_{\text{CO}_T} = 1,29 / 60 = 0,0215 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{CO}} = 0,0215 \cdot 2160 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,167 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{NO}_2} = 2,47 / 60 = 0,041 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{NO}_2} = 0,041 \cdot 2160 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,319 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{SO}_2} = 0,19 / 60 = 0,0032 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{SO}_2} = 0,0032 \cdot 2160 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,025 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{СН}} = 0,43 / 60 = 0,0072 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{СН}} = 0,0072 \cdot 2160 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,056 \text{ т/год}$$

$$G_C = 0,27/60 = 0,0045 \text{ г/с}$$

$$M_C = 0,0045 \cdot 2160 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,035 \text{ т/год}$$

Выбросы загрязняющих веществ при транспортировке вскрышного грунта (*источник выбросов №6022*) рассчитываются в соответствии с п. 7 ТКП 17.08-17-2012 (02120) «Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести».

Транспортировка песка по территории карьера сопровождается сдуванием пыли с поверхности транспортируемого материала. Выделение пыли также происходит в результате взаимодействия автомобильных колес с поверхностью дороги.

Валовой выброс твёрдых частиц G_{pm}^A , т/год, при движении автомобилей по автодорогам, рассчитывается по формуле

$$G_{pm}^A = \sum_{i=1}^n 2 \times (q_4 \times N_1 \times L_b + q_5 \times N_1 \times L_c) \times n_i \times (365 - T) \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \quad (4.64)$$

где n - число работающих автосамосвалов;

q_4, q_5 – удельное выделение твёрдых частиц при прохождении одним автомобилем 1 км соответственно временной и стационарной дороги, кг/км, определяемое по таблице А.5 (Приложение А). При движении по бетонным или асфальтированным автодорогам выделения твёрдых частиц не происходит;

N_1 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автосамосвалов в карьере, определяемый по таблице б;

L_b, L_c - длина временных и стационарных дорог соответственно, км;

n_i - число рейсов одного автосамосвала i – той грузоподъёмности в сутки;

T – количество дней с устойчивым снежным покровом и с осадками в виде дождя в зоне проведения работ, принимаемое равным 150 дней;

η - эффективность применяемого средства пылеподавления, определяемая по таблице А.6.

Максимальный выброс твёрдых частиц M_{pm}^A , г/с, при движении автомобилей по автодорогам, рассчитывается по формуле

$$M_{pm}^A = q_4 \times N_1 \times L_b \times n \times (1 - \eta) \times 10^{-3} \quad (4.65)$$

где q_4, N_1, L_b, n_i, η – то же, что и в формуле (4.75).

Валовой выброс твёрдых частиц G_{pm}^T , т/год, при сдувании с поверхности материала, транспортируемого автомобильным транспортом, рассчитывается по формуле

$$G_{pm}^T = \sum_{i=1}^n 3,6 \times q_6 \times S_i \times \tau_i \times n_i \times K_1 \times K_{OB} \times 10^{-3} \times (1 - \eta), \quad (4.66)$$

где q_6 - удельная масса твердых частиц, сдуваемых с 1 м² поверхности горной массы, принимаемая равной 0,003 г/(м²с);

S_i - площадь поверхности транспортируемого материала транспортируемым средством, м², определяемая по таблице А.7;

τ_i - средняя длительность движения транспорта с грузом за один рейс, ч;

n_i - число рейсов транспортных средств i -той марки в год;

K_1, η - то же, что и в формулах (4.64);

K_{OB} - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала V_{OB} , определяемый по таблице 7.

Скорость обдува материала V_{OB} , м/с, рассчитывается по формуле

$$V_{OB} = \frac{\omega_V \times \omega_D}{3,6}, \quad (4.67)$$

где ω_V - скорость ветра, наиболее характерная для данного района, м/с.;

ω_D - средняя скорость движения транспортного средства, км/ч.

Максимальный выброс твердых частиц M_{pm}^A , г/с, при движении автомобилей по автодорогам, рассчитывается по формуле

$$M_{pm}^T = q_6 \times S_1 \times K_1 \times K_{OB} \times n \times (1 - \eta) \quad (4.68)$$

где $q_6, S_1, K_1, K_{OB}, \eta$ - то же, что и в формуле (4.66).

При транспортировке вскрышного грунта (№6022)

Валовой выброс твердых частиц (при движении автомобиля)

$$G_{pm}^A = \sum_{i=1}^n 2 \times (0,9 \times 1 \times 1 + 0,9 \times 1 \times 1) \times 61 \times (365 - 150) \times (1 - 0,9) \times 10^{-3} = 4,721 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твердых частиц (при движении автомобиля)

$$M_{pm}^A = 0,9 \times 1 \times 1 \times 1 \times (1 - 0,9) \times 10^{-3} = 0,00009 \text{ г/с}$$

Валовой выброс твердых частиц (при сдувании с поверхности материала)

$$G_{pm}^T = \sum_{i=1}^n 3,6 \times 0,003 \times 13,4 \times 0,03 \times 10980 \times 1,4 \times 1,135 \times 10^{-3} \times (1 - 0,9) = 0,007 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твердых частиц (при сдувании с поверхности материала)

$$M_{pm}^T = 0,003 \times 13,4 \times 1,4 \times 1,135 \times 1 \times (1 - 0,9) = 0,006 \text{ г/с}$$

Итого - 0,0061 г/с; 4,728 т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе автосамосвала (*источник выбросов №6026*) выполнен в соответствии с «Методикой расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)», (Люберцы, 1999г.).

Валовой выброс загрязняющих веществ $M_{ат}$, т/год, выделяющихся при сжигании топлива автосамосвалом определяется по формуле

$$M_{ат} = m_{ik} \cdot n_{год} \cdot N_{ар} \cdot k_t \cdot k_l \cdot 10^{-3}, \quad (4.69)$$

где m_{ik} – масса i -того вредного вещества, выделяемого двигателем при работе на различных режимах, кг/сут;

k – режим работы двигателя;

$n_{год}$ – число дней работы машины в году;

$N_{ар}$ – число работающих автосамосвалов;

k_t – коэффициент влияния климатических условий работы;

k_l – коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка

Масса i -того вредного вещества

$$m_{ik} = \sum q_{ik} \cdot t_k, \quad (4.70)$$

где q_{ik} – удельный выброс i -того вредного вещества при работе двигателя на k -м режиме для дизельных двигателей автомобилей;

t_k – время работы двигателя на k -м режиме в сутки, час.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ $m_{ат}$, г/с, выделяющихся при сжигании топлива автосамосвалом определяется по формуле

$$m_{ат} = (m_{ik} \cdot N_{ар}) / 24 \cdot 3,6 \quad (4.71)$$

Валовой выброс диоксида серы M_{SO_2} , выделяющегося при сжигании топлива автосамосвалом, определяется по формуле

$$M_{SO_2} = 0,02 \cdot V_{тг} \cdot S_r \cdot N, \quad (4.72)$$

где $V_{тг}$ – суммарный годовой расход дизельного топлива, т/год

S_r – содержание серы в топливе, % массы.

Максимально разовый выброс серы диоксида G_{SO_2} , г/с, выделяющегося при сжигании топлива автосамосвалом, определяется по формуле

$$G_{SO_2} = (0,02 \cdot V_{чк} \cdot S_r \cdot 10^6) / 3600, \quad (4.73)$$

где $V_{чк}$ – средний часовой расход топлива одной единицей техники, тонн/час.

Транспортировка вскрышного грунта (источник выбросов №6026)

$$m_{ikCO} = 0,16 \cdot 3,96 + 0,219 \cdot 2,16 = 1,11 \text{ кг/сут}$$

$$M_{атCO} = 1,11 \cdot 2160 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 10^{-3} = 2,877 \text{ т/год}$$

$$m_{атCO} = (1,11 \cdot 1) / 24 \cdot 3,6 = 0,013 \text{ г/с}$$

$$m_{ikNO_2} = 0,115 \cdot 3,96 + 0,963 \cdot 2,16 = 2,53 \text{ кг/сут}$$

$$M_{атNO_2} = 2,53 \cdot 2160 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 10^{-3} = 6,558 \text{ т/год}$$

$$m_{атNO_2} = (2,53 \cdot 1) / 24 \cdot 3,6 = 0,029 \text{ г/с}$$

$$m_{ikCH} = 0,044 \cdot 3,96 + 0,087 \cdot 2,16 = 0,87 \text{ кг/сут}$$

$$M_{атCH} = 0,87 \cdot 255 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 10^{-3} = 0,2662 \text{ т/год}$$

$$m_{атCH} = (0,87 \cdot 1) / 24 \cdot 3,6 = 0,01 \text{ г/с}$$

$$m_{ikC} = 0,005 \cdot 3,96 + 0,024 \cdot 2,16 = 0,23 \text{ кг/сут}$$

$$M_{атC} = 0,23 \cdot 2160 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 10^{-3} = 0,596 \text{ т/год}$$

$$m_{атC} = (0,23 \cdot 1) / 24 \cdot 3,6 = 0,0027 \text{ г/с}$$

$$M_{SO_2} = 0,02 \cdot 0,0336 \cdot 0,15 \cdot 1 = 0,0001 \text{ т/год}$$

$$G_{SO_2} = (0,02 \cdot 0,00005 \cdot 0,15 \cdot 10^6) / 3600 = 0,00004 \text{ г/с}$$

4.2 Воздействие физических факторов

При строительстве и эксплуатации объекта возможно шумовое воздействие на окружающую среду от работы строительной техники, движении автотранспорта, работы технологической линии по обогащению песка.

Шум – упругие колебания в частотном диапазоне, воспринимаемом органом слуха человека, распространяющиеся в виде волны в газообразных средах или образующие в ограниченных областях этих сред стоячие волны.

Звуковое давление – переменная составляющая давления воздуха или газа, возникающая в результате звуковых колебаний, Па.

Уровень звукового давления — выраженное в логарифмических единицах отношение среднего квадратического значения звукового давления в определенной полосе частот к стандартизованному исходному значению звукового давления, равному $2 \cdot 10^{-5}$ Па:

$$L=20LgP/P_0, \text{ дБ} \quad (1)$$

Уровень звука – выраженное в логарифмических единицах отношение среднего квадратического значения звукового давления, скорректированного по стандартизованной частотной характеристике «А», к стандартизованному исходному значению звукового давления, равному $2 \cdot 10^{-5}$ Па:

$$L=20Lg P_A/P_0, \text{ дБА} \quad (2)$$

Максимальный уровень звука A L_{Amax} , дБА – наибольший уровень звука A на заданном временном интервале.

Эквивалентный уровень звука – эквивалентный (по энергии) уровень звука - уровень звука постоянного широкополосного шума, который имеет тоже самое среднее квадратическое звуковое давление, что и данный непостоянный шум в течение заданного интервала времени T , дБА.

Эквивалентный уровень звука A рассчитывают по формуле:

$$L_{Aэкв}=10Lg\left(T^{-1}\int_0^T [p_A(t)/p_0]^2 dt\right) \quad (3)$$

где:

$p_A(t)$ - мгновенное скорректированное по частотной характеристике A звуковое давление в момент времени t ;

p_0 - исходное звуковое давление, равное $2 \cdot 10^{-5}$ Па;

T - заданный интервал времени, с.

По временным характеристикам шума выделяют постоянный и непостоянный шум.

Постоянный шум – шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более, чем на 5 дБА при измерениях на стандартизованной временной характеристике измерительного прибора «медленно».

Непостоянный шум – шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и обще-

ственных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на стандартизованной временной характеристике измерительного прибора «медленно».

Шумовыми характеристиками оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности L_p , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5 – 8000 Гц.

Шумовыми характеристиками оборудования, создающего непостоянный шум, являются эквивалентный уровень звуковой мощности $L_{P_{экв}}$, дБА, и максимальный уровень звуковой мощности $L_{P_{макс}}$, дБА.

Шумовое воздействие на данном объекте будет происходить в результате работы грохота, бульдозера, движения автотранспорта и дизель-электростанции.

Источники шума:

- источник шума № 1. Грохот;
- источник шума № 2. Движение автотранспорта;
- источник шума № 3. Бульдозер;
- источник шума № 4. Дизель-электростанция.

Шумовые характеристики технологического и инженерного оборудования приняты согласно данных каталогов шумовых характеристик.

4.2.1 Расчётные точки и допустимый уровень шума в них

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5 – 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука L_A , дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные уровни звука $L_{A_{экв}}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{A_{макс}}$, дБА.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням проводится одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука.

Предельно-допустимый уровень шума (ПДУ) – это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение всего рабочего 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.

Допустимые значения уровней звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещения жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки устанавливаются согласно Санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 16.11.2011N 115.

Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума

Расчётные точки	Эквивал. уровни звука, дБа	Максим. уровни звука, дБа	Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц								
			31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Допустимые уровни проникающего шума (на территории прилег. к жилым домам 7 ч - 23 ч), дБ	55	70	90	75	66	59	54	50	47	45	43
Допустимые уровни проникающего шума (на территории прилег. к жилым домам 23 ч - 7 ч), дБ	45	60	83	67	57	49	44	40	37	35	33

В случае, когда источник шума и расчетная точка расположены на территории, расстояние между ними больше удвоенного максимального размера источника шума и между ними нет препятствий, экранирующих шум или отражающих шум в направлении расчетной точки, октавные уровни звукового давления L , дБ, в расчетных точках определяются:

а) при точечном источнике шума:

$$L = L_p - 20Lgr + 10Lg\Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10Lg\Omega \quad (4a)$$

б) при протяженном источнике ограниченного размера:

$$L = L_p - 15Lgr + 10Lg\Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10Lg\Omega \quad (4б)$$

где:

L_p - октавный уровень звуковой мощности источника шума, дБ;

r - расстояние расчетной точки от акустического центра источника шума, м;

Φ - фактор направленности источника шума, безразмерный, определяемый по технической документации на источник шума. Для источников шума с равномерным излучением звука принимают $\Phi=1$. Если данных нет, то ориентировочно также принимают $\Phi=1$;

Ω - пространственный угол излучения, величина которого зависит от месторасположения источника шума;

β_a - коэффициент затухания звука в атмосфере.

При непостоянном шуме октавные уровни звукового давления L_j , дБ, в расчетной точке следует определять по формуле (4) для каждого отрезка времени τ_j , мин., в течение которого уровень остается постоянным, заменяя L на L_j .

Эквивалентные уровни звукового давления непостоянного шума $L_{\text{экв}}$, дБ, за общее время воздействия T , мин, определяется по формуле:

$$L_{\text{экв}} = 10Lg\left(\frac{1}{T} \sum \tau_j 10^{0.1L_j}\right) \quad (5)$$

где:

τ_j - время воздействия уровня звука L_j , мин.;

L_j - уровень звука за время τ_j , дБ.

непостоянного шума, дБа, следует определять по формуле (5), заменяя $L_{\text{экв}}$ на $L_{\text{Аэкв}}$ и L_j на $L_{\text{А}j}$.

Основными источниками внешнего шума в городах и других населенных пунктах являются транспортные потоки.

Уровень звука $L_{A,тер}$, дБА, в расчетной точке на территории защищаемого

от шума объекта определяется по формуле:

$$L_{A,тер} = L_{A,экв} - \Delta L_{A,рас} - \Delta L_{A,экр} - \Delta L_{A,зел} \quad (6)$$

где:

$L_{A,экв}$ - эквивалентный уровень звука источника шума, дБА;

$\Delta L_{A,рас}$ - снижение уровня звука в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой, дБА;

$\Delta L_{A,экр}$ - снижение уровня звука экранами на пути распространения звука, дБА;

$\Delta L_{A,зел}$ - снижение уровня звука зелеными насаждениями, дБА.

4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Воздействия объектов строительства на водную среду может происходить при:

- изъятии воды из поверхностных или подземных источников;
- сбросе сточных вод в поверхностные или подземные водные объекты;
- загрязнении поверхностных и (или) подземных вод на территории строительной площадки.

Основными загрязнителями поверхностных и подземных вод территории планируемой деятельности могут являться производственные сточные воды; хозяйственно-бытовые сточные воды; возможные проливы нефтепродуктов при работе строительной техники, из емкостей для хранения ГСМ и др.

Планируемая разработка месторождения «Хотиславское Западное» будет проходить без водопонижения. Оработку обводненного полезного ископаемого планируется производить без применения водоотливного оборудования с использованием экскаватора и плавучего земснаряда. Талые и атмосферные остатки сухой части дна карьера будут стекаться в образовавшийся от обработки обводненного полезного ископаемого водоем. Изменение гидрологических условий района не прогнозируется.

Загрязнение подземных вод при разработке карьера не ожидается, так как добыча ведется без применения химически активных веществ, с использованием строительной техники и транспорта в исправном техническом состоянии, с обеспечением экологической чистоты машин и механизмов при проведении работ.

При реализации планируемой деятельности ввиду отсутствия вблизи проектируемого объекта существующих источников водоснабжения проектными решениями предусматривается локальная система водоснабжения с использованием ресурсов подземных вод. При этом на производственной площадке предусматриваются следующие системы:

- объединенного хозяйственно-питьевого и производственного назначения для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд работников предприятия, а также подпитки системы оборотного водоснабжения установки по гидроклассификации песка;
- противопожарного водоснабжения для обеспечения пожаротушения проектируемых зданий и сооружений.

Для системы объединенного хозяйственно-питьевого и производственного назначения предусматриваются следующие основные элементы:

- водозаборные сооружения подземных вод (артскважины) с наземными павильонами насосных станций первого подъема;
- трубопровод подземной воды (от водозаборных сооружений);
- станция обезжелезивания;
- распределительные сети хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения.

Источником водоснабжения проектируемого объекта служит водозабор производительностью не менее $10,0 \text{ м}^3/\text{час}$ ($240 \text{ м}^3/\text{сут}$), состоящий из двух разведочно-эксплуатационных скважин (рабочая и резервная), расположенный на расстоянии 2,1 км восточнее д. Зеленица в 200 м от проектируемой промышленной площадки с установкой по производству песка для ГРП.

Для скважин разработаны и представлены отдельными томами:

- проект бурения скважин №54-22, выполненный РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» «БелНИПИнефть»;
- проект зон санитарной охраны № 220/22-О для проектируемых скважин, выполненный РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» «БелНИПИнефть».

Согласно проекта бурения глубина проектируемых эксплуатационных скважин принимается равной 69 м. Удельный дебит принимается равным $q=0,72 \text{ м}^3/\text{час}$. Динамический уровень будет составлять: на начало срока эксплуатации - 17,9 м; на конец срока эксплуатации - 25,3 м.

В целях устранения возможности случайного или умышленного загрязнения воды вокруг каждой скважины организуется зона санитарной охраны строгого режима (первый пояс ЗСО). Согласно проекта зон санитарной охраны, подлежащий эксплуатации водоносный горизонт относится к защищенному и будет находиться в благоприятных санитарных, топографических и гидрологических условиях. С учётом этого, первый пояс ЗСО устанавливается на расстоянии 30 м от крайних скважин проектируемого водозабора. Расстояние между скважинами принято 15 м. Таким образом, первый пояс ЗСО представляет собой эллипс с размерами осей 75 м и 60 м.

Согласно проекта ЗСО гидродинамическими расчетами размер второго поясов ЗСО получился меньше размера нормативного первого пояса (26,0 м). Поскольку в пределах первого пояса будут соблюдены все санитарно-оздоровительные и защитные мероприятия, граница второго пояса ЗСО принимается по границе первого пояса ЗСО.

Граница третьего пояса ЗСО принимается по величине распространения возможного химического загрязнения в виде окружности радиусом 184 м от центра проектируемого водозабора.

Со всех сторон граница третьего пояса ЗСО проходит по лесному массиву, находящемуся в ведомстве ГЛХУ «Малоритский лесхоз». Поверхность земли и почвенно-растительный слой в пределах третьего пояса ЗСО сухой, без признаков избыточного увлажнения. Источники возможного бактериологического и химического загрязнений подземных вод отсутствуют.

Для забора воды и выдачи ее в сеть каждая скважина оборудуется насосной станцией первого подъема.

Перед подачей воды на хозяйственно-питьевые нужды предусматривается устройство станции обезжелезивания производительностью $1,0 \text{ м}^3/\text{час}$.

Обезжелезивание предусматривается на напорных фильтрах с загрузкой фильтрующим материалом, служащим катализатором реакции окисления. Для отмывки фильтрующей загрузки от загрязнений и восстановления её свойств периодически проводится автоматическая или ручная (в зависимости от

управляющего клапана) обратная промывка. Регенерация фильтрующего материала предусматривается слабым раствором перманганата калия (KMnO₄), который восстановит окислительную способность материала.

Промывная вода в процессе отмывки сбрасывается в дренажную сеть в герметичный мокрый колодец для возможности последующей откачки насосом с дальнейшим вывозом на существующие очистные сооружения г. Малорита.

Для хранения запаса воды на ликвидацию пожара на проектируемой площадке проектом предусматривается устройство двух резервуаров хранения противопожарного запаса воды объёмом 100 м³.

Водопотребление

Объёмы водопотребления (с учетом расходов воды на горячее водоснабжение) проектируемых объектов представлены в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 – Объёмы водопотребления проектируемых объектов

Наименование потребителя	Расходы воды			
	Из системы объединённого хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения (В1)			
	на хозяйственно-питьевые нужды (с учетом нужд горячего водоснабжения)		на производственные нужды	
	м ³ /сут	м ³ /ч	м ³ /сут	м ³ /ч
Административно-бытовой комплекс / в т.ч. душ	2,16/1,5	2,04/1,50	-	-
Станция обезжелезивания (промывка фильтров из ёмкости внутри станции, 1 раз в 5 дней)	-	-	1,40	1,40*
Линия предварительной гидроклассификации песка (подпитка системы оборотного водоснабжения).	-	-	45,6	3,8
Разовое заполнение системы оборотного водоснабжения установки по производству песка	-	-	60,0*	5,0*
Итого / в т.ч. душ	2,16/1,5	2,04 /1,5	47,0	3,8
«*» - не учитывается в суммарном максимальном расходе воды				

Суммарный объём водопотребления из водозабора подземных вод составит 49,16 м³/сут (5,84 м³/час).

Годовой объём водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды объектов производственной площадки предусматривается 399 м³/год.

Годовой объём водопотребления на производственные нужды объектов производственной площадки предусматривается 8310 м³/год.

Общее годовое водопотребление производственной площадки составит 8709 м³/год.

Для обеспечения расходов воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, с учётом одновременного восстановления противопожарного запаса воды расходом 3,4 м³/час в течении 48 часов) и суммарного водопотребления проектируемой площадки (5,84 м³/час) производительность проектируемого водозабора предусматривается не менее 10,0 м³/час (240 м³/сут; 5000 м³/год).

Водоотведение

Для проектируемой площадки предусматривается полная отдельная система канализации с отведением хозяйственно-бытовых сточных вод в проектируемую систему хозяйственно-бытовой канализации площадки.

Отведение поверхностных сточных вод осуществляется в проектируемую закрытую систему дождевой канализации с дальнейшим поступлением на локальные очистные сооружения с дальнейшим сбросом очищенных сточных вод в открытый аккумулирующий фильтрующий резервуар.

Объемы водоотведения проектируемых объектов производственной площадки представлены в таблице 4.3.2.

Таблица 4.3.2 – Расходы сточных вод проектируемых зданий

Наименование потребителя	Расходы сточных вод			
	В систему хозяйственно-бытовой канализации производственной площадки (К1)			
	Хозяйственно-бытовые сточные воды		Производственные сточные воды	
	м ³ /сут	м ³ /ч	м ³ /сут	м ³ /ч
2	3	4	5	6
Административно-бытовой комплекс	2,16	2,04		
- дренаж от кондиционеров			0,06	0,0025
Станция обезжелезивания (от промывки фильтров в колодец-накопитель, 1р в 5 дней)	-	-	1,40	1,40
Линия предварительной гидроклассификации песка (подпитка системы обратного водоснабжения).	-	-	-	-
Итого	2,16	2,04	0,06	-

Суммарный суточный объём водоотведения в систему хозяйственно-бытовой канализации составит 2,22 м³/сут (2,04 м³/час). Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в ёмкость-накопитель объёмом 10 м³.

Промывные воды (1,40 м³/сут) от станции обезжелезивания поступают в колодец-накопитель объёмом 4,5 м³, расположенный вблизи самой станции для последующей откачки автососом.

Годовой объём водоотведения в систему хозяйственно-бытовой канализации предусматривается 405 м³/год (в том числе 6 м³/год – дренаж от кондиционеров). Годовой объём промывных вод предусматривается 102 м³/год.

Годовой объём поверхностных сточных вод с территории в границах ограждения предприятия составляет 9470 м³, в том числе: дождевые сточные воды – 5680 м³; талые сточные воды – 2550 м³; поливомоечные – 1240 м³. Суточный объём поверхностных сточных вод от среднего дождя из максимальных, в течении года (при высоте слоя осадка 41 мм, согласно СНБ 2.04.02-2000) составляет 660 м³/сут.

Система хозяйственно-бытовой канализации проектируемой производственной площадки предусматривается самотечной со следующими основными элементами:

- самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации;
- накопитель сточных вод.

Для накопления сточных вод от системы хозяйственно-бытовой канализации вод и дальнейшей откачки автонасосом с вывозом на существующие очистные сооружения г. Малорита предусматривается накопитель полезным объём не менее 10,0 м³.

Система дождевой канализации проектируемой производственной площадки предусматривается самотечно-напорной с локальными очистными сооружениями.

Очистные сооружения предусматриваются с регулирующим колодцем и обводной линией для направления на очистку не менее 70% годового расхода поверхностных сточных вод. Расчётный расход поверхностных сточных вод, поступающий на регулирующий колодец перед очистными сооружениями составляет 275,7 л/с. Расчётный расход сточных вод, поступающий на линию очистки проектируемых очистных сооружений, составляет 40 л/с.

Очистные сооружения предусматриваются подземного исполнения комплектной поставки заводского изготовления производительностью 40 л/с.

Исходная концентрация загрязнений в дождевом стоке принята по согласно таблицы 8.5 СН 4.01.02-2019:

- для дождевых сточных вод:
- взвешенные вещества - 900 мг/л;
- нефтепродукты - 55 мг/л;
- для талых сточных вод:
- взвешенные вещества - 2610 мг/л;
- нефтепродукты - 50 мг/л.

Содержание загрязняющих веществ после очистки принимается:

- взвешенные вещества - 20 мг/л;
- нефтепродукты - 0,3 мг/л.

После очистки сточные воды сбрасываются по самотечному коллектору

Для возможности фильтрации и частичного испарения очищенных поверхностных сточных вод в виду отсутствия вблизи проектируемой территории водных объектов предусматривается устройство грунтового открытого резервуара с обвалованием. При этом дно резервуара принимается на 1,0 м выше прогнозируемого уровня грунтовых вод. Откосы резервуара укрепляются же-

лезобетонными плитами, для исключения фильтрации воды через них и выклинивания воды за пределы обвалования. Основание резервуара выполняется из песчаного грунта с коэффициентов фильтрации не менее 1,0 м/сут, что обеспечит фильтрацию через дно резервуара всего расчётного объема воды (660 м³) в течении 37 часов.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы в период строительства и эксплуатации объекта выполняться следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, где выполняются строительно-монтажные работы;
- соблюдение технологии и сроков строительства;
- применение технически исправных автотранспорта и строительной техники;
- выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию техники за пределами территории площадки;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально отведенных для этого мест;
- заправка топливом транспортных средств, грузоподъемных и других машин за пределами территории площадки;
- исключение попадания нефтепродуктов в грунт, воды;

- соблюдение режима осуществления хозяйственной деятельности, установленной в границах первого - третьего пояса зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения (в соответствии с ст.26 Закона РБ «О питьевом водоснабжении»);
- санитарное благоустройство территории площадки.

Таким образом, сброс загрязнённых производственных и хоз-бытовых сточных вод в окружающую среду при реализации планируемой деятельности не предусматривается.

Отсутствие на прилегающих территориях водных объектов исключает развитие процессов, вызывающих изменение их режима и загрязнения.

Изменение гидрологического режима территории планируемых работ в процессе строительства и эксплуатации объекта также не прогнозируется.

Строительные работы, а также эксплуатация объекта могут произвести лишь локализованные и кратковременные негативные воздействия на водную среду, которые при выполнении всех проектных решений будут незначительны и сведены к минимуму.

4.4 Воздействие на геологическую среду

Воздействие на геологическую среду при реализации планируемой деятельности будет происходить при отработке (эксплуатации) карьера «Хотиславское Западное», выраженное:

- в выемке и, соответственно, в уменьшении количества запасов полезного ископаемого;
- в изменении горно-геологических, структурных характеристик и свойств геологической среды;
- в изменении ландшафта территории, занятой под горным отводом.

Полезное ископаемое на участке работ представлено песками кварцевыми, полевошпатово-кварцевыми различной зернистости: от тонко- до среднезернистых, приуроченными к озерно-аллювиальным отложениям поозерского горизонта верхнего звена плейстоцена (IaШрз). К полезному ископаемому в разведочных пересечениях отнесены пески, удовлетворяющие требованиям заказчика к пескам, используемым при операциях ГРП:

- сопротивление раздавливанию (доля разрушенных гранул) при 5076 psi (35 Мпа) – не более 16%, по единичным пробам до 18,8%;
- сферичность – не менее 0,6 условных единиц;
- округлость – не менее 0,5 условных единиц;
- насыпная плотность – не более 1,9 г/см³,
- совместное содержание основной фракции 30/50 и 40/70 в исходном сырье – не менее 36,96 %.

Горный отвод площадью 88,2 га для добычи полезных ископаемых месторождения Хотиславское Западное с балансовыми запасами по категории С1 в количестве 5 751 тыс. м³, предоставлен РУП «ПО «Белоруснефть» Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь на основании решения Брестского областного исполнительного комитета от 1 февраля 2023 года № 60 сроком на 50 лет. Горный отвод был зарегистрирован в государственном реестре горных отводов от 7 февраля 2023 г. за № 27914-19-1-23/73.

Годовой объем добычи полезного ископаемого составляет 90000 м³. Срок эксплуатации карьера – 10 лет.

После отработки карьера проектными решениями предусматривается ликвидация горной выработки с последующим проведением комплекса работ по рекультивации отработанных площадей в границах горного и земельных отводов, в водохозяйственном направлении.

При разработке месторождения в целях охраны недр необходимо строго выполнять требования Кодекса Республики Беларусь о недрах №406-З от 14.07.2008г., а также требования ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» и выполнять следующие мероприятия:

- постоянно следить за полнотой выемки полезного ископаемого на глубину;
- не допускать сверхнормативных потерь полезного ископаемого при добыче;
- обеспечить полное снятие плодородного слоя почвы и сохранение его в отвалах для использования при рекультивации карьера;
- выполнять маркшейдерские работы – съемку и подсчет объемов вынутого полезного ископаемого по маркшейдерской съемке и по данным оперативного учета;
- не допускать производство горных работ за пределами горного отвода.

Для предотвращения процессов образования осыпей и промоин в бортах карьера должны выполняться мероприятия по выполаживанию его нерабочих бортов.

4.5 Образование отходов

Образование отходов на участках планируемой деятельности будет происходить в период строительства объекта и при его эксплуатации (отработка карьера, работа технологической установки по производству песка).

Требования в сфере обращения с отходами производства

Образующиеся отходы подлежат отдельному сбору и своевременному удалению с площадки строительства. Периодичность вывоза зависит от класса опасности, их физико-химических свойств, емкости и места установки контейнеров для временного хранения отходов, норм предельного накопления отходов, техники безопасности, взрыво- и пожароопасности отходов.

Обращение с отходами на территории площадки должно осуществляться в полном соответствии с требованиями действующих технических нормативных правовых актов.

Виды и количество отходов, образующихся при строительстве объекта

1-я очередь строительства

1. Отходы корчевания пней (код 1730300, класс опасности - неопасные)
Производство: расчистка площадей от растительности.
Общее количество отходов составит: 984,51 т.
2. Сучья, ветви, вершины (код 1730200, класс опасности - неопасные)
Производство: расчистка площадей от растительности.
Общее количество отходов составит: 2668,45 т.
3. Лом медных сплавов несортированный (код 3531003, класс опасности - неопасные)
Производство: демонтаж недействующих кабелей связи.
Общее количество отходов составит: 0,002 т.

4. Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, класс опасности - неопасные).

Производство: хозяйственно-бытовые нужды работающих.

Общее количество отходов составит: 1,2 т/год.

2-я очередь строительства

1. Отходы корчевания пней (код 1730300, класс опасности - неопасные)

Производство: расчистка площадей от растительности.

Общее количество отходов составит: 1062,02 т.

2. Сучья, ветви, вершины (код 1730200, класс опасности - неопасные)

Производство: расчистка площадей от растительности.

Общее количество отходов составит: 868,93 т.

3. Лом медных сплавов несортированный (код 3531003, класс опасности - неопасные)

Производство: демонтаж недействующих кабелей связи.

Общее количество отходов составит: 5,0 т.

3-я очередь строительства

1. Лом стальной несортированный (код 3511008, класс опасности - неопасные)

Производство: демонтаж металлических трубопроводов.

Общее количество отходов составит: 7,52 т.

2. Полиэтилен, вышедшие из употребления изделия промышленно-технического назначения (код 5712109, 3-й класс опасности)

Производство: демонтаж полиэтиленового магистрального трубопровода.

Общее количество отходов составит: 0,62 т.

3. Резино-тканевые отходы (код 5750122, 3-й класс опасности)

Производство: демонтаж резино-тканевых распределительных трубопроводов.

Общее количество отходов составит: 1,02 т.

4. Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, класс опасности - неопасные).

Производство: хозяйственно-бытовые нужды работающих.

Общее количество отходов составит: 1,2 т/год.

Виды и количество отходов, образующихся при эксплуатации объекта (производственная площадка с обогатительной установкой по производству песка для ГРП)

1. Отсев камней рядовой необогащенный (код 9120400, класс опасности - неопасные).

Производство: работа технологической линии обогащения песка.

Общее количество отходов составит: 1036,8 т/год

2. Прочие загрязнённые грунты (3-й класс опасности)
Производство: работа технологической линии обогащения песка.
Общее количество отходов составит: 4320 т/год.
3. Остатки песка очистных и пескоструйных устройств (код 3140200, 4-й класс опасности)
Производство: очистка фильтров технологической линии обогащения песка.
Общее количество отходов составит: 287,8 т/год.
4. Песок из песколовков (минеральный осадок) (код 8430500, 4-й класс опасности).
Производство: работа локальных очистных сооружений.
Общее количество отходов составит: 221,06 т/год
5. Шлам нефтеловушек (код 5471900, 4-й класс опасности).
Производство: работа локальных очистных сооружений.
Общее количество отходов составит: 1,18 т/год.
6. Обтирочный материал, загрязненный маслами (код 3140200, 3-й класс опасности).
Производство: обслуживание технологического оборудования
Общее количество отходов составит: 0,2 т/год.
7. Лом стальной несортированный (код 3511008, класс опасности - не-опасные).
Производство: ремонт, обслуживание технологического оборудования
Общее количество отходов составит: 10,0 т/год.
8. Лом алюминия несортированный (код 3530405, класс опасности - не-опасные).
Производство: ремонт, обслуживание технологического оборудования
Общее количество отходов составит: 5,0 т/год.
9. Стеклобой загрязненный (код 3140816, 4-й класс опасности).
Производство: утрата потребительских свойств стеклянной тары
Общее количество отходов составит: 0,37 т/год.
10. ПЭТ-бутылки (код 5711400, 3-й класс опасности).
Производство: хозяйственно-бытовые нужды работающих.
Общее количество отходов составит: 0,37 т/год.
11. Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций (код 9120800, 4-й класс опасности).
Производство: уборка твёрдых покрытий территории промышленных предприятий.
Общее количество отходов составит: 60,0 т/год.
12. Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства (код 1870601, 4-й класс опасности).
Производство: канцелярская деятельность и делопроизводство.
Общее количество отходов составит: 0,37 т/год.

13. Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, класс опасности - неопасные).

Производство: хозяйственно-бытовые нужды работающих.

Общее количество отходов составит: 3,7 т/год.

Предложения по обращению с отходами производства

Отходы в процессе проведения строительного-монтажных работ подлежат переработке на объектах по использованию зарегистрированных в едином реестре.

Ежедневно, по окончании работ, и после завершения всех работ, отходы должны быть собраны в местах временного хранения на территории строительной площадки и отражены на стройгенплане.

Перечень отходов, их количество (в соответствии с Классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь) и проектные решения по их утилизации и дальнейшему использованию представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Общее количество образующихся отходов при строительстве и предложения по их дальнейшему обращению

Наименование производственных отходов	Класс опасности (токсичности)	Код отхода	Ед. изм.	Количество*	Способ утилизации**
<i>Строительство объекта (1-я очередь)</i>					
Отходы корчевания пней	Неопасные	1730300	т	984,51	Передаётся на использование ООО «МОГАС» (приготовление мульчи древесной согласно ТУ ВУ 690305883.003-2021), или в другую организацию по использованию данного вида отхода
Сучья, ветви, вершины	Неопасные	1730200	т	2668,45	
Лом медных сплавов несортированный	Неопасные	3531003	т	0,002	Передаётся на использование ОАО «Белцветмет», или в другую организацию по использованию данного вида отхода по использованию данного вида отхода
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Неопасные	9120400	т/год	1,2	Вывоз на полигон ТКО КУМПП «Малоритское ЖКХ»
<i>Строительство объекта (2-я очередь)</i>					

Наименование производственных отходов	Класс опасности (токсичности)	Код отхода	Ед. изм.	Количество*	Способ утилизации**
Отходы корчевания пней	Неопасные	1730300	т	1062,02	Передаётся на использование ООО «МОГАС» (приготовление мульчи древесной согласно ТУ ВУ 690305883.003-2021), или в другую организацию по использованию данного вида отхода
Сучья, ветви, вершины	Неопасные	1730200	т	868,93	
Лом медных сплавов несортированный	Неопасные	3531003	т	5,0	
<i>Строительство объекта (3-я очередь)</i>					
Лом стальной несортированный	Неопасные	3511008	т	7,52	Передаётся на использование РУП «Белвторчермет»
Полиэтилен, вышедшие из употребления изделия промышленно-технического назначения	3	5712109	т	0,62	Передача на использование ООО «Экологические идеи» или иное предприятие, внесенное в реестр предприятий по использованию отходов производства
Резино-тканевые отходы	3	5750122	т	1,02	Передаётся на объект по использованию отходов, внесенный в реестр объектов по использованию отходов
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Неопасные	9120400	т/год	1,2	Вывоз на полигон ТКО КУМПП «Малоритское ЖКХ»
<i>Эксплуатация объекта</i>					
Отсев камней рядовой небогащенный	Неопасные	3147300	т/год	1036,8	Передаётся на использование ООО «СБА Стройрециклинг» (г.Брест) или иное предприятие, внесенное

Наименование производственных отходов	Класс опасности (токсичности)	Код отхода	Ед. изм.	Количество*	Способ утилизации**
					в реестр предприятий по использованию отходов производства
Шлам нефтеловушек	4	5471900	т/год	1,18	Передаётся на объект по использованию, внесенный в реестр объектов по использованию отходов
Песок из песколовок (минеральный осадок)	4	8430500	т/год	221,06	Передаётся на объект по использованию, внесенный в реестр объектов по использованию отходов
Прочие загрязненные грунты***	3	3142419	т/год	4320	Передаётся на полигон ТКО КУМПП ЖКХ «Малоритское ЖКХ»
Остатки песка очистных и пескоструйных устройств	4	3140200	т/год	287,8	Передаётся на объект по использованию, внесенный в реестр объектов по использованию отходов
Обтирочный материал, загрязненный маслами	3	5820601	т/год	0,2	Полигон ТКО КУМПП ЖКХ «Малоритское ЖКХ»
Лом алюминия несортированный	Неопасные	3530405	т/год	5,0	Передаётся на использование ПУП «Брествторчермет» или иное предприятие, внесенное в реестр предприятий по использованию отходов производства
Лом стальной несортированный	Неопасные	3511008	т/год	10,0	Передаётся ОАО «Белцветмет» или иное предприятие, внесенное в реестр предприятий по использованию отходов производства
Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	4	9120800	т/год	60,0	Передача на объект по использованию, внесенный в реестр объектов по использованию отходов

Наименование производственных отходов	Класс опасности (токсичности)	Код отхода	Ед. изм.	Количество*	Способ утилизации**
ПЭТ-бутылки	3	5711400	т/год	0,37	Передаётся на использование ООО «Экологические идеи» (г. Кобрин) или иное предприятие, внесенный в реестр объектов по использованию данного вида отходов
Стеклобой загрязненный	4	3140816	т/год	0,37	Передача на объект по использованию, внесенный в реестр объектов по использованию отходов
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4	1870601	т/год	0,37	Передача на объект по использованию, внесенный в реестр объектов по использованию отходов
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Неопасные	9120400	т/год	3,7	Вывоз на захоронение на полигон ТКО КУМПП ЖКХ «Малоритское ЖКХ»

* - окончательный объем, количество материалов и дальнейшее их использование, а также количество отходов, оставшихся после выполнения строительно-монтажных работ, уточняется строительной организацией по месту производства работ, и подлежит утилизации, согласно инструкции по обращению с отходами производства строительной организации, выполняющие эти работы, а также договоров со специализированными организациями;

** - способы утилизации отходов и организации, оказывающие услуги по утилизации отходов могут быть изменены с учетом действующего в Республике Беларусь «Реестра объектов по использованию, обезвреживанию, захоронению и хранению отходов»;

*** - заказчику необходимо уточнить (установить) класс опасности данного отхода.

4.6 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Воздействие на земельные ресурсы при реализации планируемой деятельности связано, прежде всего, с возможными их нарушениями в процессе обработки карьера, которые могут проявляться в следующем:

- в изменении ландшафта территории;
- разрушении почвенных горизонтов при снятии плодородного слоя;
- перемешивании плодородного слоя с почвообразующей породой;
- активизации экзогенных процессов на поверхности;
- уплотнении почв, изменении их водно-физических свойств;
- загрязнении земель в районе строительной площадки и на прилегающей территории за счет пролива ГСМ;
- выпадении на почву вредных веществ от выбросов машин и агрегатов.

Разработка участка месторождения песка и мела Хотиславское Западное предусматривается в пределах горного отвода площадью 88,2 га. Площадь земельного отвода под площадку карьера – 9,9 га.

Площадки производства работ расположены на землях государственного лесного фонда в границах эксплуатационных лесов кв. № 83, 84, 91, 92, 93, 94 Хотиславского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз».

Проектными решениями предусмотрено проведение работ по расчистке территории от растительности и снятию плодородного слоя.

Снятие плодородного слоя почвы на участке разработки карьера предусматривается с площади 78610 м² бульдозером. Объем снимаемого плодородного слоя почвы составит 15720 м³.

Снятие плодородного слоя почвы на производственной площадке предусматривается в объеме 10450 м³, выторфовка в объеме 918 м³, на площадке водозаборных сооружений в объеме 472 м³.

Плодородный слой почвы будет частично перемещаться бульдозером до 50 м во внутренний временный отвал. Оставшийся объем будет перемещаться бульдозером в валы до 20 м, грузиться погрузчиком в автосамосвалы грузоподъемностью 20 т и транспортироваться на расстояние до 1 км во внутренний временный отвал, расположенный у восточного борта разрабатываемого участка. В последующем плодородный слой почвы будет использоваться при рекультивации.

Внутренний временный отвал высотой 3,5 м общим объемом 47330 м³ размещен на площади 20155 м² у восточного борта карьера. Объем грунта сложен из объема снимаемого плодородного слоя почвы с площади:

- добычных работ, размещения отвала основной вскрыши и транспортных путей (1-я очередь строительства);
- промышленной площадки (2-я очередь строительства);
- подъездной дороги (1-я очередь строительства);
- опор линии ВЛ 10кВ (2-я очередь строительства);
- площадки подземного водозабора (2-я очередь строительства).

Породы основной вскрыши будут обрабатываться экскаватором (обратная лопата) в штабель (отвал) для обезвоживания. Процесс обезвоживания занимает от 3 до 7 дней в зависимости от погодных условий. После грунт грузится погрузчиком в автосамосвалы грузоподъемностью 20 т с последующей транспортировкой во временный внешний отвал у южной границы участка разработки на расстояние до 1 км.

Объем внешнего временного отвала основной вскрыши, отсыпанного у южной границы участка разработки, составляет 58195 м³ (в плотном теле). Вскрышной грунт будет использоваться для подсыпки откосов за счет перемещения вскрышных пород в выработанное пространство, а также частично по периметру карьера для создания благоприятной для посадки корнеобитаемой толщи не ниже отметки 159,0 м.

После обработки полезного ископаемого карьер будет рекультивирован в водохозяйственном направлении под устройство пожарного водоема.

До начала рекультивации участка месторождения, грунт с других площадей будет возвращен на место его снятия. Плодородный слой почвы снятый с площади в границах земельного участка карьера в объеме 15720 м³ будет использован для рекультивации надводных откосов и прилегающей территории.

Проектом предусматривается благоустройство территории по окончании работ:

- устройство газона с посевом трав на производственной площадке общей площадью 35355 м²;
- устройство газона с посевом трав на площадке для подземного водозабора общей площадью 3610 м².

При строительстве и дальнейшей эксплуатации проектируемого объекта должны осуществляться следующие мероприятия по охране земель:

- снятие, сохранение и использование плодородного слоя земли при проведении строительных работ.
- благоустройство и эффективное использование земельного участка;
- сохранение плодородия почв и иных полезных свойств земель;
- защита земли от водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания, засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами, химическими и радиоактивными веществами, иных вредных воздействий;

4.7 Воздействие на растительный и животный мир

Воздействие на растительный мир и животный мир при реализации планируемой деятельности возможно при проведении строительных работ по объекту, а также при эксплуатации карьера.

В результате прямого воздействия строительных работ может произойти:

- полное уничтожение растительности и, соответственно, мест обитания животных в процессе расчистки территории и снятия плодородного слоя почв;
- повреждение растительности вдоль дорог, на площадках складирования оборудования, строительного мусора, порубочных остатков.

Наиболее значимыми формами проявления воздействия на животный мир при реализации планируемой деятельности будут являться:

- утрата мест обитания локальных популяций земноводных и пресмыкающихся, мелких млекопитающих;
- сокращение кормовых угодий;
- фактор беспокойства (увеличение шумового фона; увеличение частоты движения транспортных средств и строительной техники; увеличение людности и т.п.);
- непосредственная гибель животных в результате проведения работ (под колесами техники).;

Земельные участки проектируемого объекта расположены в эксплуатационных лесах в кварталах № 83, 84, 91, 92, 93, 94 Хотиславского лесничества ГЛХУ «Малоритский лесхоз».

Перед началом производства работ на земельных участках предусматривается удаление древесно-кустарниковой растительности.

Количество удаляемых объектов растительного мира на обрабатываемом участке карьера, расположенном на землях лесного фонда, составляет 8909 шт. деревьев; на производственной площадке и площадке для размещения подземного водозабора, расположенных на землях лесного фонда, составляет 8816 шт. деревьев. При строительстве подъездной автодороги удалению подлежат 17230 шт. деревьев, в т. ч. 17071 шт. деревьев - на землях лесного фонда, 159 шт. деревьев и поросли – 10 м² - на землях сельскохозяйственного назначения (другие виды земель). Состояние удаляемых объектов растительного мира оценивается как хорошее.

В соответствии с действующим законодательством за удаляемые объекты растительного мира (129 шт. деревьев лиственных пород, 30 шт. деревьев хвойных пород (всего - 159шт), удаление поросли –10 м²) проектными решениями предусматриваются компенсационные выплаты (согласно Статьи 38-2 Закона Республики Беларусь «О растительном мире» №205-З - при удалении объектов растительного мира, произрастающих за границами населенных пунктов). За удаление объектов растительного мира, входящих в состав

лесного фонда компенсационные мероприятия проектом, не предусматриваются.

По информации Малоритской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды на территории проектируемого объекта мест произрастания дикорастущих растений и мест обитания диких животных, относящихся к видам, включённым в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлено и под охрану землепользователям не передавалось (письмо исх. №175 от 20.12.2022г).

Согласно данных ГЛХУ «Малоритский лесхоз» на территории кварталов № 83,84,91,92,93,94 Хотиславского лесничества места произрастания дикорастущих растений и места обитания диких животных, относящихся к видам, включённым в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлены (письмо №03-15/973 от 21.12.2022г).

В январе 2023 года в районе планируемой деятельности специалистами УП «Унитехпром БГУ» было проведено натурное обследование объектов растительного и животного мира. Результаты проведённых работ представлены в отчете «Экологические изыскания по объекту: «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП»» [16].

Согласно [16] на рассматриваемой территории отсутствуют ценные в экологическом отношении биотопы, которые представляют значительную природоохранную ценность (относятся к категории редких или типичных биотопов). Охраняемых видов растений и мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, в ходе обследования территории также обнаружено не было.

Результаты проведенных флористических и зоологических исследований показали, что с точки зрения влияния на флору и фауну, реализация планируемой деятельности будет допустима. Возможное воздействие планируемой деятельности на различные классы животных на исследуемой территории представлено ниже.

Батрахофауна. В ходе реализации запланированных работ будут изъяты потенциальные места обитания амфибий, что будет связано с гибелью животных. Однако, учитывая плотность животных и отсутствие ключевых участков, ценных для обитания и размножения амфибий, планируемая деятельность не может существенно сказаться на популяционной структуре данного вида животных в регионе.

Герпетофауна представлена четырьмя видами, относящимся к категории обычных и широко распространенных на территории республики. Анализ полученных в ходе исследований данных свидетельствует о том, что предполагаемые работы не окажут существенного влияния на локальную герпетофауну.

Орнитофауна. Основные угрозы для орнитофауны исследованной территории связаны с изъятием мест гнездования, питания, укрытий и отдыха птиц. Однако, анализ полученных в ходе исследований данных (орнитофауна представлена в основном обычными и пластичными в выборе мест для гнездования видами и т.д.) свидетельствует о том, что планируемые работы не приведут к существенным перестройкам сложившихся в регионе ассамблей

гнездящихся птиц и не окажут негативного влияния на их структуру.

Териофауна. Все отмеченные виды относятся к категории обычных, местами многочисленных в условиях Беларуси, обитают на всей территории республики, а многие из видов характеризуются широкой пластичностью в выборе мест для обитания.

Основное влияние на структуру териофауны будет оказывать преобразование или полное изъятие местообитаний вследствие проведения запланированных работ на исследованной территории. Учитывая характер планируемых работ, негативному воздействию будут подвержены мелкие млекопитающие ввиду небольшой величины их участков обитания и специфики биологии и экологии. Вместе с тем планируемая деятельность не приведет к серьезным структурным перестройкам сообществ мелких млекопитающих на локальном уровне [16].

Расчет затрат на компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утверждённых постановлением Совмина РБ от 07.02.2008 № 168 был выполнен УП «Уни-техпром БГУ». Размер компенсационных выплат в целом по объекту «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» составил 1920,23 базовых величин [16].

Для снижения негативного воздействия от проведения строительных работ на состояние растительного и животного мира проектными решениями должно предусматриваться:

- работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств строго в границах производства строительных работ;
- устройство освещения строительных площадок, отпугивающего животных;
- 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;
- планируемые работы необходимо проводить, исключая вечернее и ночное время (с целью снижения воздействия шумового фактора в период активной жизнедеятельности большинства видов крупных животных);
- строительные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработавших газов, по шуму, по производственной вибрации;
- недопущение захламления территории отходами, исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- рекультивация участков, нарушенных в ходе выполнения работ, с максимальным восстановлением естественного растительного покрова;
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;

- предупреждение случаев любого браконьерства;
- компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира (в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утверждённых постановлением Совмина РБ от 07.02.2008 № 168).

4.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

На территории планируемой деятельности заказники и памятники природы республиканского и местного значения, а также другие природные объекты, подлежащие особой или специальной охране, отсутствуют.

Объектов, имеющих историко-культурную ценность, в пределах участков планируемых работ, также не выявлено.

5 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

С целью оценки воздействия работ по добыче песка на месторождении «Хотиславское Западное» на атмосферный воздух на основе расчетных данных выбросов загрязняющих веществ, поступающих от всех источников выбросов, был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое воздуха для н. п. Доброе, расположенного в северо-восточном направлении на расстоянии 1,8 км от территории карьера и для н.п. Зеленица, расположенном в западном направлении, с определением достигаемых концентраций на данной площадке.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программы УПРЗА "Эколог" (версия 4.6), которая позволяет рассчитать приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с МРР-2017. Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен на летний период (как наихудший вариант, с учетом сезонности выполнения работ).

Зона воздействия определяется территорией, на которой максимальная приземная концентрация выбросов превышает 0,2 ПДК.

По результатам расчета рассеивания для загрязняющих веществ на границе СЗЗ объекта максимальные концентрации не превысят 1,0 ПДК, ЭБК в атмосферном воздухе природоохранных территорий.

Результаты расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере по программе «Эколог» прилагаются.

Максимальный радиус потенциальной зоны возможного воздействия (0,2ПДК) составляет порядка 1,27 км (по веществу «Азот (IV) оксид (Азота диоксид)» (0301), порядка 1,76 км (по веществу «Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)» (2902), порядка 1,37 км (по группе суммации 6009 (301, 330)).

Зона воздействия определена из значений расчетных приземных концентраций, рассчитанных в долях ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов без учета фоновых концентраций по отдельным веществам и (или) группам загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия.

В потенциальную зону воздействия ближайшие населенные пункты д.Доброе, д.Зеленица не попадают.

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4.6
Copyright © 1990-2021 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

**Расчёт рассеивание карьер песка «Хотиславское Западное», установка по
обогащению песка
Малоритский район**

Вариант исходных данных: Карьер песка, установка по обогащению песка

Вариант расчета: Карьер песка, установка по обогащению песка

Расчет проведен на лето

Расчетный модуль: Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)

Расчетные константы: S=999999.99 кв.км.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-2,3
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	25,6° С
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5 м/с
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)
	Карьер песка, установка по обогащению песка

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.

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.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	1	Работа газовой горелки	1	1	18	0.63	6.23	19.99	1.29	60.00	0.00	-	-	1	-8.0	231.3		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима			
												См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0183		Ртуть и ее соединения					0.000000	0.0	1	0.000	236.95	1.48	0.000	0.00	0.00	0.00		
0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)					1.147000	0.0	1	0.256	236.95	1.48	0.000	0.00	0.00	0.00		
0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)					0.007000	0.0	1	0.001	236.95	1.48	0.000	0.00	0.00	0.00		
0337		Углерод оксид					1.376000	0.0	1	0.012	236.95	1.48	0.000	0.00	0.00	0.00		
0703		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)					0.000000	0.0	1	0.000	236.95	1.48	0.000	0.00	0.00	0.00		
2902		Твердые частицы					0.312000	0.0	2	0.093	177.71	1.48	0.000	0.00	0.00	0.00		
+	2	Линия сушки	1	1	18	0.63	6.23	19.99	1.29	20.00	0.00	-	-	1	-12.6	219.8		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима			
												См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
2902		Твердые частицы					0.312000	0.0	2	0.146	139.99	0.91	0.000	0.00	0.00	0.00		
+	3	Силос. Линия сушки	1	1	11	0.44	0.44	2.92	1.29	15.00	0.00	-	-	1	-1.3	224.8		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима			
												См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
2902		Твердые частицы					0.013000	0.0	2	0.046	47.03	0.50	0.000	0.00	0.00	0.00		
+	4	Силос. Линия сушки	1	1	11	0.44	0.44	2.92	1.29	15.00	0.00	-	-	1	-8.3	207.0		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F			Лето			Зима			
												См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	

2902	Твердые частицы					0.013000	0.0	2	0.046	47.03	0.50	0.000	0.00	0.00						
+	5	Силос. Линия сушки			1	1	11	0.44	0.44	2.92	1.29	15.00	0.00	-	-	1	3.7	200.7		
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима						
									См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um						
2902	Твердые частицы					0.013000	0.0	2	0.046	47.03	0.50	0.000	0.00	0.00						
+	6	ЛОС дождевых сточных вод			1	1	0.7	0.10	0.00	0.05	1.29	15.00	0.00	-	-	1	33.6	355.6		
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима						
									См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um						
0401	Углеводороды предельные C1-C10					0.041000	0.0	1	0.047	11.40	0.50	0.000	0.00	0.00						
0602	Бензол					0.001000	0.0	1	0.286	11.40	0.50	0.000	0.00	0.00						
0616	Ксилол (смесь изомеров)					0.000000	0.0	1	0.000	11.40	0.50	0.000	0.00	0.00						
0621	Толуол					0.001000	0.0	1	0.048	11.40	0.50	0.000	0.00	0.00						
2754	Углеводороды предельные C12-C19					0.003000	0.0	1	0.086	11.40	0.50	0.000	0.00	0.00						
+	7	Накопитель хозяйственно-бытовых сточных вод			1	1	0.7	0.10	0.03	3.69	1.29	15.00	0.00	-	-	1	-17.1	75.2		
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима						
									См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um						
0303	Аммиак					0.000000	0.0	1	0.000	11.40	0.50	0.000	0.00	0.00						
0333	Сероводород					0.000000	0.0	1	0.000	11.40	0.50	0.000	0.00	0.00						
0349	Хлор					0.000000	0.0	1	0.000	11.40	0.50	0.000	0.00	0.00						
0410	Метан					0.008000	0.0	1	0.005	11.40	0.50	0.000	0.00	0.00						
1715	Метилмеркаптан					0.000000	0.0	1	0.000	11.40	0.50	0.000	0.00	0.00						
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)					0.000000	0.0	1	0.000	11.40	0.50	0.000	0.00	0.00						
+	8	Эксплуатация объектов газораспределительной системы			1	1	3.5	0.02	0.01	15.92	1.29	15.00	0.00	-	-	1	-57.1	242.7		
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима						
									См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um						
0333	Сероводород					0.000000	0.0	1	0.000	19.95	0.50	0.000	0.00	0.00						
0401	Углеводороды предельные C1-C10					0.279000	0.0	1	0.086	19.95	0.50	0.000	0.00	0.00						
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)					0.000000	0.0	1	0.000	19.95	0.50	0.000	0.00	0.00						
+	9	Лаборатория			1	1	5.2	0.25	0.28	5.70	1.29	18.00	0.00	-	-	1	-31.1	122.1		
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима						
									См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um						

2902	Твердые частицы					0.014000	0.0	3	0.430	14.82	0.50	0.000	0.00	0.00			
+	6007	Транспортировка полезного ископаемого	1	3	2	0.00		1.29	0.00	11.80	-	-	1	213.2	250.1	213.0	243.9
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
2902	Твердые частицы					0.006000	0.0	3	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
+	6008	Отвал вскрышного грунта (хранение)	1	3	2	0.00		1.29	0.00	363.40	-	-	1	180.3	40.9	180.7	2.9
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
2902	Твердые частицы					0.023000	0.0	3	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
+	6009	Дизель-генераторная установка земснаряда	1	3	5	0.00		1.29	0.00	200.00	-	-	1	87.0	153.0	287.0	153.0
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)					0.169000	0.0	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
0328	Углерод черный (Сажа)					0.019000	0.0	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)					0.013000	0.0	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
0337	Углерод оксид					0.088000	0.0	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
2754	Углеводороды предельные C12-C19					0.030000	0.0	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
2902	Твердые частицы					0.019000	0.0	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
+	6010	Погрузка полезного ископаемого а автосамосвал с карты намыва	1	3	2	0.00		1.29	0.00	200.00	-	-	1	87.0	153.0	287.0	153.0
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
2902	Твердые частицы					0.105000	0.0	3	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
+	6017	Двигатель самосвала	1	3	5	0.00		1.29	0.00	200.00	-	-	1	87.0	153.0	287.0	153.0
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)					0.108000	0.0	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
0328	Углерод черный (Сажа)					0.012000	0.0	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)					0.009000	0.0	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
0337	Углерод оксид					0.056000	0.0	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
2754	Углеводороды предельные C12-C19					0.019000	0.0	1	См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			

	2902	Твердые частицы				0.012000	0.0	1	0.135	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00			
+	6018	Двигатель экскаватора	1	3	5	0.00		1.29	0.00	200.00	-	-	1	87.0	153.0	287.0	153.0
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)				0.067000	0.0	1	1.128	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00			
	0328	Углерод черный (Сажа)				0.008000	0.0	1	0.180	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00			
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)				0.005000	0.0	1	0.080	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00			
	0337	Углерод оксид				0.035000	0.0	1	0.024	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00			
	2754	Углеводороды предельные C12-C19				0.012000	0.0	1	0.040	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00			
	2902	Твердые частицы				0.008000	0.0	1	0.090	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00			
+	6027	Пересыпка песка в приемный бунке	1	3	2	0.00		1.29	0.00	4.00	-	-	1	-2.0	278.0	1.8	276.5
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	2902	Твердые частицы				0.001000	0.0	3	0.286	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00			
+	6028	Пересыпка отсева (камней) в штабель	1	3	2	0.00		1.29	0.00	4.20	-	-	1	-0.6	276.9	-1.8	273.9
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	2902	Твердые частицы				0.000000	0.0	3	0.000	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00			
+	6029	Хранение отсева (камней) в штабеле	1	3	2	0.00		1.29	0.00	4.30	-	-	1	-1.2	274.8	-2.4	272.0
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	2902	Твердые частицы				0.000000	0.0	3	0.000	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00			
+	6030	Погрузка отсева (камней) из штабеля в автосамосвал	1	3	2	0.00		1.29	0.00	4.00	-	-	1	-2.4	272.0	-3.6	269.2
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	2902	Твердые частицы				0.000000	0.0	3	0.000	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00			
+	6031	Пересыпка песка на ленточный питатель	1	3	2	0.00		1.29	0.00	0.50	-	-	1	1.7	276.9	2.6	276.5
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
	2902	Твердые частицы				0.027000	0.0	3	7.715	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00			

+	6032	Пересыпка песка на ленточный питатель	1	3	2	0.00			1.29	0.00	0.50	-	-	1	2.0	276.7	3.4	276.2
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (r/c)		Выброс, (t/r)		F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
2902		Твердые частицы		0.027000		0.0		3	7.715	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00				
+	6033	Транспортировка песка на подающем ленточном конвейере	1	3	2	0.00			1.29	0.00	0.50	-	-	1	3.6	276.2	19.7	269.5
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (r/c)		Выброс, (t/r)		F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
2902		Твердые частицы		0.050000		0.0		3	14.287	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00				
+	6034	Пересыпка песка в приемный бункер погрузчиком	1	3	2	0.00			1.29	0.00	4.40	-	-	1	7.4	239.2	10.0	238.1
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (r/c)		Выброс, (t/r)		F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
2902		Твердые частицы		0.000000		0.0		3	0.000	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00				
+	6035	Пересыпка песка на ленточный питатель	1	3	2	0.00			1.29	0.00	0.50	-	-	1	8.3	237.8	7.9	236.6
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (r/c)		Выброс, (t/r)		F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
2902		Твердые частицы		0.039000		0.0		3	11.144	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00				
+	6036	Пересыпка песка на ленточный питатель	1	3	2	0.00			1.29	0.00	0.50	-	-	1	8.1	237.3	7.7	236.1
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (r/c)		Выброс, (t/r)		F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
2902		Твердые частицы		0.039000		0.0		3	11.144	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00				
+	6037	Транспортировка песка на подающем ленточном конвейере	1	3	2	0.00			1.29	0.00	0.50	-	-	1	6.7	233.7	7.8	236.4
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (r/c)		Выброс, (t/r)		F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
2902		Твердые частицы		0.018000		0.0		3	5.143	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00				
+	6038	Пересыпка песка в корпус суши	1	3	2	0.00			1.29	0.00	1.00	-	-	1	6.6	233.7	6.2	232.8
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (r/c)		Выброс, (t/r)		F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
2902		Твердые частицы		0.000000		0.0		3	0.000	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00				

+	6039	Транспортировка песка на подающем ленточном конвейере к сухому г	1	3	2	0.00			1.29	0.00	0.50	-	-	1	4.9	229.1	6.0	232.1
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето			Зима						
									См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um				
2902		Твердые частицы		0.018000		0.0		3	5.143	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00				
+	6040	Транспортировка нецелевой фракции -1,0+0,6мм на ленточ. конвейере	1	3	2	0.00			1.29	0.00	0.50	-	-	1	-7.8	225.5	0.2	222.5
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето			Зима						
									См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um				
2902		Твердые частицы		0.018000		0.0		3	5.143	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00				
+	6041	Пересылка нецелевой фракции 1,0+0,6мм в штабель	1	3	2	0.00			1.29	0.00	3.10	-	-	1	-10.3	227.9	-11.6	225.0
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето			Зима						
									См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um				
2902		Твердые частицы		0.263000		0.0		3	75.148	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00				
+	6042	Транспортировка песка на ленточном конвейере после сухого грохот	1	3	2	0.00			1.29	0.00	0.50	-	-	1	0.8	218.3	2.1	221.0
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето			Зима						
									См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um				
2902		Твердые частицы		0.018000		0.0		3	5.143	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00				
+	6043	Транспортировка песка на скребковом конвейере	1	3	2	0.00			1.29	0.00	0.50	-	-	1	0.8	214.4	-3.8	216.4
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето			Зима						
									См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um				
2902		Твердые частицы		0.029000		0.0		3	8.286	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00				
+	6044	Транспортировка песка на подающих конвейерах к силосам	1	3	2	0.00			1.29	0.00	0.50	-	-	1	-6.0	209.8	-1.4	207.8
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето			Зима						
									См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um				
2902		Твердые частицы		0.026000		0.0		3	7.429	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00				
+	6045	Транспортировка песка на подающих конвейерах к силосам	1	3	2	0.00			1.29	0.00	0.50	-	-	1	-6.2	209.0	-1.6	207.0
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето			Зима						
									См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um				

2902	Твердые частицы					0.026000	0.0	3	7.429	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00			
+	6046	Транспортировка нецелевой фракции менее 0,212мм на конвейере	1	3	2	0.00		1.29	0.00	0.50	-	-	1	-13.6	211.4	5.1	204.2
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
									См/ПДК	Xм	Um		См/ПДК	Xм	Um		
2902	Твердые частицы					0.045000	0.0	3	12.858	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00			
+	6047	Пересыпка нецелевой фракции менее 0,212мм в штабель	1	3	2	0.00		1.29	0.00	1.00	-	-	1	-17.0	212.7	-16.1	214.9
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
									См/ПДК	Xм	Um		См/ПДК	Xм	Um		
2902	Твердые частицы					0.029000	0.0	3	8.286	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00			
+	6048	Хранение нецелевых фракций на площадке для складирования	1	3	2	0.00		1.29	0.00	30.00	-	-	1	36.8	403.3	112.0	375.6
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
									См/ПДК	Xм	Um		См/ПДК	Xм	Um		
2902	Твердые частицы					0.076000	0.0	3	21.716	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00			
+	6049	Пересыпка на площадку хранения нецелевых фракций	1	3	2	0.00		1.29	0.00	1.00	-	-	1	36.8	403.3	112.0	375.6
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
									См/ПДК	Xм	Um		См/ПДК	Xм	Um		
2902	Твердые частицы					0.105000	0.0	3	30.002	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00			
+	6050	Хранение нецелевой фракции -1,0+0,6мм в штабеле	1	3	2	0.00		1.29	0.00	1.00	-	-	1	-14.1	224.9	-12.8	228.0
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
									См/ПДК	Xм	Um		См/ПДК	Xм	Um		
2902	Твердые частицы					0.000000	0.0	3	0.000	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00			
+	6051	Хранение нецелевой фракции менее 0,212 мм в штабеле	1	3	2	0.00		1.29	0.00	1.00	-	-	1	-19.1	212.3	-17.4	215.7
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
									См/ПДК	Xм	Um		См/ПДК	Xм	Um		
2902	Твердые частицы					0.000000	0.0	3	0.000	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00			
+	6052	Погрузка нецелевой фракции -1,0+0,6мм из штабеля	1	3	2	0.00		1.29	0.00	1.00	-	-	1	-15.5	225.3	-13.7	228.6
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
									См/ПДК	Xм	Um		См/ПДК	Xм	Um		
2902	Твердые частицы					0.008000	0.0	3	2.286	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00			

+	6053	Погрузка нецелевой фракции менее 0,212 мм из штабеля	1	3	2	0.00			1.29	0.00	1.00	-	-	1	-20.1	212.7	-18.5	216.0
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК		Xм	Um			
2902		Твердые частицы		0.001000		0.0		3	0.286	5.70	0.50	0.000		0.00	0.00			
+	6054	Транспортировка уловленной пыли на конвейере после пылеуловителя	1	3	2	0.00			1.29	0.00	0.20	-	-	1	-6.1	233.4	-4.2	232.7
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК		Xм	Um			
2902		Твердые частицы		0.004000		0.0		3	1.143	5.70	0.50	0.000		0.00	0.00			
+	6055	Транспортировка уловленной пыли на конвейере после пылеуловителя	1	3	2	0.00			1.29	0.00	0.20	-	-	1	-12.6	216.7	-11.3	216.1
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК		Xм	Um			
2902		Твердые частицы		0.004000		0.0		3	1.143	5.70	0.50	0.000		0.00	0.00			
+	6056	Автотранспорт	1	3	5	0.00			1.29	0.00	159.00	-	-	1	-56.4	142.8	69.3	447.4
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК		Xм	Um			
0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		0.001000		0.0		1	0.017	28.50	0.50	0.000		0.00	0.00			
0328		Углерод черный (Сажа)		0.000000		0.0		1	0.000	28.50	0.50	0.000		0.00	0.00			
0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0.000000		0.0		1	0.000	28.50	0.50	0.000		0.00	0.00			
0337		Углерод оксид		0.001000		0.0		1	0.001	28.50	0.50	0.000		0.00	0.00			
0401		Углеводороды предельные C1-C10		0.000000		0.0		1	0.000	28.50	0.50	0.000		0.00	0.00			
2902		Твердые частицы		0.000000		0.0		1	0.000	28.50	0.50	0.000		0.00	0.00			
+	6057	Штабель хранения нецелевой фракции -4,0+1,0мм	1	3	2	0.00			1.29	0.00	1.00	-	-	1	19.7	265.0	21.1	267.4
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК		Xм	Um			
2902		Твердые частицы		0.000000		0.0		3	0.000	5.70	0.50	0.000		0.00	0.00			
+	6058	Штабель хранения нецелевой фракции -100,0+4,0мм	1	3	2	0.00			1.29	0.00	1.00	-	-	1	34.5	271.6	36.2	273.4
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето					Зима				
									См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК		Xм	Um			
2902		Твердые частицы		0.000000		0.0		3	0.000	5.70	0.50	0.000		0.00	0.00			

+	6059	Пересыпка нецелевой фракции -0,2+0,074мм из обезвож. грохота	1	3	2	0.00			1.29	0.00	1.00	-	-	1	52.4	268.3	52.9	268.5			
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (r/c)		Выброс, (т/r)		F		Лето			Зима								
				См/ГДК		Хм		Um		См/ГДК		Хм		Um							
2902		Твердые частицы		0.009000		0.0		3		2.572		5.70		0.50		0.000		0.00		0.00	
+	6060	Транспортиров нецелевой фракции -0,2+0,074мм на конвейере	1	3	2	0.00			1.29	0.00	1.00	-	-	1	52.3	267.1	53.0	267.8			
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (r/c)		Выброс, (т/r)		F		Лето			Зима								
				См/ГДК		Хм		Um		См/ГДК		Хм		Um							
2902		Твердые частицы		0.021000		0.0		3		6.000		5.70		0.50		0.000		0.00		0.00	
+	6061	Штабель хранения нецелевой фракции -0,2+0,074мм	1	3	2	0.00			1.29	0.00	1.00	-	-	1	52.4	267.1	55.6	267.2			
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (r/c)		Выброс, (т/r)		F		Лето			Зима								
				См/ГДК		Хм		Um		См/ГДК		Хм		Um							
2902		Твердые частицы		0.001000		0.0		3		0.286		5.70		0.50		0.000		0.00		0.00	
+	6062	Штабель хранения прессованных брикетов	1	3	2	0.00			1.29	0.00	1.00	-	-	1	56.4	256.2	57.5	256.9			
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (r/c)		Выброс, (т/r)		F		Лето			Зима								
				См/ГДК		Хм		Um		См/ГДК		Хм		Um							
2902		Твердые частицы		0.000000		0.0		3		0.000		5.70		0.50		0.000		0.00		0.00	
+	6063	Пересыпка песка в сухой грохот	1	3	2	0.00			1.29	0.00	1.00	-	-	1	2.0	228.2	2.8	230.1			
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (r/c)		Выброс, (т/r)		F		Лето			Зима								
				См/ГДК		Хм		Um		См/ГДК		Хм		Um							
2902		Твердые частицы		0.019000		0.0		1		1.810		11.40		0.50		0.000		0.00		0.00	
+	6064	Пересыпка песка из сухого грохота в ковшовый элеватор	1	3	2	0.00			1.29	0.00	1.00	-	-	1	1.9	227.9	2.3	228.6			
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (r/c)		Выброс, (т/r)		F		Лето			Зима								
				См/ГДК		Хм		Um		См/ГДК		Хм		Um							
2902		Твердые частицы		0.014000		0.0		1		1.333		11.40		0.50		0.000		0.00		0.00	

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	1.147000	1	0.256	236.95	1.48	0.000	0.00	0.00
0	0	6009	3	0.180000	1	2.946	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6017	3	0.106000	1	1.819	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6018	3	0.067000	1	1.128	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6056	3	0.001000	1	0.017	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
Итого:				1.492000		6.067			0.000		

Вещество: 0328 Углерод черный (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6009	3	0.019000	1	0.427	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6017	3	0.012000	1	0.209	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6018	3	0.008000	1	0.180	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6056	3	0.000000	1	0.000	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
Итого:				0.039000		0.876			0.000		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0.007000	1	0.001	236.95	1.48	0.000	0.00	0.00
0	0	6009	3	0.013000	1	0.209	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6017	3	0.009000	1	0.144	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6018	3	0.005000	1	0.080	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6056	3	0.000000	1	0.000	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
Итого:				0.034000		0.435			0.000		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	1.376000	1	0.012	236.95	1.48	0.000	0.00	0.00
0	0	6009	3	0.098000	1	0.059	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6017	3	0.056000	1	0.038	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6018	3	0.035000	1	0.024	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6056	3	0.001000	1	0.001	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
Итого:				1.556000		0.134			0.000		

Вещество: 0401 Углеводороды предельные C1-C10

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (т/с)	F	Лето			Зима		
						Ств/ПДК	Хм	Um	Ств/ПДК	Хм	Um
0	0	6	1	0.041000	1	0.047	11.40	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	8	1	0.279000	1	0.086	19.95	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	8056	3	0.000000	1	0.000	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
Итого:				0.320000		0.133			0.000		

Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (т/с)	F	Лето			Зима		
						Ств/ПДК	Хм	Um	Ств/ПДК	Хм	Um
0	0	7	1	0.008000	1	0.005	11.40	0.50	0.000	0.00	0.00
Итого:				0.008000		0.005			0.000		

Вещество: 0602 Бензол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (т/с)	F	Лето			Зима		
						Ств/ПДК	Хм	Um	Ств/ПДК	Хм	Um
0	0	6	1	0.001000	1	0.286	11.40	0.50	0.000	0.00	0.00
Итого:				0.001000		0.286			0.000		

Вещество: 0621 Толуол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (т/с)	F	Лето			Зима		
						Ств/ПДК	Хм	Um	Ств/ПДК	Хм	Um
0	0	6	1	0.001000	1	0.048	11.40	0.50	0.000	0.00	0.00
Итого:				0.001000		0.048			0.000		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (т/с)	F	Лето			Зима		
						Ств/ПДК	Хм	Um	Ств/ПДК	Хм	Um
0	0	6	1	0.003000	1	0.086	11.40	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	8009	3	0.030000	1	0.101	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	8017	3	0.019000	1	0.054	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	8018	3	0.012000	1	0.040	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
Итого:				0.064000		0.291			0.000		

Вещество: 2902 Твердые частицы

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (т/с)	F	Лето			Зима		
						Ств/ПДК	Хм	Um	Ств/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0.312000	2	0.093	177.71	1.48	0.000	0.00	0.00
0	0	2	1	0.312000	2	0.146	139.99	0.91	0.000	0.00	0.00
0	0	3	1	0.013000	2	0.046	47.03	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	4	1	0.013000	2	0.046	47.03	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	5	1	0.013000	2	0.046	47.03	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	9	1	0.014000	3	0.430	14.82	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	8007	3	0.006000	3	1.714	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	8008	3	0.023000	3	6.572	5.70	0.50	0.000	0.00	0.00

		0.000		300.407		1.785000		Metro:	
0	0	0	0.50	11.40	1.333	0.014000	1	0	0
0	0	0	0.50	11.40	1.810	0.019000	1	0	0
0	0	0	0.50	5.70	0.000	0.000000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	0.288	0.001000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	6.000	0.021000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	2.572	0.008000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	0.000	0.000000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	0.000	0.000000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	0.000	0.000000	3	0	0
0	0	0	0.50	28.50	0.000	0.000000	1	0	0
0	0	0	0.50	5.70	1.143	0.004000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	1.143	0.004000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	0.288	0.001000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	2.288	0.008000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	0.000	0.000000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	0.000	0.000000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	30.002	0.105000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	21.716	0.076000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	8.288	0.029000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	12.858	0.045000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	7.428	0.026000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	7.428	0.026000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	8.288	0.029000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	5.143	0.018000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	76.148	0.263000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	5.143	0.018000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	5.143	0.018000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	0.000	0.000000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	5.143	0.018000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	0.000	0.000000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	11.144	0.038000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	11.144	0.038000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	0.000	0.000000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	14.287	0.050000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	7.715	0.027000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	7.715	0.027000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	0.000	0.000000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	0.000	0.000000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	0.000	0.000000	3	0	0
0	0	0	0.50	5.70	0.288	0.001000	3	0	0
0	0	0	0.50	28.50	0.000	0.000000	1	0	0
0	0	0	0.50	28.50	0.136	0.012000	1	0	0
0	0	0	0.50	5.70	30.002	0.105000	3	0	0
0	0	0	0.50	28.50	0.213	0.019000	1	0	0

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6009 Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0	0	1	1	0301	1.147000	1	0.256	236.95	1.48	0.000	0.00	0.00
0	0	6009	3	0301	0.169000	1	2.848	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6017	3	0301	0.108000	1	1.819	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6018	3	0301	0.067000	1	1.128	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6056	3	0301	0.001000	1	0.017	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	1	1	0330	0.007000	1	0.001	236.95	1.48	0.000	0.00	0.00
0	0	6009	3	0330	0.013000	1	0.209	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6017	3	0330	0.009000	1	0.144	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6018	3	0330	0.005000	1	0.080	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6056	3	0330	0.000000	1	0.000	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
Итого:					1.526000		6.501			0.000		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0	0	1	1	0330	0.007000	1	0.001	236.95	1.48	0.000	0.00	0.00
0	0	6009	3	0330	0.013000	1	0.209	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6017	3	0330	0.009000	1	0.144	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6018	3	0330	0.005000	1	0.080	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6056	3	0330	0.000000	1	0.000	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	7	1	0333	0.000000	1	0.000	11.40	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	8	1	0333	0.000000	1	0.000	19.95	0.50	0.000	0.00	0.00
Итого:					0.034000		0.435			0.000		

Группа суммации: 6204 Серы диоксид, азота диоксид, мазутная зола

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0	0	1	1	0301	1.147000	1	0.256	236.95	1.48	0.000	0.00	0.00
0	0	6009	3	0301	0.169000	1	2.848	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6017	3	0301	0.108000	1	1.819	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	6018	3	0301	0.067000	1	1.128	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00

0	0	8058	3	0301	0.001000	1	0.017	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	1	1	0330	0.007000	1	0.001	236.95	1.48	0.000	0.00	0.00
0	0	8009	3	0330	0.013000	1	0.209	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	8017	3	0330	0.009000	1	0.144	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	8018	3	0330	0.005000	1	0.080	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
0	0	8058	3	0330	0.000000	1	0.000	28.50	0.50	0.000	0.00	0.00
Итого:					1.526000		4.063			0.000		

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1.60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.200	0.200	ПДК о/с	0.100	0.100	1	Да	Да
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0.150	0.150	ПДК о/с	0.050	0.050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Анидрид сернистый)	ПДК м/р	0.210	0.210	ПДК о/с	0.200	0.200	1	Да	Да
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.000	5.000	ПДК о/с	3.000	3.000	1	Да	Да
0401	Углеводороды предельные C1-C10	ПДК м/р	25.000	25.000	-	-	-	1	Нет	Нет
0410	Метан	ПДК м/р	50.000	50.000	-	-	-	1	Нет	Нет
0602	Бензол	ПДК м/р	0.100	0.100	-	-	-	1	Нет	Нет
0621	Толуол	ПДК м/р	0.600	0.600	ПДК о/с	0.300	0.300	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1.000	1.000	ПДК о/с	0.400	0.400	1	Нет	Нет
2902	Твердые частицы	ПДК м/р	0.300	0.300	ПДК о/с	0.150	0.150	1	Да	Да
6009	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Да
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом *1.6*. Серы диоксид, азота диоксид, мазутная зола	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Да

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,0	0,0

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0008	Взвешенные частицы PM10	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,00
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,00
0303	Аммиак	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,00
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,00
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, угарный газ)	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,00
1071	Гидроксибензол (фенол)	2,30E-03	2,30E-03	2,30E-03	2,30E-03	2,30E-03	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00
2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль/а)	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,00

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	156.0	731.0	2.00	на границе С33	на границе С33
2	529.5	574.0	2.00	на границе С33	на границе С33
3	547.0	384.5	2.00	на границе С33	на границе С33
4	446.5	-97.0	2.00	на границе С33	на границе С33
5	-82.5	-267.5	2.00	на границе С33	на границе С33
6	-413.0	5.0	2.00	на границе С33	на границе С33
7	-414.5	228.0	2.00	на границе С33	на границе С33
8	-291.0	567.0	2.00	на границе С33	на границе С33
9	1810.0	723.0	2.00	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
10	1810.0	723.0	4.00	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
11	1895.0	620.0	2.00	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
12	1895.0	620.0	4.00	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
13	-2343.0	105.0	2.00	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
14	-2343.0	105.0	4.00	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
15	-2335.0	-130.0	2.00	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
16	-2335.0	-130.0	4.00	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранный зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	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	
4	446.5	-97.0	2.0	0.626	0.125	310	1.52	0.170	0.034	0.170	0.034	3
7	-414.5	228.0	2.0	0.500	0.100	92	1.52	0.170	0.034	0.170	0.034	3
3	547.0	384.5	2.0	0.493	0.099	244	1.08	0.170	0.034	0.170	0.034	3
8	-291.0	567.0	2.0	0.477	0.095	137	1.52	0.170	0.034	0.170	0.034	3
6	-413.0	5.0	2.0	0.434	0.087	65	1.52	0.170	0.034	0.170	0.034	3
5	-82.5	-267.5	2.0	0.405	0.081	23	0.76	0.170	0.034	0.170	0.034	3
2	529.5	574.0	2.0	0.402	0.080	227	1.08	0.170	0.034	0.170	0.034	3
1	156.0	731.0	2.0	0.388	0.078	194	1.52	0.170	0.034	0.170	0.034	3
10	1810.0	723.0	4.0	0.278	0.055	252	0.54	0.170	0.034	0.170	0.034	4
12	1895.0	620.0	4.0	0.272	0.054	256	0.54	0.170	0.034	0.170	0.034	4
9	1810.0	723.0	2.0	0.238	0.048	253	0.50	0.170	0.034	0.170	0.034	4
11	1895.0	620.0	2.0	0.235	0.047	257	0.50	0.170	0.034	0.170	0.034	4
14	-2343.0	105.0	4.0	0.233	0.047	88	1.52	0.170	0.034	0.170	0.034	4
16	-2335.0	-130.0	4.0	0.233	0.047	83	1.52	0.170	0.034	0.170	0.034	4
13	-2343.0	105.0	2.0	0.217	0.043	88	0.50	0.170	0.034	0.170	0.034	4
15	-2335.0	-130.0	2.0	0.217	0.043	82	0.50	0.170	0.034	0.170	0.034	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	
4	446.5	-97.0	2.0	0.050	0.007	314	0.93	-	-	-	-	3
3	547.0	384.5	2.0	0.037	0.006	238	0.93	-	-	-	-	3
5	-82.5	-267.5	2.0	0.029	0.004	32	1.73	-	-	-	-	3
2	529.5	574.0	2.0	0.027	0.004	219	6.00	-	-	-	-	3
1	156.0	731.0	2.0	0.024	0.004	177	6.00	-	-	-	-	3
8	-291.0	567.0	2.0	0.023	0.004	131	6.00	-	-	-	-	3
7	-414.5	228.0	2.0	0.023	0.003	97	6.00	-	-	-	-	3
6	-413.0	5.0	2.0	0.023	0.003	76	6.00	-	-	-	-	3
10	1810.0	723.0	4.0	0.011	0.002	251	0.68	-	-	-	-	4
12	1895.0	620.0	4.0	0.011	0.002	255	0.68	-	-	-	-	4
14	-2343.0	105.0	4.0	0.007	9.928E-04	89	1.27	-	-	-	-	4
16	-2335.0	-130.0	4.0	0.007	9.890E-04	84	1.27	-	-	-	-	4
9	1810.0	723.0	2.0	0.005	7.707E-04	251	0.68	-	-	-	-	4
11	1895.0	620.0	2.0	0.005	7.447E-04	255	0.68	-	-	-	-	4
13	-2343.0	105.0	2.0	0.003	4.953E-04	89	0.68	-	-	-	-	4
15	-2335.0	-130.0	2.0	0.003	4.935E-04	84	0.68	-	-	-	-	4

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	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	
4	446.5	-97.0	2.0	0.244	0.051	314	1.02	0.219	0.046	0.219	0.046	3
3	547.0	384.5	2.0	0.236	0.050	236	1.02	0.219	0.046	0.219	0.046	3
5	-82.5	-267.5	2.0	0.233	0.049	32	1.02	0.219	0.046	0.219	0.046	3
2	529.5	574.0	2.0	0.232	0.049	219	6.00	0.219	0.046	0.219	0.046	3
8	-291.0	567.0	2.0	0.231	0.048	131	6.00	0.219	0.046	0.219	0.046	3
1	156.0	731.0	2.0	0.231	0.048	177	6.00	0.219	0.046	0.219	0.046	3
7	-414.5	228.0	2.0	0.231	0.048	97	6.00	0.219	0.046	0.219	0.046	3
6	-413.0	5.0	2.0	0.230	0.048	76	6.00	0.219	0.046	0.219	0.046	3
10	1810.0	723.0	4.0	0.225	0.047	251	0.72	0.219	0.046	0.219	0.046	4
12	1895.0	620.0	4.0	0.225	0.047	255	0.72	0.219	0.046	0.219	0.046	4
14	-2343.0	105.0	4.0	0.222	0.047	89	1.46	0.219	0.046	0.219	0.046	4
16	-2335.0	-130.0	4.0	0.222	0.047	84	1.46	0.219	0.046	0.219	0.046	4
9	1810.0	723.0	2.0	0.222	0.047	251	6.00	0.219	0.046	0.219	0.046	4
11	1895.0	620.0	2.0	0.222	0.047	255	0.72	0.219	0.046	0.219	0.046	4
13	-2343.0	105.0	2.0	0.221	0.046	89	0.72	0.219	0.046	0.219	0.046	4
15	-2335.0	-130.0	2.0	0.221	0.046	83	0.72	0.219	0.046	0.219	0.046	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	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	
4	446.5	-97.0	2.0	0.129	0.644	308	1.60	0.115	0.575	0.115	0.575	3
7	-414.5	228.0	2.0	0.128	0.638	91	1.60	0.115	0.575	0.115	0.575	3
8	-291.0	567.0	2.0	0.127	0.634	138	1.60	0.115	0.575	0.115	0.575	3
6	-413.0	5.0	2.0	0.126	0.628	62	1.60	0.115	0.575	0.115	0.575	3
3	547.0	384.5	2.0	0.125	0.627	251	1.60	0.115	0.575	0.115	0.575	3
5	-82.5	-267.5	2.0	0.124	0.622	10	1.60	0.115	0.575	0.115	0.575	3
1	156.0	731.0	2.0	0.124	0.621	197	1.60	0.115	0.575	0.115	0.575	3
2	529.5	574.0	2.0	0.123	0.617	235	1.60	0.115	0.575	0.115	0.575	3
10	1810.0	723.0	4.0	0.118	0.591	253	0.50	0.115	0.575	0.115	0.575	4
12	1895.0	620.0	4.0	0.118	0.590	257	0.50	0.115	0.575	0.115	0.575	4
9	1810.0	723.0	2.0	0.117	0.587	254	0.50	0.115	0.575	0.115	0.575	4
11	1895.0	620.0	2.0	0.117	0.587	257	0.50	0.115	0.575	0.115	0.575	4
14	-2343.0	105.0	4.0	0.117	0.585	88	6.00	0.115	0.575	0.115	0.575	4
16	-2335.0	-130.0	4.0	0.117	0.585	82	6.00	0.115	0.575	0.115	0.575	4
13	-2343.0	105.0	2.0	0.117	0.584	87	0.50	0.115	0.575	0.115	0.575	4
15	-2335.0	-130.0	2.0	0.117	0.584	82	0.50	0.115	0.575	0.115	0.575	4

Вещество: 0401 Углеводороды предельные C1-C10

№	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	
7	-414.5	228.0	2.0	0.004	0.104	88	6.00	-	-	-	-	3
8	-291.0	567.0	2.0	0.004	0.099	144	6.00	-	-	-	-	3

6	-413.0	5.0	2.0	0.004	0.088	56	6.00	-	-	-	-	3
1	156.0	731.0	2.0	0.003	0.071	202	6.00	-	-	-	-	3
5	-82.5	-267.5	2.0	0.003	0.065	3	6.00	-	-	-	-	3
3	547.0	384.5	2.0	0.002	0.047	256	6.00	-	-	-	-	3
4	446.5	-97.0	2.0	0.002	0.046	304	6.00	-	-	-	-	3
2	529.5	574.0	2.0	0.002	0.046	242	6.00	-	-	-	-	3
10	1810.0	723.0	4.0	3.734E-04	0.009	256	1.73	-	-	-	-	4
12	1895.0	620.0	4.0	3.595E-04	0.009	250	1.73	-	-	-	-	4
9	1810.0	723.0	2.0	3.572E-04	0.009	256	0.93	-	-	-	-	4
11	1895.0	620.0	2.0	3.416E-04	0.009	260	0.93	-	-	-	-	4
14	-2343.0	105.0	4.0	2.789E-04	0.007	86	2.36	-	-	-	-	4
16	-2335.0	-130.0	4.0	2.763E-04	0.007	80	2.36	-	-	-	-	4
13	-2343.0	105.0	2.0	2.741E-04	0.007	86	0.93	-	-	-	-	4
15	-2335.0	-130.0	2.0	2.711E-04	0.007	80	0.93	-	-	-	-	4

Вещество: 0410 Метан

№	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	
5	-82.5	-267.5	2.0	9.607E-05	0.005	11	6.00	-	-	-	-	3
6	-413.0	5.0	2.0	7.503E-05	0.004	80	6.00	-	-	-	-	3
7	-414.5	228.0	2.0	6.801E-05	0.003	111	6.00	-	-	-	-	3
4	446.5	-97.0	2.0	5.167E-05	0.003	290	6.00	-	-	-	-	3
8	-291.0	567.0	2.0	4.045E-05	0.002	151	6.00	-	-	-	-	3
3	547.0	384.5	2.0	3.144E-05	0.002	241	6.00	-	-	-	-	3
1	156.0	731.0	2.0	2.855E-05	0.001	195	6.00	-	-	-	-	3
2	529.5	574.0	2.0	2.473E-05	0.001	228	0.68	-	-	-	-	3
9	1810.0	723.0	2.0	6.923E-06	3.462E-04	250	1.73	-	-	-	-	4
11	1895.0	620.0	2.0	6.740E-06	3.370E-04	254	1.73	-	-	-	-	4
15	-2335.0	-130.0	2.0	5.200E-06	2.600E-04	85	2.36	-	-	-	-	4
13	-2343.0	105.0	2.0	5.200E-06	2.600E-04	91	2.36	-	-	-	-	4
10	1810.0	723.0	4.0	4.994E-06	2.497E-04	250	1.73	-	-	-	-	4
12	1895.0	620.0	4.0	4.857E-06	2.429E-04	254	1.73	-	-	-	-	4
16	-2335.0	-130.0	4.0	3.753E-06	1.877E-04	85	2.36	-	-	-	-	4
14	-2343.0	105.0	4.0	3.753E-06	1.877E-04	91	2.36	-	-	-	-	4

Вещество: 0602 Бензол

№	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	-291.0	567.0	2.0	0.005	5.009E-04	123	6.00	-	-	-	-	3
1	156.0	731.0	2.0	0.005	4.843E-04	198	6.00	-	-	-	-	3
7	-414.5	228.0	2.0	0.004	3.618E-04	74	6.00	-	-	-	-	3
3	547.0	384.5	2.0	0.003	3.003E-04	207	6.00	-	-	-	-	3
2	529.5	574.0	2.0	0.003	2.717E-04	246	6.00	-	-	-	-	3
6	-413.0	5.0	2.0	0.002	2.487E-04	52	6.00	-	-	-	-	3
4	446.5	-97.0	2.0	0.002	2.150E-04	318	6.00	-	-	-	-	3
5	-82.5	-267.5	2.0	0.002	2.016E-04	11	6.00	-	-	-	-	3
9	1810.0	723.0	2.0	4.715E-04	4.715E-05	258	1.27	-	-	-	-	4
11	1895.0	620.0	2.0	4.482E-04	4.482E-05	262	1.73	-	-	-	-	4

10	1810.0	723.0	4.0	3.473E-04	3.473E-05	258	1.27	-	-	-	-	-	4
12	1895.0	620.0	4.0	3.239E-04	3.239E-05	262	1.27	-	-	-	-	-	4
13	-2343.0	105.0	2.0	3.156E-04	3.156E-05	84	2.36	-	-	-	-	-	4
15	-2335.0	-130.0	2.0	3.111E-04	3.111E-05	78	2.36	-	-	-	-	-	4
14	-2343.0	105.0	4.0	2.278E-04	2.278E-05	84	2.36	-	-	-	-	-	4
16	-2335.0	-130.0	4.0	2.243E-04	2.243E-05	78	2.36	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0621 Тoluол

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип тоннеля
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-291.0	567.0	2.0	8.348E-04	5.009E-04	123	6.00	-	-	-	-	3
1	156.0	731.0	2.0	8.071E-04	4.943E-04	198	6.00	-	-	-	-	3
7	-414.5	228.0	2.0	6.030E-04	3.619E-04	74	6.00	-	-	-	-	3
3	547.0	384.5	2.0	5.005E-04	3.003E-04	267	6.00	-	-	-	-	3
2	529.5	574.0	2.0	4.529E-04	2.717E-04	246	6.00	-	-	-	-	3
6	-413.0	5.0	2.0	4.145E-04	2.487E-04	52	6.00	-	-	-	-	3
4	446.5	-97.0	2.0	3.584E-04	2.150E-04	318	6.00	-	-	-	-	3
5	-82.5	-267.5	2.0	3.361E-04	2.016E-04	11	6.00	-	-	-	-	3
9	1810.0	723.0	2.0	7.858E-05	4.715E-05	258	1.27	-	-	-	-	4
11	1895.0	620.0	2.0	7.469E-05	4.482E-05	202	1.73	-	-	-	-	4
10	1810.0	723.0	4.0	5.789E-05	3.473E-05	258	1.27	-	-	-	-	4
12	1895.0	620.0	4.0	5.398E-05	3.239E-05	262	1.27	-	-	-	-	4
13	-2343.0	105.0	2.0	5.259E-05	3.156E-05	84	2.36	-	-	-	-	4
15	-2335.0	-130.0	2.0	5.185E-05	3.111E-05	78	2.36	-	-	-	-	4
14	-2343.0	105.0	4.0	3.793E-05	2.278E-05	84	2.36	-	-	-	-	4
16	-2335.0	-130.0	4.0	3.738E-05	2.243E-05	78	2.36	-	-	-	-	4

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип тоннеля
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	446.5	-97.0	2.0	0.012	0.012	314	0.93	-	-	-	-	3
3	547.0	384.5	2.0	0.009	0.009	236	0.93	-	-	-	-	3
5	-82.5	-267.5	2.0	0.007	0.007	32	0.93	-	-	-	-	3
2	529.5	574.0	2.0	0.006	0.006	219	6.00	-	-	-	-	3
8	-291.0	567.0	2.0	0.006	0.006	129	6.00	-	-	-	-	3
1	156.0	731.0	2.0	0.006	0.006	177	6.00	-	-	-	-	3
7	-414.5	228.0	2.0	0.005	0.005	97	6.00	-	-	-	-	3
6	-413.0	5.0	2.0	0.005	0.005	76	6.00	-	-	-	-	3
10	1810.0	723.0	4.0	0.003	0.003	251	0.68	-	-	-	-	4
12	1895.0	620.0	4.0	0.003	0.003	255	0.68	-	-	-	-	4
14	-2343.0	105.0	4.0	0.002	0.002	89	1.27	-	-	-	-	4
16	-2335.0	-130.0	4.0	0.002	0.002	83	1.27	-	-	-	-	4
9	1810.0	723.0	2.0	0.001	0.001	251	0.68	-	-	-	-	4
11	1895.0	620.0	2.0	0.001	0.001	255	0.68	-	-	-	-	4
13	-2343.0	105.0	2.0	8.298E-04	8.298E-04	89	0.68	-	-	-	-	4
15	-2335.0	-130.0	2.0	8.257E-04	8.257E-04	83	0.68	-	-	-	-	4

Вещество: 2902 Твердые частицы

№	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	
7	-414.5	228.0	2.0	0.812	0.244	90	6.00	0.140	0.042	0.140	0.042	3
1	156.0	731.0	2.0	0.752	0.226	197	6.00	0.140	0.042	0.140	0.042	3
8	-291.0	567.0	2.0	0.733	0.220	139	6.00	0.140	0.042	0.140	0.042	3
8	-413.0	5.0	2.0	0.708	0.212	61	6.00	0.140	0.042	0.140	0.042	3
5	-82.5	-267.5	2.0	0.685	0.205	9	6.00	0.140	0.042	0.140	0.042	3
4	446.5	-97.0	2.0	0.629	0.189	306	6.00	0.140	0.042	0.140	0.042	3
3	547.0	384.5	2.0	0.556	0.157	254	6.00	0.140	0.042	0.140	0.042	3
2	529.5	574.0	2.0	0.510	0.153	238	6.00	0.140	0.042	0.140	0.042	3
10	1810.0	723.0	4.0	0.239	0.072	255	6.00	0.140	0.042	0.140	0.042	4
12	1895.0	620.0	4.0	0.235	0.070	258	6.00	0.140	0.042	0.140	0.042	4
9	1810.0	723.0	2.0	0.219	0.056	255	6.00	0.140	0.042	0.140	0.042	4
11	1895.0	620.0	2.0	0.215	0.054	258	6.00	0.140	0.042	0.140	0.042	4
14	-2343.0	105.0	4.0	0.207	0.052	87	6.00	0.140	0.042	0.140	0.042	4
16	-2335.0	-130.0	4.0	0.206	0.052	81	6.00	0.140	0.042	0.140	0.042	4
13	-2343.0	105.0	2.0	0.193	0.058	87	6.00	0.140	0.042	0.140	0.042	4
15	-2335.0	-130.0	2.0	0.192	0.058	81	6.00	0.140	0.042	0.140	0.042	4

Вещество: 6009 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	
4	446.5	-97.0	2.0	0.656	-	310	1.51	0.389	-	0.389	-	3
7	-414.5	228.0	2.0	0.729	-	92	1.51	0.389	-	0.389	-	3
3	547.0	384.5	2.0	0.729	-	244	1.07	0.389	-	0.389	-	3
8	-291.0	567.0	2.0	0.706	-	137	1.51	0.389	-	0.389	-	3
8	-413.0	5.0	2.0	0.660	-	65	1.51	0.389	-	0.389	-	3
5	-82.5	-267.5	2.0	0.637	-	24	0.76	0.389	-	0.389	-	3
2	529.5	574.0	2.0	0.632	-	227	1.07	0.389	-	0.389	-	3
1	156.0	731.0	2.0	0.614	-	189	1.07	0.389	-	0.389	-	3
10	1810.0	723.0	4.0	0.501	-	252	0.54	0.389	-	0.389	-	4
12	1895.0	620.0	4.0	0.496	-	256	0.54	0.389	-	0.389	-	4
9	1810.0	723.0	2.0	0.480	-	253	0.50	0.389	-	0.389	-	4
11	1895.0	620.0	2.0	0.457	-	257	0.50	0.389	-	0.389	-	4
14	-2343.0	105.0	4.0	0.456	-	88	1.51	0.389	-	0.389	-	4
16	-2335.0	-130.0	4.0	0.455	-	83	1.51	0.389	-	0.389	-	4
13	-2343.0	105.0	2.0	0.438	-	88	0.50	0.389	-	0.389	-	4
15	-2335.0	-130.0	2.0	0.438	-	82	0.50	0.389	-	0.389	-	4

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	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	
4	446.5	-97.0	2.0	0.025	-	314	1.02	-	-	-	-	3
3	547.0	384.5	2.0	0.019	-	238	1.02	-	-	-	-	3

5	-82.5	-267.5	2.0	0.014	-	32	1.02	-	-	-	-	-	3
2	529.5	574.0	2.0	0.013	-	219	6.00	-	-	-	-	-	3
8	-291.0	567.0	2.0	0.012	-	131	6.00	-	-	-	-	-	3
1	156.0	731.0	2.0	0.012	-	177	6.00	-	-	-	-	-	3
7	-414.5	228.0	2.0	0.012	-	97	6.00	-	-	-	-	-	3
6	-413.0	5.0	2.0	0.011	-	76	6.00	-	-	-	-	-	3
10	1810.0	723.0	4.0	0.006	-	251	0.72	-	-	-	-	-	4
12	1895.0	620.0	4.0	0.006	-	255	0.72	-	-	-	-	-	4
14	-2343.0	105.0	4.0	0.003	-	89	1.46	-	-	-	-	-	4
16	-2335.0	-130.0	4.0	0.003	-	84	1.46	-	-	-	-	-	4
9	1810.0	723.0	2.0	0.003	-	251	6.00	-	-	-	-	-	4
11	1895.0	620.0	2.0	0.003	-	255	0.72	-	-	-	-	-	4
13	-2343.0	105.0	2.0	0.002	-	89	0.72	-	-	-	-	-	4
15	-2335.0	-130.0	2.0	0.002	-	83	0.72	-	-	-	-	-	4

Вещество: 6204 Серы диоксид, азота диоксид, мазутная зола

№	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	
4	446.5	-97.0	2.0	0.543	-	310	1.51	0.243	-	0.243	-	3
7	-414.5	228.0	2.0	0.456	-	92	1.51	0.243	-	0.243	-	3
3	547.0	384.5	2.0	0.456	-	244	1.07	0.243	-	0.243	-	3
8	-291.0	567.0	2.0	0.441	-	137	1.51	0.243	-	0.243	-	3
6	-413.0	5.0	2.0	0.413	-	65	1.51	0.243	-	0.243	-	3
5	-82.5	-267.5	2.0	0.398	-	24	0.76	0.243	-	0.243	-	3
2	529.5	574.0	2.0	0.395	-	227	1.07	0.243	-	0.243	-	3
1	156.0	731.0	2.0	0.384	-	189	1.07	0.243	-	0.243	-	3
10	1810.0	723.0	4.0	0.313	-	252	0.54	0.243	-	0.243	-	4
12	1895.0	620.0	4.0	0.310	-	256	0.54	0.243	-	0.243	-	4
9	1810.0	723.0	2.0	0.287	-	253	0.50	0.243	-	0.243	-	4
11	1895.0	620.0	2.0	0.286	-	257	0.50	0.243	-	0.243	-	4
14	-2343.0	105.0	4.0	0.285	-	88	1.51	0.243	-	0.243	-	4
16	-2335.0	-130.0	4.0	0.284	-	83	1.51	0.243	-	0.243	-	4
13	-2343.0	105.0	2.0	0.274	-	88	0.50	0.243	-	0.243	-	4
15	-2335.0	-130.0	2.0	0.274	-	82	0.50	0.243	-	0.243	-	4

Отчет

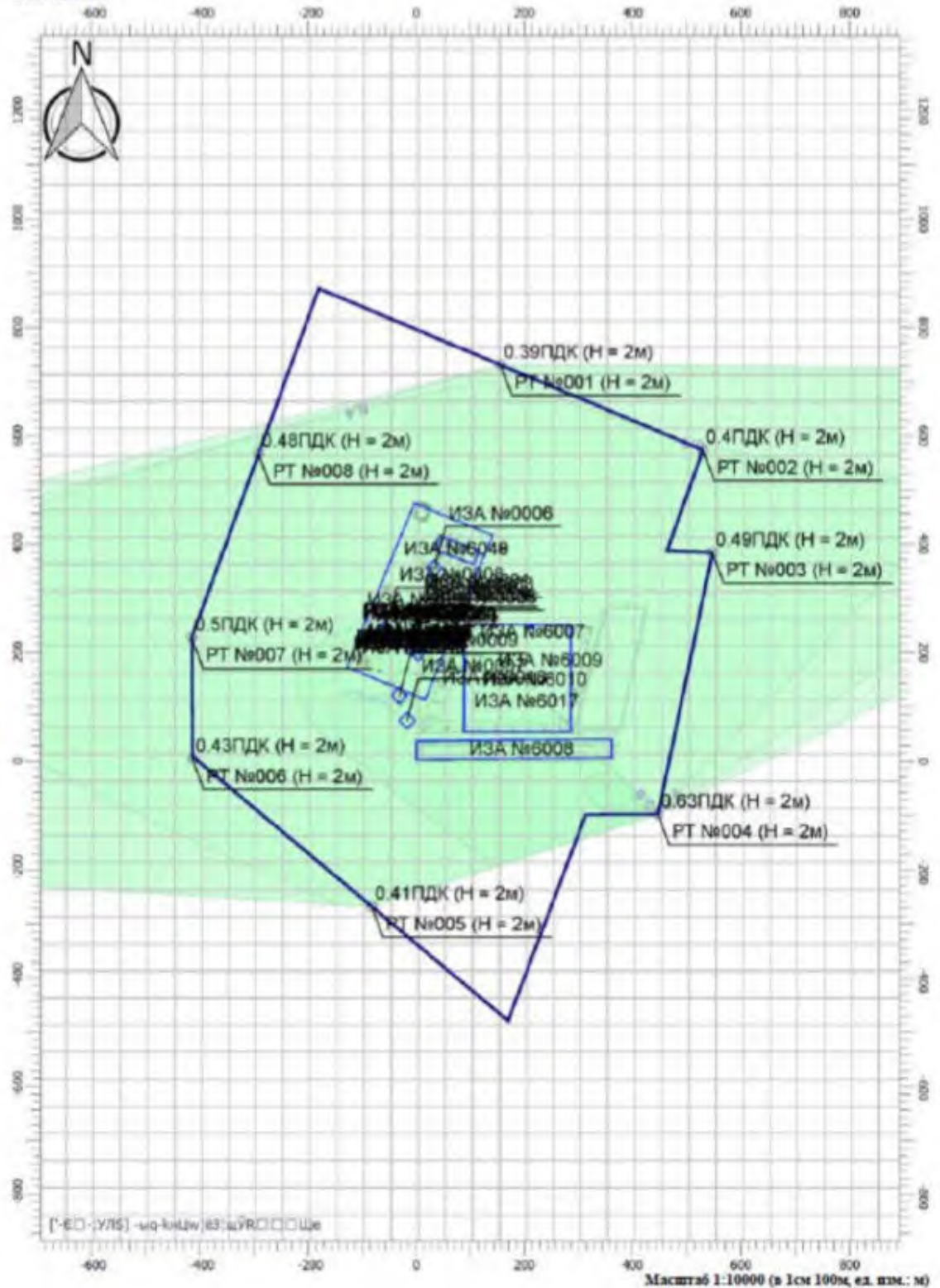
Вариант расчета: Площадка с установкой для производства песка для ГРП и карьер (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [18.03.2024 10:15 - 18.03.2024 10:15], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

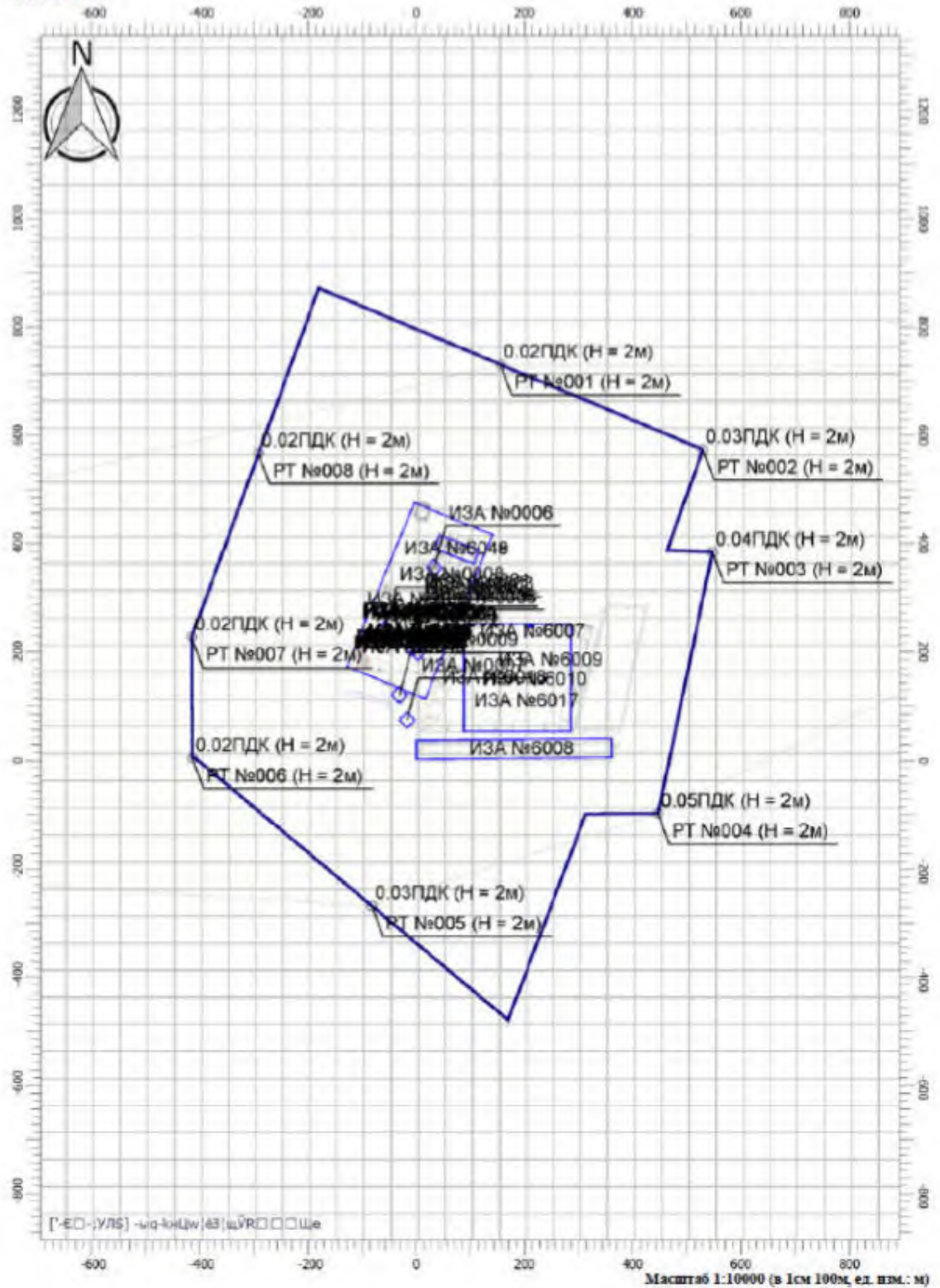
Вариант расчета: Площадка с установкой для производства песка для ГРП и карьер (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [18.03.2024 10:15 - 18.03.2024 10:15], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод черный (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

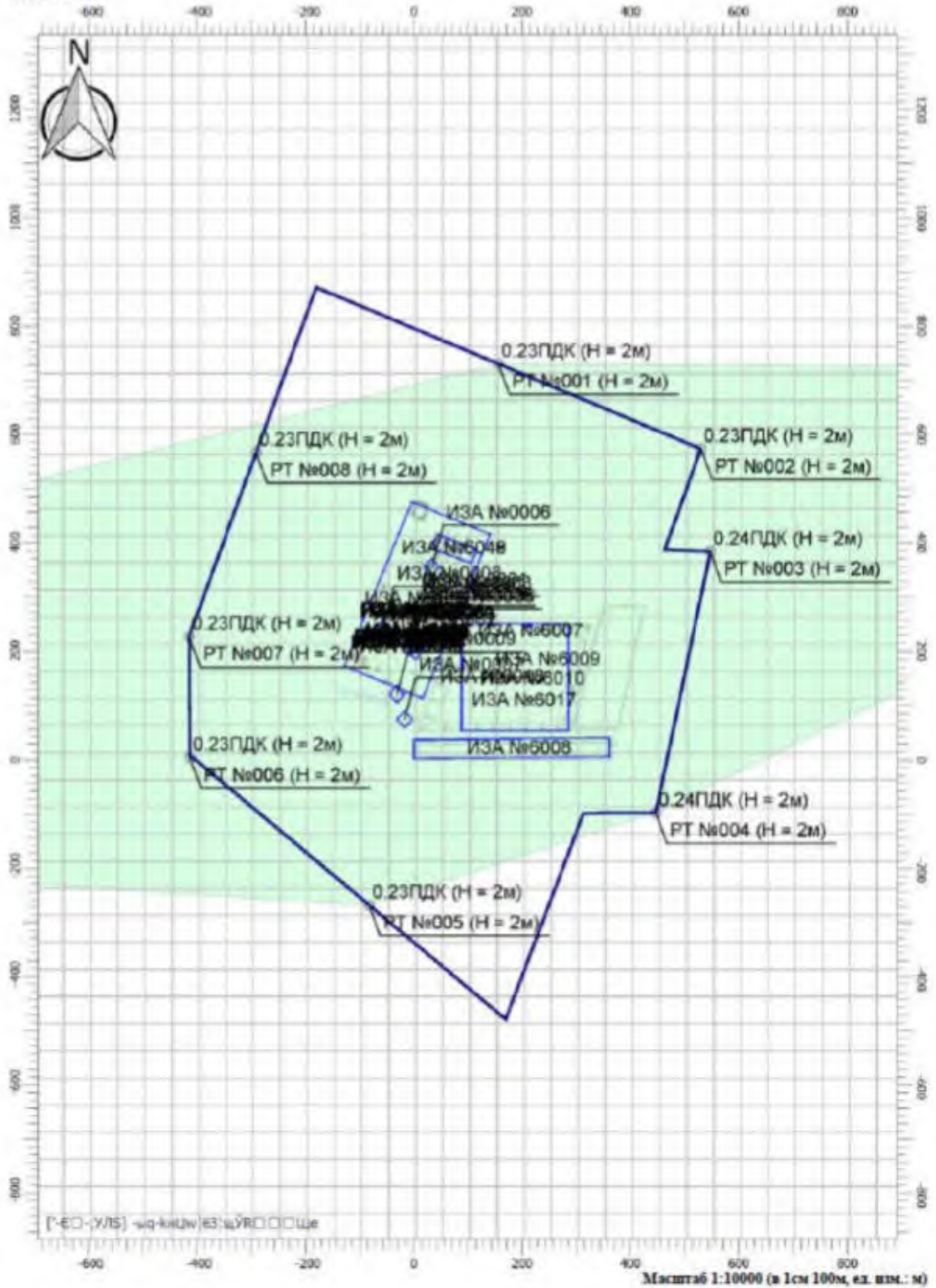
Вариант расчета: Площадка с установкой для производства песка для ГРП и карьер (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [18.03.2024 10:15 - 18.03.2024 10:15], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

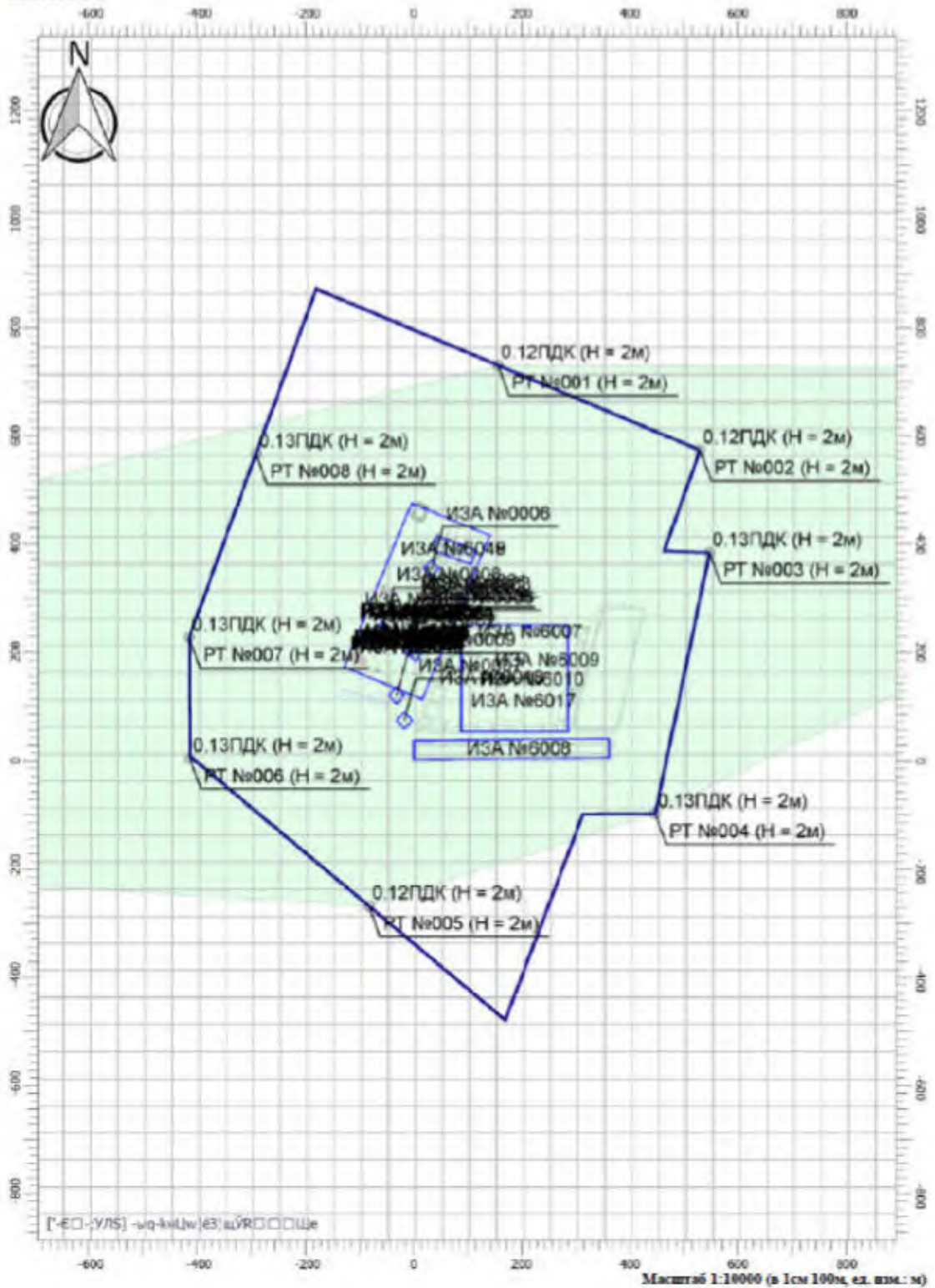
Вариант расчета: Площадка с установкой для производства песка для ГРП и карьер (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [18.03.2024 10:15 - 18.03.2024 10:15], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

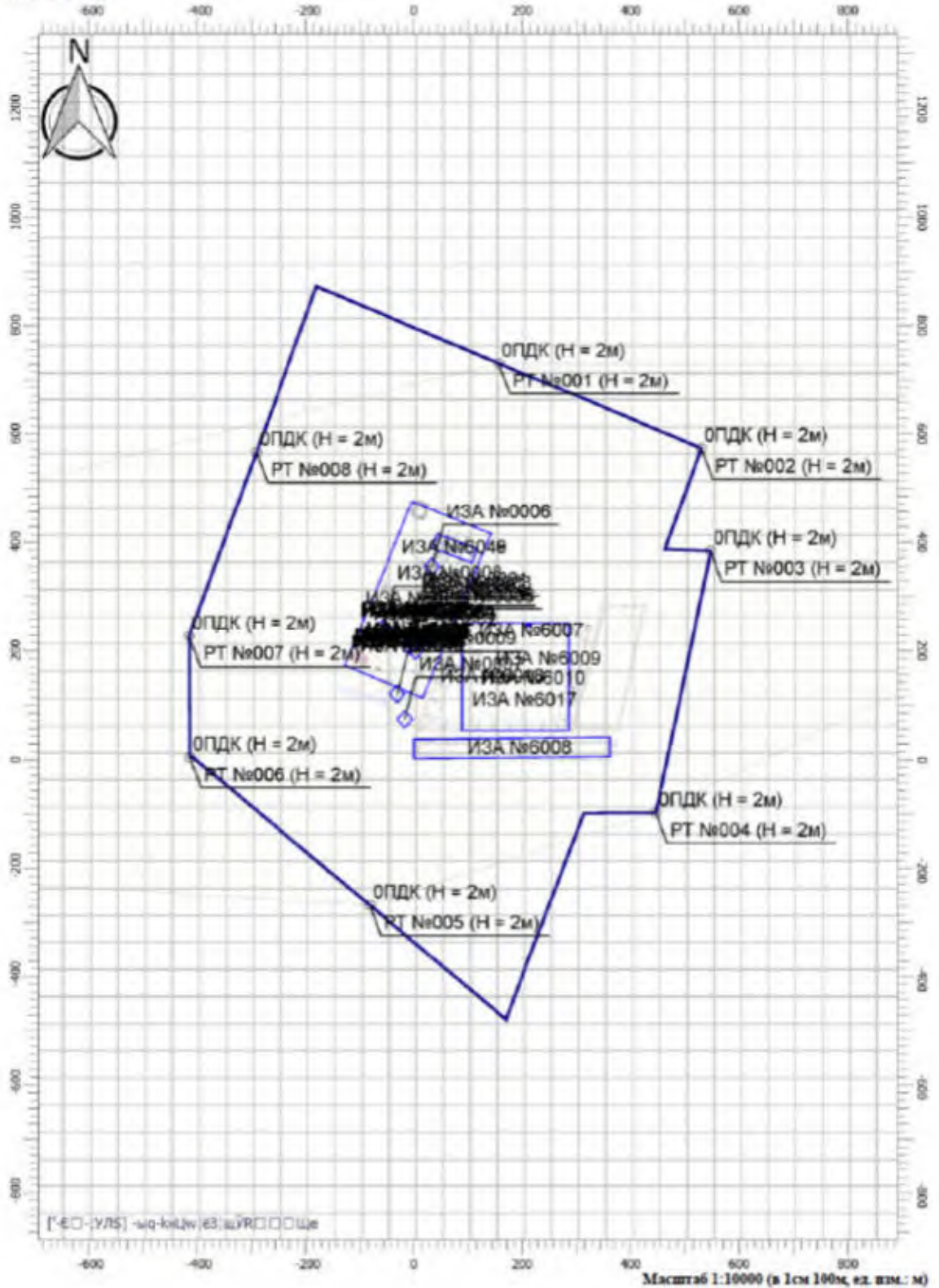
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

Вариант расчета: Площадка с установкой для производства песка для ГРП и карьер (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [18.03.2024 10:15 - 18.03.2024 10:15], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0401 (Углеводороды предельные C1-C10)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Отчет

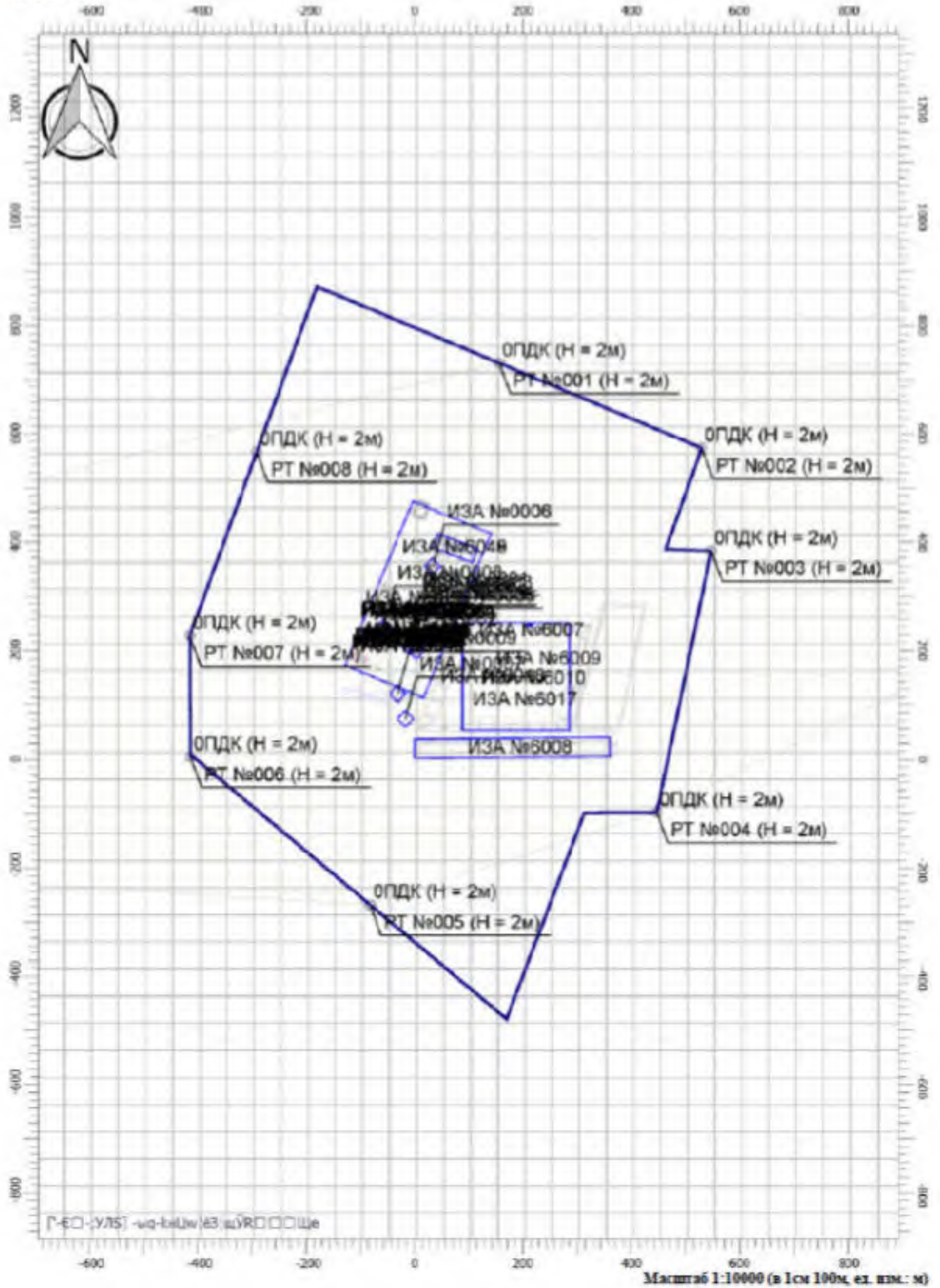
Вариант расчета: Площадка с установкой для производства песка для ГРП и карьер (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [18.03.2024 10:15 - 18.03.2024 10:15], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0410 (Метан)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

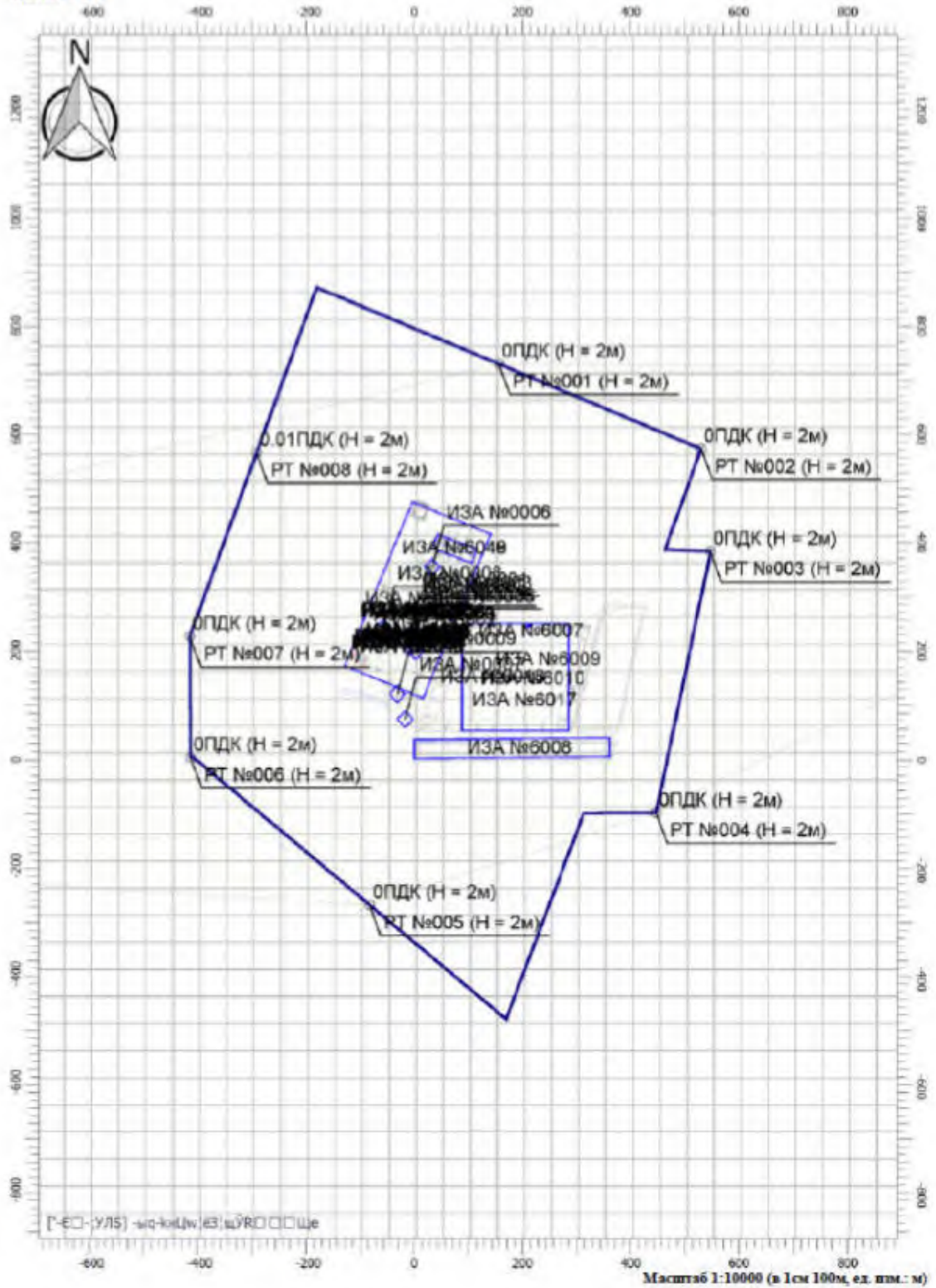
Вариант расчета: Площадка с установкой для производства песка для ГРП и карьер (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [18.03.2024 10:15 - 18.03.2024 10:15] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0602 (Бензол)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

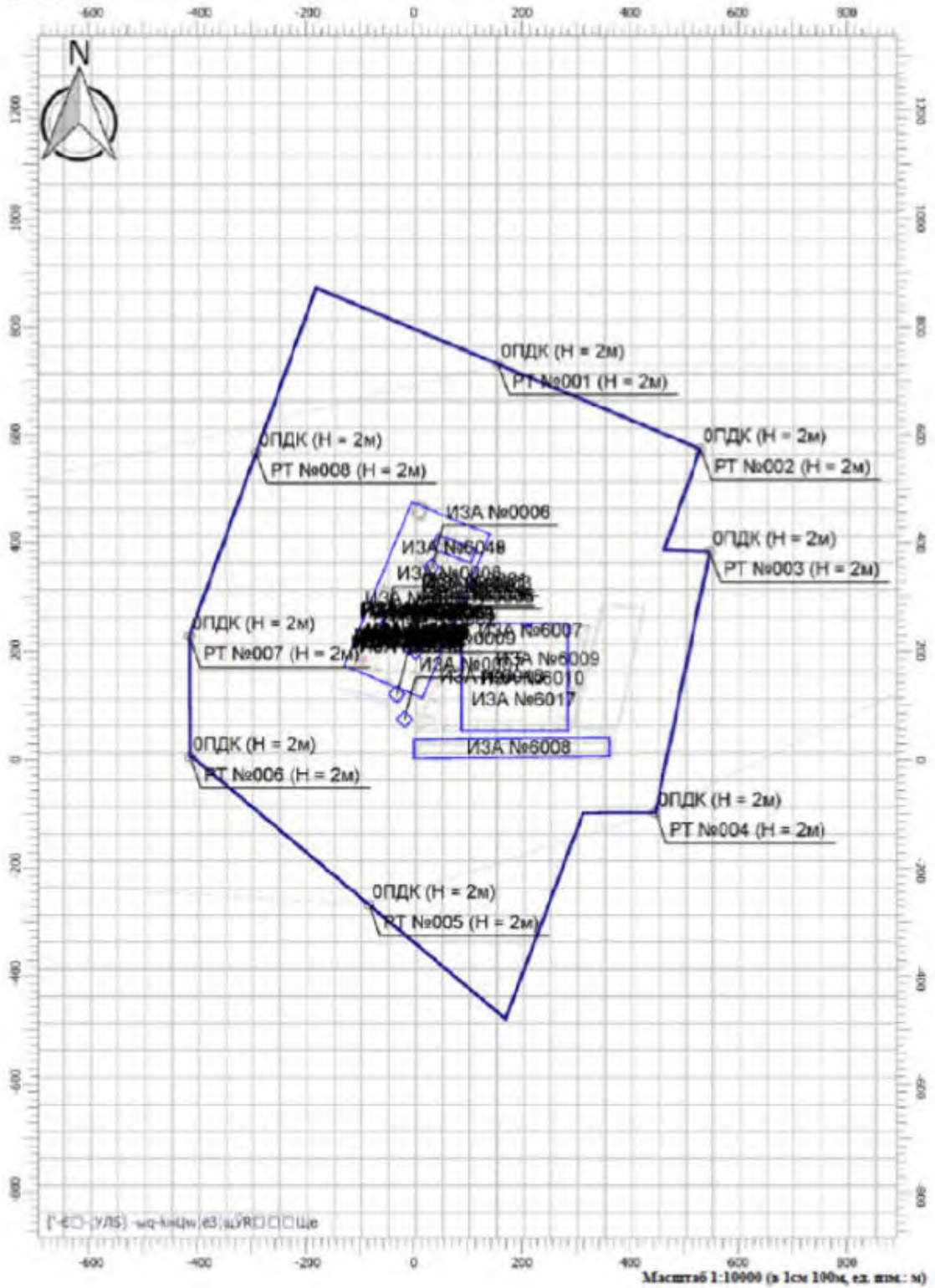
Вариант расчета: Площадка с установкой для производства песка для ГРП и карьер (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [18.03.2024 10:15 - 18.03.2024 10:15] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0621 (Толуол)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

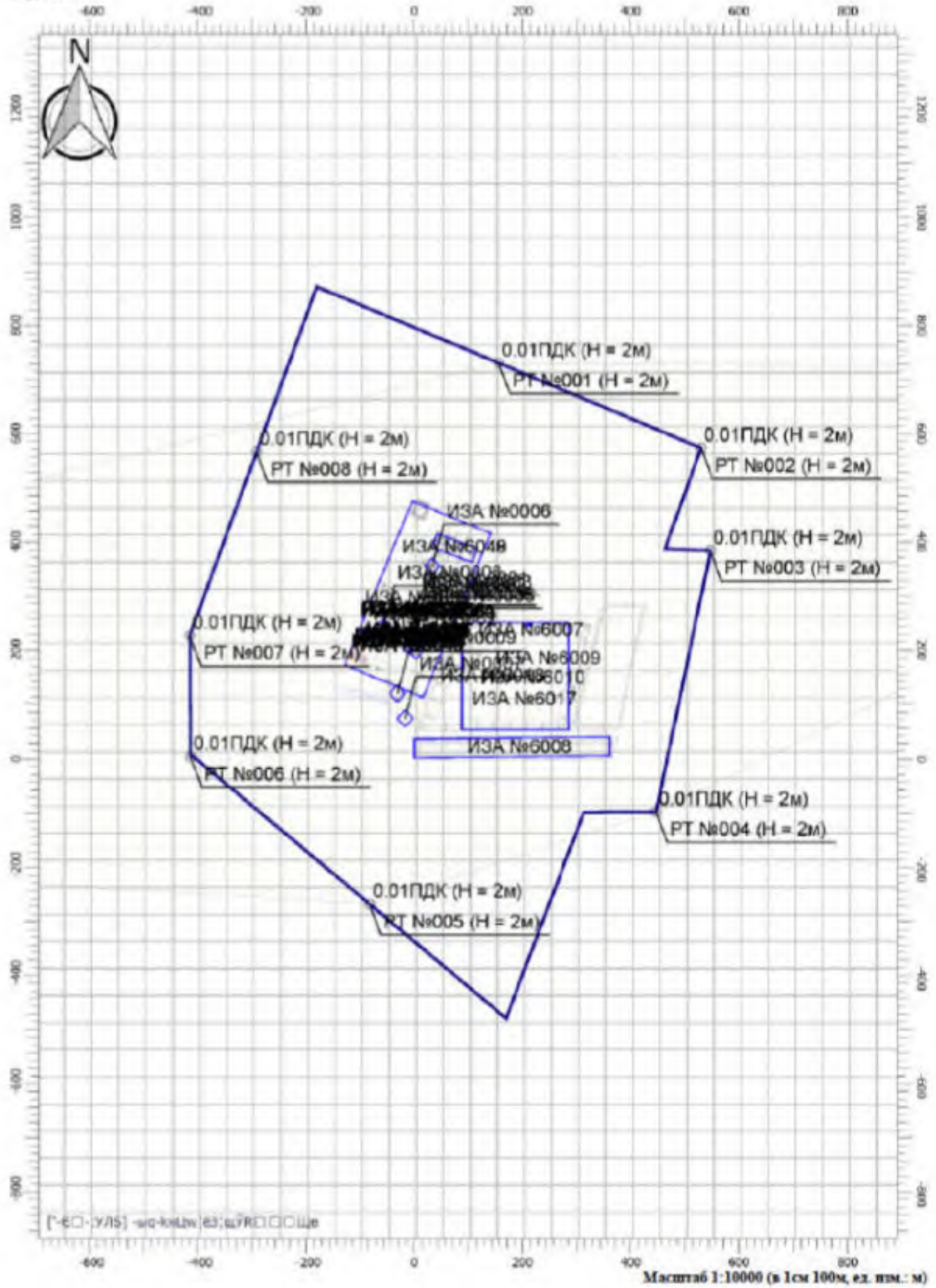
Вариант расчета: Площадка с установкой для производства песка для ГРП и карьер (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [18.03.2024 10:15 - 18.03.2024 10:15], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные С12-С19)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

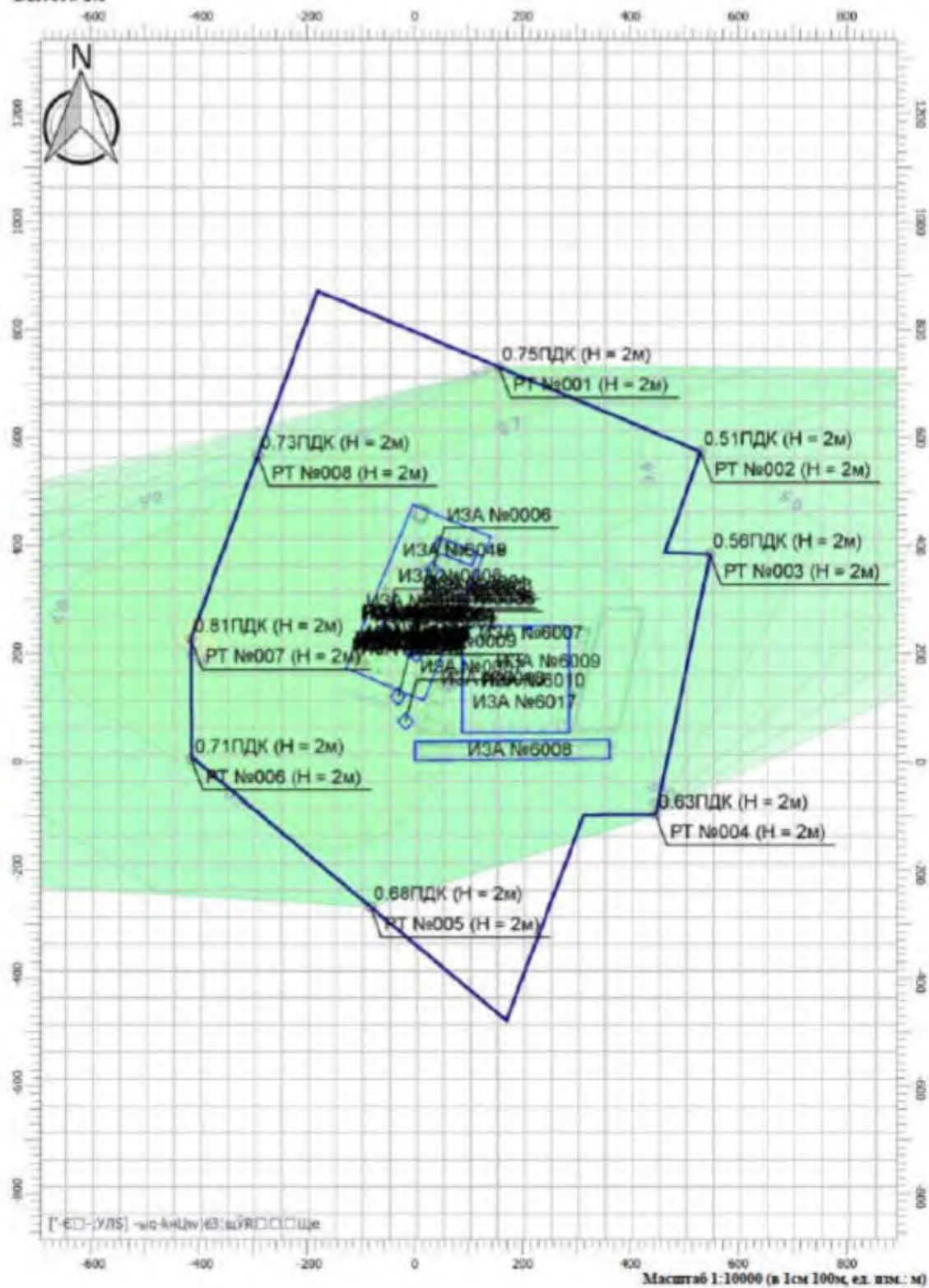
Вариант расчета: Площадка с установкой для производства песка для ГРП и карьер (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [18.03.2024 10:15 - 18.03.2024 10:15] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2902 (Твердые частицы)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

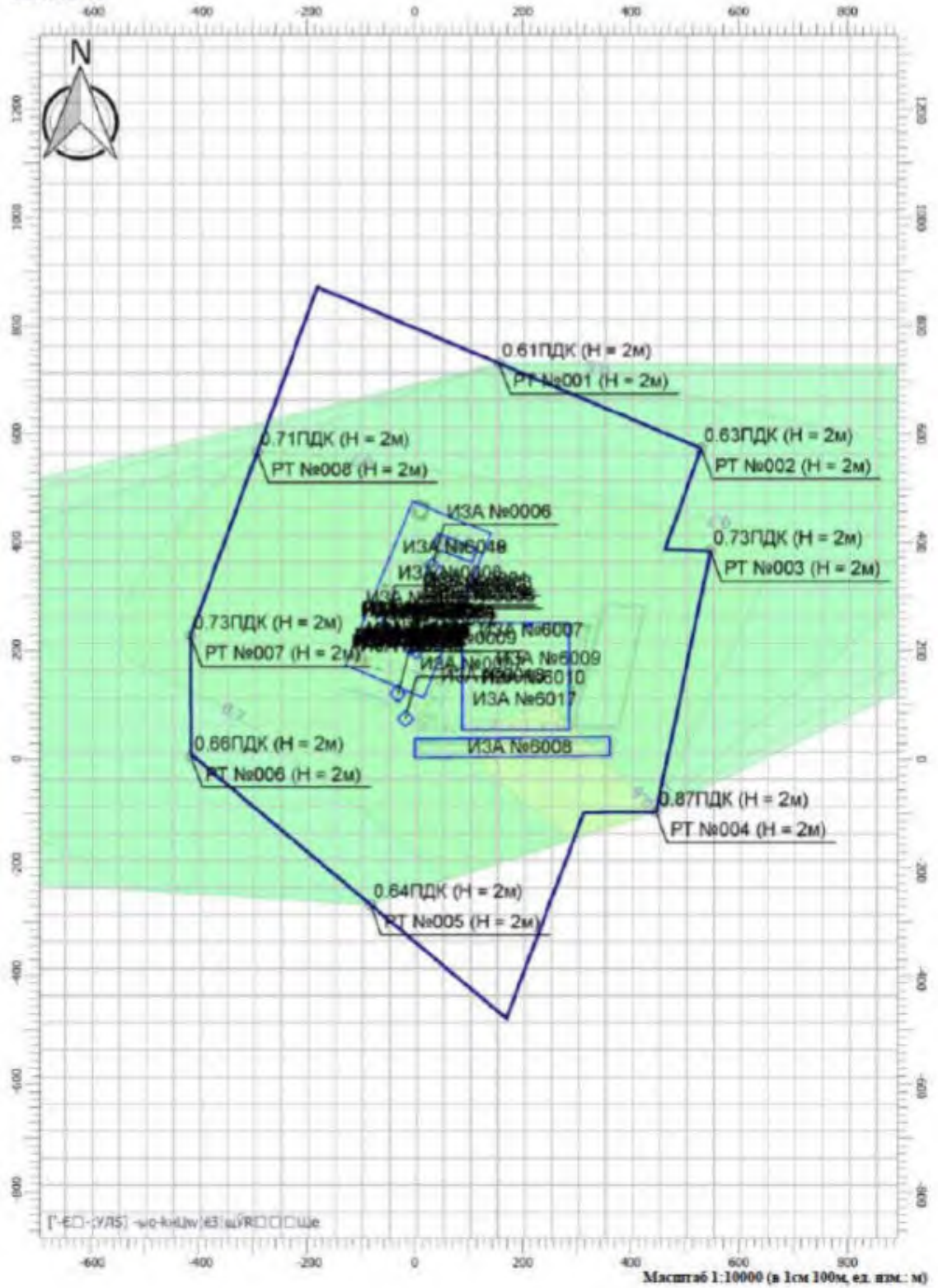
Вариант расчета: Площадка с установкой для производства песка для ГРП и карьер (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [18.03.2024 10:15 - 18.03.2024 10:15], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6009 (Группа сумм. (2) 301 330)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

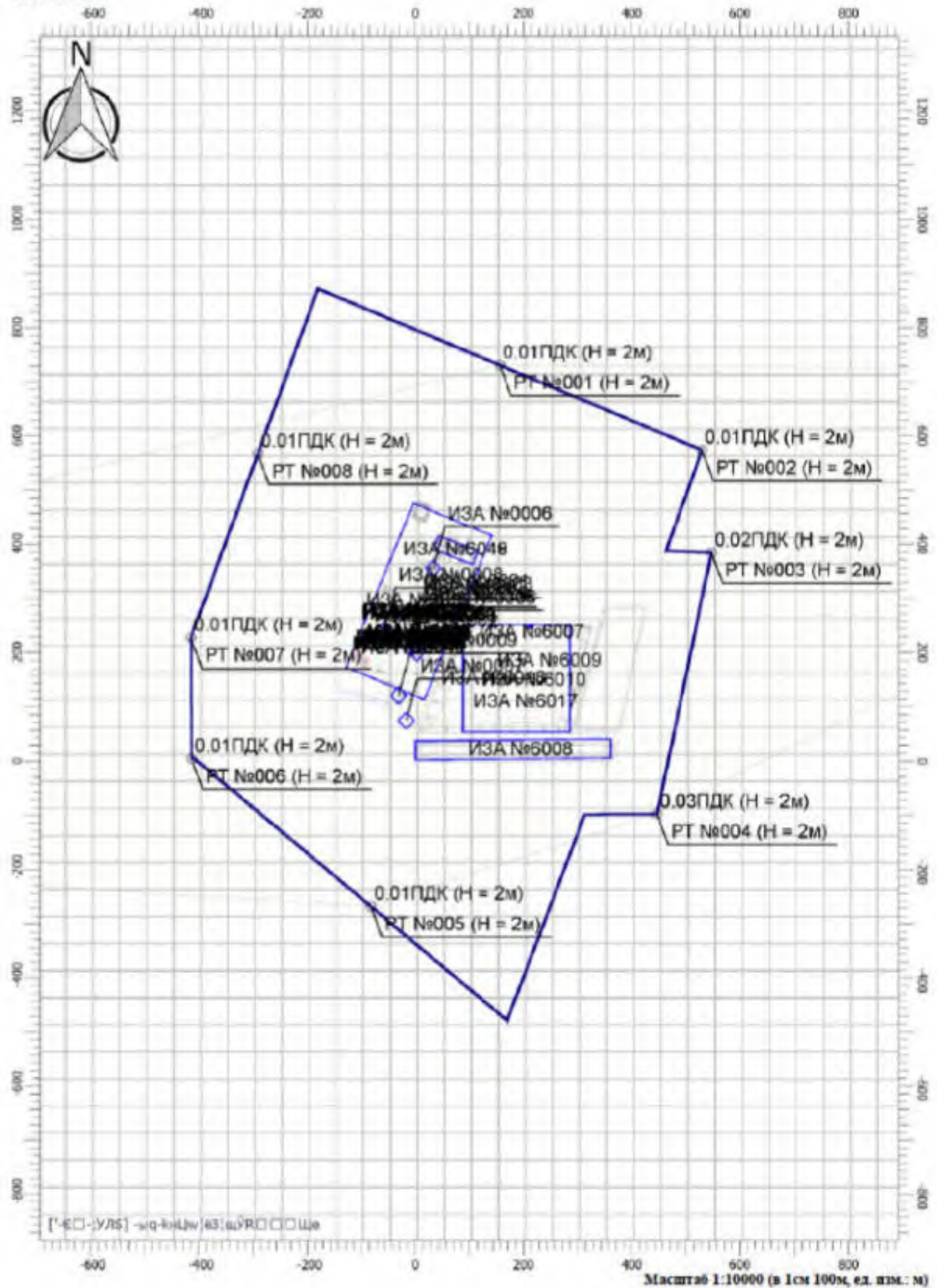
Вариант расчета: Площадка с установкой для производства песка для ГРП и карьер (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [18.03.2024 10:15 - 18.03.2024 10:15], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6043 (Серый диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

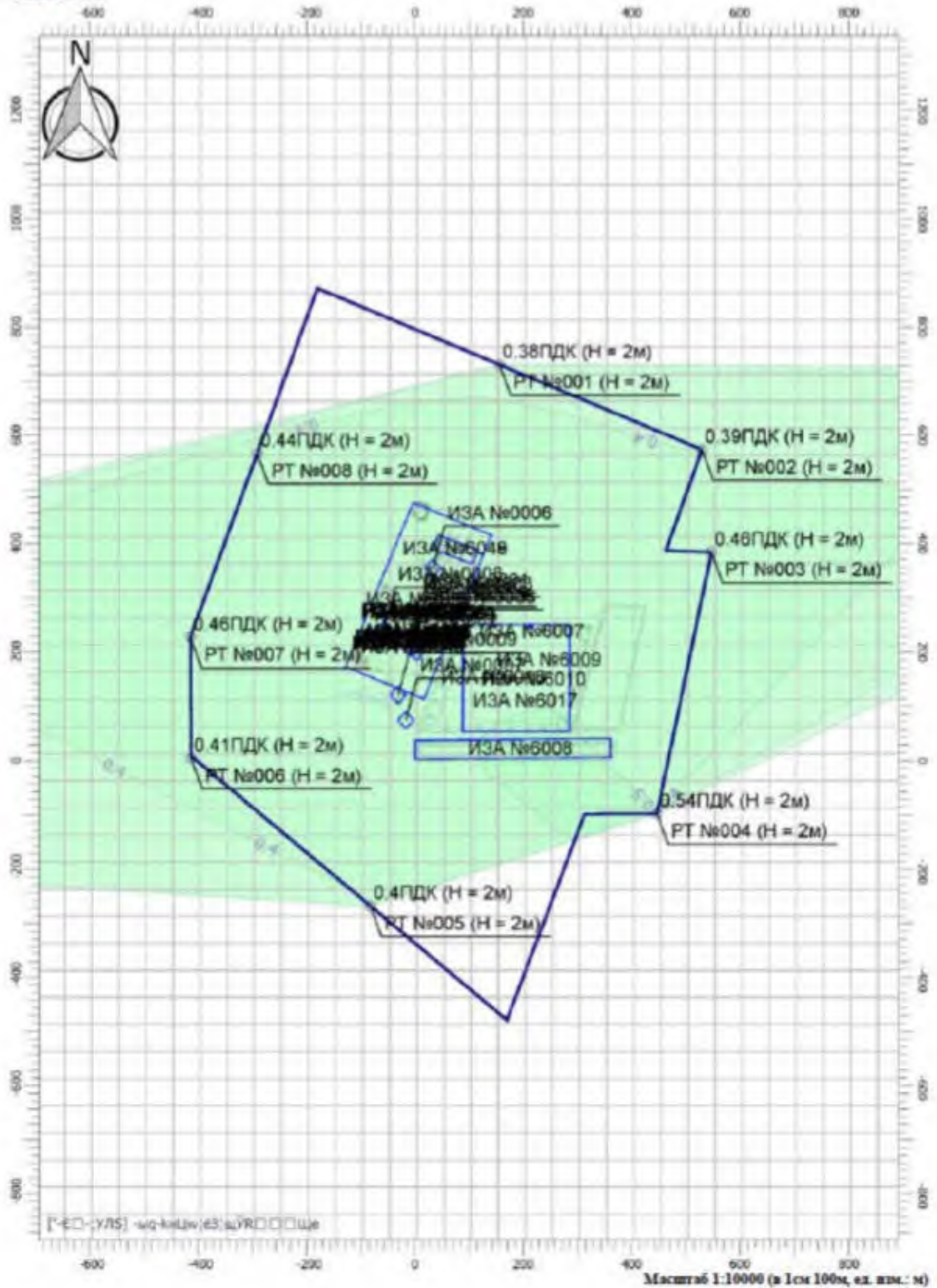
Вариант расчета: Площадка с установкой для производства песка для ГРП и карьер (3) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [18.03.2024 10:15 - 18.03.2024 10:15], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Серый диоксид, азота диоксид, мелкая зола)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия

5.2.1 Прогнозируемый уровень шума в расчетных точках по программе «Эколог-шум»

Расчет распространения шума от внешних источников выполнен на программном комплексе для расчета и нормирования шума от промышленных источников шума и транспорта «Эколог-шум», производства ООО «Фирма «Интеграл».

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами.

Расчет проводится от точечных и одного линейного источников шума.

Результатом расчетов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31.5 – 8000 Гц, а также уровни звука L_a .

Определение прогнозируемых уровней шума произведено с учетом одновременной работы оборудования, работа которых сопровождается шумом.

С целью контроля распространения шума на границе СЗЗ выбраны 8 расчетных точек, на территории жилой застройки выбрана 1 расчетная точка н. п. Доброе.

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2014 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.0.0.3708 (от 18.04.2014)
Серийный номер 01-01-0195, "Институт БелНИПИнефть"

1. Исходные данные

1.1. Источники 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	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	Грохот	-46.50	93.50		3.14		91.0	92.0	93.0	93.0	94.0	90.0	90.0	79.0	72.0	94.0	Да
003	Бульдозер	90.00	122.50		3.14		25.8	25.8	28.7	31.6	34.0	35.6	33.9	31.0	25.6	40.0	Да
004	Дизель-электростанция	-74.00	33.50		3.14		90.0	90.0	92.0	90.0	93.0	89.0	84.0	77.0	84.0	96.0	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								La	В расчете		
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000			4000	8000
002	Движение автотранспорта	(40.5, 52.5, 0), (180.5, 79, 0)	3		3.14	7.5	23.5	25.6	25.8	27.6	24.6	24.6	22.3	21.1	14.6	35.1	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-1	354.13	-210.34	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
002	РТ-2	78.97	-340.75	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
003	РТ-3	-215.38	-289.01	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
004	РТ-4	-330.58	-10.68	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	РТ-5	-298.05	286.27	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	РТ-6	-33.01	435.91	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	РТ-7	238.41	307.95	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	РТ-8	434.57	77.61	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	РТ-9	1862.50	826.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Расчетная точка на границе жилой застройки

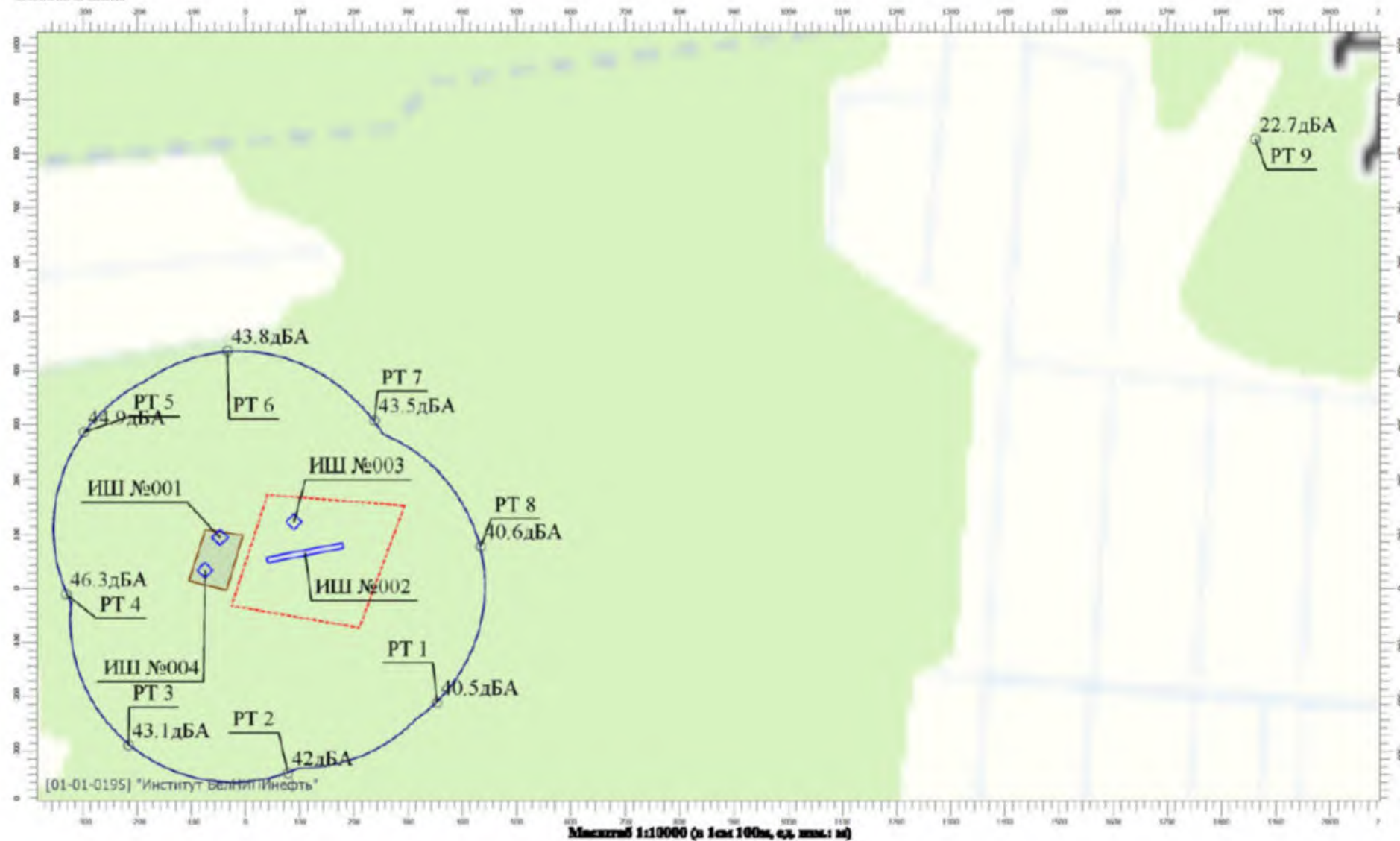
Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, макс
N	Название	X (м)	Y (м)											
009	Р.Т. на границе ЖЗ	1862.50	826.50	1.50	26.7	27.1	27.3	24.9	23.5	13.3	0	0	0	22.70

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, макс
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Р.Т. на границе СЗЗ	354.13	-210.34	1.50	38.8	39.4	40.5	39.3	40.4	34.9	30.2	14.5	5.8	40.50
002	Р.Т. на границе СЗЗ	78.97	-340.75	1.50	40.1	40.6	41.8	40.6	41.8	36.5	32	17.3	11.7	42.00
003	Р.Т. на границе СЗЗ	-215.38	-289.01	1.50	41	41.5	42.7	41.5	42.9	37.7	33.3	19.3	15.3	43.10
004	Р.Т. на границе СЗЗ	-330.58	-10.68	1.50	43.6	44.1	45.4	44.3	45.8	40.9	37.2	24.3	22.3	46.30
005	Р.Т. на границе СЗЗ	-298.05	286.27	1.50	42.4	43	44.2	43.2	44.4	39.4	36.1	22.2	16.7	44.90
006	Р.Т. на границе СЗЗ	-33.01	435.91	1.50	41.4	42	43.2	42.3	43.3	38.2	34.9	20.4	12.3	43.80
007	Р.Т. на границе СЗЗ	238.41	307.95	1.50	41.1	41.7	42.9	41.9	43	37.9	34.5	19.8	11.5	43.50
008	Р.Т. на границе СЗЗ	434.57	77.61	1.50	38.9	39.5	40.6	39.5	40.5	35	30.6	14.7	4.6	40.60

La, макс

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: Уровень звука
Параметр: Уровень звука
Высота 1.5м



Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2014 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.0.0.3708 (от 18.04.2014)
Серийный номер 01-01-0195, "Институт БелНИПИнефть"

1. Исходные данные

1.1. Источники 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	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	Грохот	-46.50	93.50		3.14		76.0	76.0	78.0	78.0	80.0	81.0	81.0	78.0	66.0	82.0	Да
003	Бульдозер	90.00	122.50		3.14		21.0	22.2	24.2	24.2	26.0	27.0	23.1	22.2	21.1	23.0	Да
004	Дизель-электростанция	-74.00	33.50		3.14		76.0	76.0	80.0	80.0	82.0	81.0	77.0	73.0	71.0	82.0	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										La	В расчете
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
002	Движение автотранспорта	(40.5, 52.5, 0), (180.5, 79, 0)	3		3.14	7.5	23.5	25.6	25.8	27.6	24.6	24.6	22.3	21.1	14.6	35.1	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-1	354.13	-210.34	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
002	РТ-2	78.97	-340.75	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
003	РТ-3	-215.38	-289.01	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
004	РТ-4	-330.58	-10.68	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	РТ-5	-298.05	286.27	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	РТ-6	-33.01	435.91	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	РТ-7	238.41	307.95	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	РТ-8	434.57	77.61	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	РТ-9	1862.50	826.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Расчетная точка на границе жилой застройки

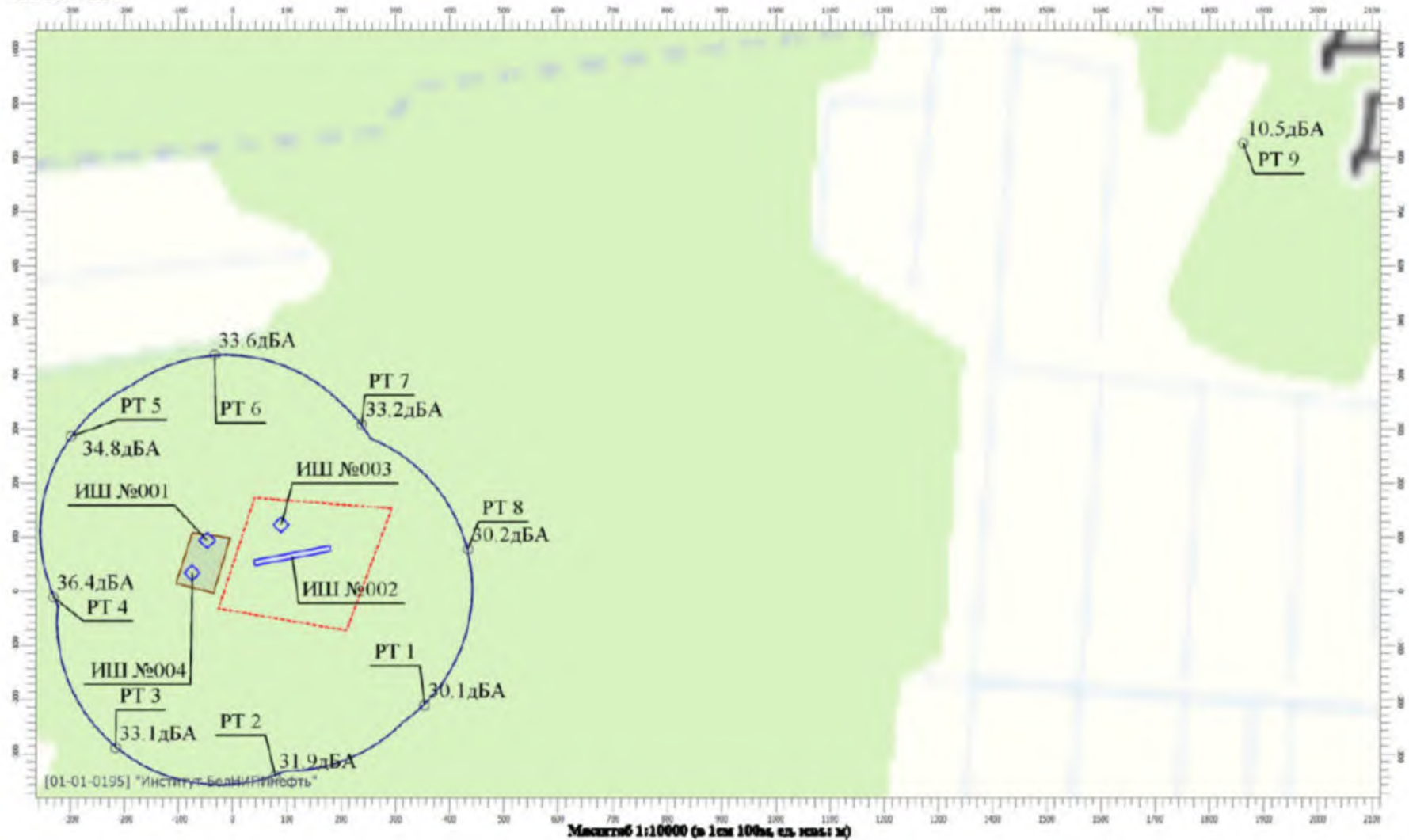
Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, экв
N	Название	X (м)	Y (м)											
009	Р.Т. на границе ЖЗ	1862.50	826.50	1.50	12.1	12	13.8	12.1	11	4.8	0	0	0	10.50

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, экв
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Р.Т. на границе СЗЗ	354.13	-210.34	1.50	24.4	24.4	27.2	26.8	28	26.4	21.7	12.5	0	30.10
002	Р.Т. на границе СЗЗ	78.97	-340.75	1.50	25.7	25.7	28.6	28.3	29.6	28.1	23.6	15.1	0	31.90
003	Р.Т. на границе СЗЗ	-215.38	-289.01	1.50	26.6	26.6	29.6	29.3	30.7	29.3	25	16.9	2.3	33.10
004	Р.Т. на границе СЗЗ	-330.58	-10.68	1.50	29.1	29.1	32.2	32	33.6	32.5	28.9	22.1	9.8	36.40
005	Р.Т. на границе СЗЗ	-298.05	286.27	1.50	27.8	27.8	30.7	30.4	31.9	30.9	27.5	20.4	3.3	34.80
006	Р.Т. на границе СЗЗ	-33.01	435.91	1.50	26.8	26.8	29.5	29.3	30.7	29.6	26.3	18.9	0	33.60
007	Р.Т. на границе СЗЗ	238.41	307.95	1.50	26.6	26.6	29.3	29	30.4	29.3	25.8	18.2	0	33.20
008	Р.Т. на границе СЗЗ	434.57	77.61	1.50	24.5	24.5	27.2	26.8	28	26.4	22.1	13	0	30.20

La, экв

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: Уровень звука
Параметр: Уровень звука
Высота 1.5м



5.2.2 Результаты расчёта по фактору шумового воздействия

Таблица 5.2.1 - Результаты в расчетных точках по максимальным уровням звукового давления

Расчетные точки	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La	Lmax
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Согласно ГНПА [10] территория, непосредственно прилегающая к жилым домам	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70
на границе санитарно-защитной зоны	48	50,9	55,8	52,5	49,1	48,2	42,4	25,5	0,0	52,1	52,2
на границе жилой зоны усадебного типа	36,7	39,5	44,0	39,9	35,3	32,2	18,2	0,0	0,0	37,3	37,3

Показатели	Расчетный уровень звука, дБА								
	РТ-1 (СЗЗ)	РТ-2 (СЗЗ)	РТ-3 (СЗЗ)	РТ-4 (СЗЗ)	РТ-5 (СЗЗ)	РТ-6 (СЗЗ)	РТ-7 (СЗЗ)	РТ-8 (СЗЗ)	РТ-9 (ЖЗ)
L _{макс} , дБА	40,5	42,0	43,1	46,3	44,9	43,8	43,5	40,6	22,7
L _{экв} , дБА	30,1	31,9	33,1	36,4	34,8	33,6	33,2	30,2	10,5

В результате проведённого акустического расчёта ожидаемые эквивалентные, максимальные уровни звука и уровень звукового давления в октавных полосах среднегеометрических частот на территории жилой застройки не превышают ПДУ, регламентированные Санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 16.11.2011N 115.

Следовательно, санитарно-защитная зона объекта обеспечит снижение шумового воздействия на жилую зону до показателей значительно ниже ПДУ шума.

Других источников физических воздействий, которые могут привести к значимому ухудшению компонентов природной среды, на территории проектируемого объекта не предусматривается.

При реализации проектных решений с соблюдением технологического регламента, при выполнении предложенных мер по снижению вредного воздействия на окружающую среду, значимого изменения состояния природных компонентов не ожидается.

Изменение уровня физического воздействия для рассматриваемой территории не прогнозируется.

5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Изменение состояния водных ресурсов в результате реализации планируемой деятельности не прогнозируется, так как проектными решениями не предусмотрено наличие технологических процессов, связанных с изменением гидрологического режима территории, а также с образованием источников поступления загрязнённых сточных вод в окружающую среду.

В случае соблюдения технологических решений и природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, использования строительной техники и транспорта в исправном техническом состоянии, обеспечения экологической чистоты машин и механизмов при проведении работ, воздействие проектируемых работ на водные ресурсы будет минимальным и допустимым.

5.4 Прогноз и оценка изменения земельных ресурсов и почвенного покрова

Воздействия на земельные ресурсы при производстве работ на проектируемом объекте носят временный характер.

После окончания разработки месторождения земли, отводимые во временное пользование, рекультивируются и возвращаются землепользователям.

Рекультивация участка месторождения песка и мела Хотиславское Западное предусматривается в пределах горного отвода площадью 88,2 га. Ликвидация горной выработки и рекультивация производятся на площади 9,9 га.

Предусматриваемая проектными решениями рекультивация нарушенных в ходе строительства и эксплуатации карьера земель осуществляется в два последовательных этапа:

- горно-техническая рекультивация;
- биологическая рекультивация

Главной целью горнотехнической рекультивации является приведение земель, нарушенных при разработке карьера, в состояние, пригодное для использования в водохозяйственном направлении.

Биологический этап рекультивации включает в себя комплекс агротехнических мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель и среды обитания растений и животных.

В соответствии с проектом горных работ к горнотехнической рекультивации можно приступить в 11-ом году работы карьера в сентябре месяце, после окончания добычных работ. Вскрышные породы из отвала будут грузиться погрузчиком в автосамосвалы грузоподъемностью и транспортироваться к подсыпаемым откосам с последующим разравниванием бульдозером.

Снятый в период горно-подготовительных работ на площадке карьера плодородный слой почвы в 1-й год в объеме 15720 м³ хранится во временном внутреннем отвале, расположенном у восточного борта карьера.

До начала рекультивации участка месторождения, грунт с других площадей будет возвращен на место его снятия. Плодородный слой почвы снятый с площади в границах земельного участка карьера будет использован для рекультивации надводных откосов и прилегающей территории.

. Вскрышной грунт будет использоваться для подсыпки откосов за счет перемещения вскрышных пород в выработанное пространство, а также частично по периметру карьера для создания благоприятной для посадки корнеобитаемой толщи не ниже отметки 159,0 м.

При проведении рекультивации должны осуществляться следующие мероприятия по охране земель:

- благоустройство и эффективное использование земельного участка;
- сохранение плодородия почв и иных полезных свойств земель;
- защита земли от водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания, засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами, химическими и радиоактивными веществами, иных вредных воздействий;
- сохранение и использование плодородного слоя земли при проведении работ.

Изменение гидрогеологических условий и заболачивание земель территории объекта не прогнозируется.

5.5 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира

Значимого изменения в биоценозах рассматриваемого района не прогнозируется, так как территория планируемой деятельности не входит в охранные зоны, экологические ядра и экологические коридоры сети, которая обеспечивает естественные процессы движения живых организмов и играет важную роль в поддержании экологического равновесия района. Участки производства работ не представляют ценности в качестве кормовых угодий для животных с большими ареалами местообитания, не является особо ценным охотничье-промысловым угодьем. На территории планируемой деятельности отсутствуют стоянки перелётов птиц и водоёмы, служащие местом размножения земноводных.

Согласно отчета [16], выполненного сотрудниками УП «Унитехпром БГУ», результаты проведенных флористических и зоологических исследований показывают, что с точки зрения влияния на фауну, реализация проектных решений по объекту «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» на отведенной под реализацию проекта территории допустима.

Специальных мероприятий проектом не предусматривается.

Учитывая предусмотренные проектом природоохранные мероприятия, в том числе работы по восстановлению и рекультивации земель нарушенных в процессе работ, считаем, что планируемая деятельность окажет допустимое и локальное воздействие на флору и фауну изучаемой территории и не вызовет изменения их структуры и видового состава.

5.6 Прогноз и оценка изменений состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране

На площадках планируемой деятельности заказники и памятники природы республиканского и местного значения, а также другие объекты, подлежащие особой или специальной охране или имеющие историко-культурную ценность, отсутствуют.

Прогноз и оценка изменений состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране, не проводится.

5.7 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Аварийные чрезвычайные ситуации техногенного характера на проектируемом объекте не будут иметь значительных последствий в силу того, что проектом не предусмотрены значительные инженерные сооружения и строительство опасных производств.

Возможно возникновение опасных природных процессов: сильный ветер, обильный снегопад, ливневый дождь, гроза, град, низкие и высокие температуры, подтопление территории талыми водами и атмосферными осадками.

Возможно развитие оползневых явлений на бортах карьера, а также эрозийных явлений на прилегающей территории.

Чрезвычайные ситуации на данном объекте будут иметь местное значение и должны контролироваться в рамках соответствующих НПА (в том числе ТНПА) в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности МЧС Республики Беларусь.

Непосредственно на объекте порядок организации работ по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, инцидентов и аварий регламентирован Планом по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций мирного времени на объектах РУП «Производственное объединение «Белоруснефть».

Порядок действий производственного персонала, представления информации, оповещения руководителей и специалистов, их основные обязанности и первоочередные действия при возникновении и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах установлен в СТП 09100.17015.017.

5.8 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений связаны с позитивным эффектом, обусловленным созданием новых рабочих мест для местного населения и дополнительными возможностями для перспективного развития региона.

6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

При строительстве и эксплуатации планируемого объекта предполагается проведение следующих природоохранных мероприятий:

- до начала работ согласование с землевладельцами, администрацией района использование земель для ведения строительного-монтажных работ;
- обязательное соблюдение границ полосы отвода земель;
- сведение к минимуму площадей, дополнительно отводимых в постоянное пользование;
- повышение требований к техническому состоянию транспортных средств и строительной техники с целью минимизации потерь ГСМ ;
- заправка транспортных средств только на специализированной автозаправочной станции;
- заправка строительной техники передвижными топливозаправщиками (ПАЗС) на специально отведенной площадке;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т.д.);
- применения мероприятия по гидрообеспыливанию автодорог (поливом проездов) при эксплуатации карьера;
- постоянный контроль технического состояния, соблюдение регламента планового обслуживания и правил эксплуатации строительной техники;
- контроль за одновременностью работы ДВС строительной техники с целью соблюдения проектных расчетов и рекомендаций;
- регулировка двигателей в случае выявления превышения нормативных величин выброса загрязняющих веществ;
- запрет на оставление техники, не задействованной при разработке полезного ископаемого, с работающими двигателями;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок.
- снятие и складирование плодородного грунта с площади разработки (с учётом площади выполаживания откосов) в отвалы с целью использования его в дальнейшем для рекультивационных работ;
- план вскрышных работ предусматривает проведение работ по срезке плодородного слоя и рекультивации только в весенне-летнее время;
- при срезке и хранении плодородного слоя почвы должны приниматься меры по исключению его загрязнения минеральным грунтом, строительными отходами и т.п., ухудшающим плодородие почв;
- для предохранения отвалов плодородного грунта от выветривания, при его хранении более 2-х лет - производится посев трав по верху отвалов;

- проезд автомобильного транспорта только по существующим дорогам постоянного или временного типа, обеспечивая минимизацию воздействия на почву;
- горнотехническая и биологическая рекультивация нарушенных в ходе производства работ земель;
- - защита земли от водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания, засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами, химическими и радиоактивными веществами, иных вредных воздействий;
- организация мероприятий по обращению с отходами в соответствии с действующими ТНПА в области охраны окружающей среды, с целью предотвращения загрязнения земель производственными отходами и отходами подобными жизнедеятельности человека;
- возмещения землепользователям материального ущерба (за ухудшение состояния земель, вырубку растительности и т.п.), нанесенного в процессе реализации проекта (включая рекультивацию нарушенных земель);
- компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира (в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утверждённых постановлением Совмина РБ от 07.02.2008 № 168).

7 АЛЬТЕРНАТИВНЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Альтернативным вариантом технологических решений, а также альтернативным вариантом размещения планируемого объекта может быть нулевая альтернатива, т.е. отказ от реализации проекта.

Альтернативные варианты размещения карьера не рассматривались, так как пески месторождения «Хотиславское Западное» наиболее близко по своим физико-механическим свойствам подходят для применения в качестве расклинивающего материала при проведении операций гидравлического разрыва пласта (ГРП).

Технологические решения проекта приняты с целью обеспечения безаварийной работы технологического оборудования и сведения к минимуму отрицательного воздействия процессов эксплуатации карьера песка «Хотиславское Западное», а также планируемых строительно-монтажных работ на окружающую среду.

При реализации нулевого варианта воздействие на окружающую среду будет отсутствовать. Вместе с тем такой сценарий делает невозможным получение экономической выгоды и приобретение технологической независимости предприятия, связанной с процессами импортозамещения в технологии разработки нефтяных месторождений РБ. Использование в качестве расклинивающего материала местного природного сырья – песков месторождения Хотиславское Западное – позволит РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» сократить импорт и отказаться от закупки значительных объемов дорогостоящих импортных песков (Польша, Россия), а также существенно оптимизировать затраты на технологию по добыче нефти.

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности были рассмотрены варианты по размещению площадки технологической линии обогащения песка:

Вариант 1 (проектные решения). Разработка карьера песка «Хотиславское Западное» со строительством производственной площадки технологической линии обогащения песка непосредственно вблизи карьера.

Вариант доставки конечного продукта (кварцевый песок в биг-бэгах) – автомобильный транспорт с перегрузкой в железнодорожный транспорт на ж/д станции г. Малорита.

Вариант 2. Разработка карьера песка «Хотиславское Западное» со строительством технологической линии обогащения песка на производственных площадках ПУ «Нефтеснабкомплект» (г. Речица Гомельской области).

Вариант доставки песка – автомобильный транспорт (самосвалы). Дальность транспортировки составляет более 450 км.

Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой деятельности, связанных с размещением производственной площадки технологической линии объекта, приведена в таблице 2.1.

Анализ таблицы показывает, что реализация проектных решений (1-й вариант) имеет преимущество по воздействию на атмосферный воздух, социальную сферу, производственно-экономический потенциал. Преимущество реализации 2 варианта связано с воздействием на земельные ресурсы (уменьшением землеотвода при строительстве объекта).

К проектированию принят 1 вариант, позволяющий значительно снизить затраты предприятия на перевозку готового продукта, а также уменьшить выбросы загрязняющих веществ при движении автотранспорта и перевозке песка на дальнейшее расстояние.

8. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ВРЕДНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Планируемый объект не попадает в Добавление I, III Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (зарегистрировано в Национальном реестре правовых актов РБ 30 января № 3/1876).

Ввиду отсутствия значимых источников физического воздействия на окружающую среду на территории планируемой деятельности в период строительства и эксплуатации объекта «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП», оценка возможного трансграничного воздействия не проводилась.

Пространственный масштаб воздействия планируемой деятельности на окружающую среду оценивается (по результатам проведения ОВОС) как *местный* - воздействие на окружающую среду в радиусе до 1,76 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности.

9 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

При реализации проекта основными отрицательными факторами для окружающей среды являются:

- увеличение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (при строительстве и эксплуатации объекта);
- временное шумовое воздействие на окружающую среду;
- изъятие земельных ресурсов во временное и постоянное пользование при строительстве и эксплуатации объекта;
- уничтожение растительности и мест обитания животных в процессе расчистки территории и снятия плодородного слоя почв.

Положительным фактором в реализации проекта являются процесс импортозамещения и достижение технологической независимости РУП «Производственное объединение «Белоруснефть», связанное с вовлечением в разработку запасов песка месторождения «Хотиславское Западное». Использование в качестве расклинивающего материала местного природного сырья позволит РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» сократить импорт и отказаться от закупки значительных объемов дорогостоящих импортных песков (Польша, Россия), а также существенно оптимизировать затраты на технологию по добыче нефти.

На основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе определена зона возможного значительного вредного воздействия, за пределами которой максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превысят нормативы качества атмосферного воздуха. Зона воздействия определяется территорией, на которой максимальная приземная концентрация выбросов превышает 0,2 ПДК.

Максимальный радиус потенциальной зоны возможного воздействия (0,2ПДК) составляет порядка 1,27 км (по веществу «Азот (IV) оксид (Азота диоксид)» (0301), порядка 1,76 км (по веществу «Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)» (2902), порядка 1,37 км (по группе суммации 6009 (301, 330)).

В результате проведенного акустического расчёта ожидаемые эквивалентные, максимальные уровни звука и уровень звукового давления в октавных полосах среднегеометрических частот на границе СЗЗ не превышают ПДУ, регламентированные СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 16.11.2011N 115.

Наличие значимых источников физического воздействия, источников образования и поступления в окружающую среду сточных вод не выявлено. В

случае соблюдения технологических решений и природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, использования строительной техники и транспорта в исправном техническом состоянии, воздействие проектируемых работ на природную среду будет минимальным и допустимым.

После окончания эксплуатации карьера земли, отводимые во временное пользование, рекультивируются и возвращаются землепользователям.

Изменение видового состава и структуры сообществ растительного и животного мира для территории планируемой деятельности не прогнозируется.

Аварийные чрезвычайные ситуации техногенного характера на проектируемом объекте не будут иметь значительных последствий в силу того, что проектом не предусмотрены значительные инженерные сооружения и строительство опасных производств.

Возможно возникновение опасных природных процессов: сильный ветер, обильный снегопад, ливневый дождь, гроза, град, низкие и высокие температуры, подтопление территории талыми водами и атмосферными осадками.

Чрезвычайные ситуации на данном объекте будут иметь местное значение и должны контролироваться в рамках соответствующих НПА (в том числе ТНПА) в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности МЧС Республики Беларусь.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений связаны с позитивным эффектом, обусловленным созданием новых рабочих мест для местного населения и дополнительными возможностями для перспективного развития региона

Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Методика оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы согласно таблицам Г.1- Г.3 ТКП 17.02-08-2012.

Пространственный масштаб воздействия – *местное*: воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 до 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности – 3 балла.

Временной масштаб воздействие – *многолетнее (постоянное)*: воздействие, наблюдаемое более 3 лет – 4 балла.

Значимость изменений в природной среде – *умеренное*: изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных её компонентов. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению – 3 балла.

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому трех показателей:

$$3 \times 4 \times 3 = 36 \text{ баллов}$$

Общее количество баллов в пределах 28-64 характеризует воздействие как воздействие высокой значимости.

10. УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель разработки условий для проектирования объекта - обеспечение экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, 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, природные территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями.

Условия для проектирования в части охраны атмосферного воздуха

- соблюдение гигиенических нормативов и приемлемых уровней риска для жизни и здоровья населения на границе санитарно-защитной зоны объекта и за ее пределами в соответствии со специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями, утверждёнными постановлением Совмина 11.12.2019 N 847.

Условия для проектирования в части охраны и рационального использования водных ресурсов

- соблюдение требований Водного кодекса РБ от 30.04.2014 г. № 149-3;
- соблюдение режима осуществления хозяйственной деятельности, установленной в границах первого - третьего пояса зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения (в соответствии с ст.26 Закона РБ «О питьевом водоснабжении»).

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы в период строительства и эксплуатации объекта предусмотреть следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, где выполняются строительные-монтажные работы;
- соблюдение технологии и сроков строительства;
- применение технически исправных автотранспорта и строительной техники;
- выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию техники за пределами территории площадки;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально отведенных для этого мест;
- заправка топливом транспортных средств, грузоподъемных и других машин за пределами территории площадки;
- исключение попадания нефтепродуктов в грунт, поверхностные воды.

Условия для проектирования в части охраны недр

- соблюдение требований, установленных в статье 66 Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 № 406-З, а также Инструкцией о порядке застройки площадей залегания полезных ископаемых, утверждённой постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 21.01.2017 №7

В период строительства и эксплуатации объекта предусмотреть следующие мероприятия:

- постоянно следить за полнотой выемки полезного ископаемого на глубину;
- не допускать сверхнормативных потерь полезного ископаемого при добыче;
- обеспечить полное снятие плодородного слоя почвы и сохранение его в отвалах для использования при рекультивации карьера;
- выполнять маркшейдерские работы – съемку и подсчет объемов вынутого полезного ископаемого по маркшейдерской съемке и по данным оперативного учета;
- не допускать производство горных работ за пределами горного отвода.

Условия для проектирования в части охраны и рационального использования земель (включая почвы):

- снятие и сохранение плодородного слоя почвы с последующим его использованием на рекультивацию нарушенных в ходе строительства земель и на нужды, связанные со строительством объекта; снятие, транспортировка, хранение и обратное нанесение плодородного грунта должно выполняться методами, исключающими снижение его качественных показателей, а также его потерю при перемещениях;

- горнотехническая и биологическая рекультивация нарушенных в ходе производства работ земель;
- возмещения землепользователям материального ущерба (за ухудшение состояния земель, вырубку растительности и т.п.), нанесенного в процессе реализации проекта (включая рекультивацию нарушенных земель);
- выполнение других условий, указанных в заключениях землепользователей и заинтересованных организаций.

Условия для проектирования в части обращения с отходами:

Предусмотреть комплекс мероприятий по обращению с отходами, определяемый требованиями п.2 ст.22 Закона РБ «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 № 271-З, включающий:

- определение количественных и качественных (химический состав, агрегатное состояние, степень опасности и т.д.) показателей образующихся отходов и возможности их использования;

- 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 соблюдения законодательства об обращении с отходами, в том числе обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов.

Обращение с отходами на территории производства работ должно осуществляться в полном соответствии с инструкцией по обращению с отходами производства строительной организации, выполняющей эти работы, а также договоров со специализированными организациями. Выбор организаций, осуществляющих обращение с отходами, предусматривается с учетом действующего в Республике Беларусь «Реестра объектов по использованию, обезвреживанию, захоронению и хранению отходов».

Условия для проектирования в части охраны растительного и животного мира

- удаление объектов растительного мира в соответствии с Законом Республики Беларусь «О растительном мире» № 205-З от 14 июня 2003 г.;
- компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира (в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утверждённых постановлением Совмина РБ от 07.02.2008 № 168);
- предусмотреть комплекс природоохранных мероприятий, направленный на минимизацию прямого и косвенного негативного воздействия работ на растительный и животный мир, включающий:
 - обязательное соблюдение границ полосы отвода земель;
 - повышение требований к техническому состоянию транспортных средств и строительной техники с целью минимизации потерь ГСМ;
 - движение транспорта только по установленным маршрутам движения;
 - максимальное использование существующих дорог;
 - рекультивация участков, нарушенных в ходе выполнения работ, с максимальным восстановлением естественного растительного покрова;
 - ограничение использования тяжелой техники;
 - планируемые работы необходимо проводить, исключая вечернее и ночное время (с целью снижения воздействия шумового фактора в период активной жизнедеятельности большинства видов крупных животных);
 - исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
 - недопущение захламления территории отходами, исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами.
 - предупреждение случаев любого браконьерства.

Условия для проектирования в части охраны природных объектов, подлежащих особой и специальной охране

- не установлено.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. N 149-3
2. Генеральная схема размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Беларусь на 2016-2020 годы и на период до 2030 года, утверждённая Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1031 от 15.12.2016 г.
3. Геология Беларуси // Под ред. А.С. Махнач, Р.Г. Гарецкий, А.В. Матвеев и др. – Мн.: Институт геологических наук НАН Беларуси, 2001. – С.28-34.
4. Главный информационно-аналитический центр Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь. Режим доступа – <http://www.nsmos.by/>
5. Государственный водный кадастр Республики Беларусь Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ. Режим доступа – <http://www.cricuwr.by/gvk/>
6. Государственный информационный ресурс ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ. Режим доступа – <http://www.pogoda.by/climat-directory/>
7. Красная книга Республики Беларусь. Режим доступа – <http://redbook.minpriroda.gov.by/>
8. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. Режим доступа – <http://www.minpriroda.gov.by/ru>
9. Нацыянальны атлас Беларусі / Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Савеце Міністраў Рэспублікі Беларусь. — Мн., 2002. — 292 с.
10. Официальный сайт РУП «Производственное объединение «Белоруснефть». Режим доступа – <http://www.belorusneft.by/>
11. Официальный сайт Малоритского районного исполнительного комитета. Режим доступа – <http://malorita.brest-region.gov.by/ru>
12. Почвы Белорусской ССР // Под ред. Т.П. Кулаковской, П.П. Рогового, Н.И. Смеяна– Минск: Ураджай, 1974. – 328 с.
13. Справочник «Водные объекты Республики Беларусь». Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов (РУП «ЦНИКИВР»), 2010 г. Режим доступа – <http://www.cricuwr.by/static/>
14. СНБ 2.04.02 – 2000 «Строительная климатология»

Фондовые

15. А.М. Акиншева «Отчет о геологическом изучении недр – доразведке центральной части месторождения мела и песка Хотиславское Западное Малоритского района Брестской области». НПЦ по геологии, Минск, 2023
16. Отчет о выполнении работ по договору № 32 «Экологические изыскания по объекту: «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП». УП «УНИТЕХПРОМ БГУ», Минск, 2023.

ПРИЛОЖЕНИЯ

МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНАЯ УСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ,
КАНТРОЛЬ РАДЫЕАКТЫўНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
**ФІЛІЯЛ «БРЭСЦКІ АБЛАСНЫ ЦЭНТР
ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ І МАНІТОРЫНГУ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(ФІЛІЯЛ «БРЭСТАБЛГІДРАМЕТ»)**
вул. Паўночная, 75, 224024, г. Брэст,
тэл./факс (0162) 59 44 61
E-mail: boss@brst.pogoda.by
р.сч. № ВУ95АКВВ36329000022101000000
ААТ «АСБ Беларусбанк»
БІК АКВВВУ2Х
АКПА 382155421002, УНП 201029134

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ,
КОНТРОЛЬ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
**ФИЛИАЛ «БРЕСТСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФИЛИАЛ «БРЕСТОБЛГИДРОМЕТ»)**
ул. Северная, 75, 224024, г. Брест
тел./факс (0162) 59 44 61
E-mail: boss@brst.pogoda.by
р.сч. № ВУ95АКВВ36329000022101000000
ОАО «АСБ Беларусбанк»
БИК АКВВВУ2Х
ОКПО 382155421002, УНП 201029134

20.12.2022 г. № 355	Нефтегазодобывающее	управление
на № 1805 от 19.12.2022 г.	«Речицанефть»	
О фоновых концентрациях и	247483, г. Речица, Гомельская обл.	
метеорологических характеристиках	ул. Ленина, 43	

Предоставляем специализированную экологическую информацию (значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе) для проектирования и строительства объекта: «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП»:

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимальная разовая	средне-суточная	Средне-годовая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы ¹	300,0	150,0	100,0	42
2	0008	ТЧ-10 ²	150,0	50,0	40,0	32
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	46
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	575
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	34
6	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,3
7	0303	Аммиак	200,0	-	-	53
8	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	20

Примечания:

¹- твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

²- твердые частицы, фракции размером до 10 микрон.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов с учетом периодичности, установленной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.10.2021 №313-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до 31.12.2024 включительно.

-2-

**МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ,
ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ**
Малоритского района Брестской области

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С									+ 25,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т°С									-2,3
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль	
4	7	11	11	16	20	23	8	3	январь
13	8	9	5	9	14	25	17	7	июль
8	7	13	11	14	16	20	11	5	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									5

Начальник



А.А.Куличик

Исполнитель
Гарбар Л.А. 59-46-42



Республиканское унитарное предприятие
«Вытворчае аб'яднанне «Беларуснафта»
Нафтагазодобываючае упраўленне
«Рэчыцанафта»
(НГЗУ «Рэчыцанафта»)
вул. Леніна, 43, г. Рэчыца, Гомельскай вобласці,
247483, Рэспубліка Беларусь,
Тэл.: +375 2340 5 13 83, факс: 6 18 84
УНП 400051902, р/р BY79BPSB3012111110199330000
у ААТ «Сбер Банк», г. Мінск
BIC BPSBYY2X, Код для ЗСЧФ – 9002



Республиканское унитарное предприятие
«Производственное объединение «Белоруснефть»
Нефтегазодобывающее управление
«Речицанефть»
(НГДУ «Речицанефть»)
ул. Ленина, 43, г. Речица, Гомельской области,
247483, Республика Беларусь,
Тел.: +375 2340 5 13 83, факс: 6 18 84
УНП 400051902, р/с BY79BPSB3012111110199330000
в ОАО «Сбер Банк», г. Минск
BIC BPSBYY2X, Код для ЗСЧФ – 9002

23.12.2022 № 08-14/14468

На № _____ ад _____

Директору
БелНИПИнефть
Цыбранкову А.Н.

О направлении информации

В дополнение к письму №08-14/14233 от 20.12.2022 по объекту «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» НГДУ «Речицанефть» по запрашиваемым данным направляет лесотаксационную характеристику земель лесного фонда ГЛХУ «Малоритский лесхоз» Хотиславского лесничества:

Категория или группа лесов (категория защитности)	№ квартала/выдела	Состав насаждений (наличие особо защитных участков)	Главная порода	Бонитет/тип леса	Возраст, лет	Площадь, га	Полнота насажд.	Общий запас древесины, м ³
Эксп.леса	81/24	9С1Б	С	2/ЧЕР	84	1,6	0,7	432
Эксп.леса	81/25	8С2Б	С	2/ЧЕР	89	0,9	0,6	207
Эксп.леса	81/32 (Л/К)	10С	С	2/МШ	49	1,35	0,8	243
Эксп.леса	81/33	10С	С	3/ВЕР	79	2,8	0,6	448
Эксп.леса	81/34 (Л/К)	10С	С	3/ВЕР	64	0,15	0,6	19,5
Эксп.леса	81/35	90ЛЧ1Б	ОЛЧ	1/КР	54	0,35	0,7	84
Эксп.леса	84/7	90ЛЧ1Б	ОЛЧ	1/КР	54	0,6	0,7	144
Эксп.леса	84/20	7С2Б10С+С	С	1/ЧЕР	79	0,4	0,7	108
Эксп.леса	84/6	10С	С	1/ЧЕР	79	5,25	0,7	1417,5
Эксп.леса	84/18	5С+5Б	С	1/ЧЕР	79	0,15	0,7	40,5
Эксп.леса	84/5	10С+Б	С	2/МШ	79	1,0	0,6	22
Эксп.леса	84/4	10С	С	3/ВЕР	69	1,5	0,6	210
Эксп.леса	84/3 (Л/К)	10С	С	4/ЛШ	29	1,7	0,5	34
Эксп.леса	84/15	5С+5Б	С	1/ЧЕР	74	0,1	0,7	25
Эксп.леса	84/2 (Л/К)	10С	С	3/ВЕР	44	0,1	0,7	10
Эксп.леса	84/1 (Л/К)	10С	С	4/ЛШ	49	0,1	0,7	7

Продолжение приложения 2

Эксп.леса	84/13 (Л/К)	6С4Б	С	1/МШ	29	0,3	0,8	30
Эксп.леса	84/14	6С4Б	С	1/ЧЕР	44	0,2	0,8	38
Эксп.леса	84/23	8Б2С	Б	2/МШ	49	0,2	0,6	24
Эксп.леса	84/24(Л/К)	Проголина	С	2/МШ	-	0,05	-	-
Эксп.леса	84/25	7С3Б	С	2/МШ	79	0,8	0,5	144
Эксп.леса	84/33(Л/К)	10С	С	3/ВЕР	49	0,25	0,7	32,5
Эксп.леса	84/34	8С2Б+ОС	С	2/МШ	74	0,3	0,7	66
Эксп.леса	84/42 (Л/К)	7С3Б+ОС	С	2/МШ	22	0,3	0,8	12
Эксп.леса	84/45	7С3Б	С	1/МШ	64	0,2	0,6	38
Эксп.леса	83/32(Л/К)	7С3Б	С	2/МШ	22	0,15	0,8	6
Эксп.леса	83/34	7С3Б	С	2/ЧЕР	79	0,35	0,6	77
Эксп.леса	83/37	9С1Б	С	3/ВЕР	59	0,2	0,6	24
Эксп.леса	94/1(Л/К)	10С	С	4/ЛШ	34	0,05	0,5	1
Эксп.леса	94/2 (Л/К)	10С	С	4/ЛШ	49	0,45	0,6	27
Эксп.леса	93/10 (Л/К)	10С	С	4/ЛШ	54	0,05	0,6	3,5
Эксп.леса	93/15 (Л/К)	10С	С	4/ЛШ	54	0,15	0,7	12
Эксп.леса	93/16	8С2Б	С	2/ЧЕР	74	0,15	0,7	36
Эксп.леса	94/8	8С2Б	С	2/ЧЕР	69	0,25	0,8	65
Эксп.леса	93/21 (Л/К)	10С	С	2/МШ	59	0,2	0,7	40
Эксп.леса	94/10	9С1Б	С	2/ДМ	59	0,45	0,8	94,5
Эксп.леса	93/22	8С2Б	С	2/ДМ	69	0,5	0,7	100
Эксп.леса	94/6	6С2Б2ОС	С	1/ЧЕР	79	0,2	0,6	46
Эксп.леса	93/25	8С2Б	С	2/ЧЕР	79	0,2	0,6	40
Эксп.леса	94/15(Л/К)	10С	С	4/ЛШ	49	0,3	0,7	21
Эксп.леса	93/26	10С	С	3/ВЕР	74	0,65	0,6	91
Эксп.леса	94/19 (Л/К)	8С2Б	С	1/МШ	39	0,1	0,9	18
Эксп.леса	94/23	5Б2ОС3С	Б	2/ЧЕР	64	0,05	0,6	8,5
Эксп.леса	93/31 (Л/К)	7С3Б	С	1/МШ	20	0,05	0,8	1,5
Эксп.леса	93/30	8С2Б	С	2/ЧЕР	79	0,05	0,6	10
Эксп.леса	93/28(Л/К)	Проголина	С	4/ЛШ	-	1,1	-	-
Эксп.леса	93/29	6С4Б+ОС+С	С	2/ЧЕР	69	0,3	0,7	66
Эксп.леса	93/23 (Л/К)	10С	С	4/ЛШ	54	0,75	0,6	60
Эксп.леса	93/32	8Б2С+ОС	Б	2/ДМ	44	0,05	0,8	7,5
Эксп.леса	93/27	6Б2ОС2С	Б	1/ЧЕР	54	0,05	0,7	9
Эксп.леса	92/23 (Л/К)	10С+Б+С	С	4/ЛШ	54	0,35	0,6	28

Продолжение приложения 2

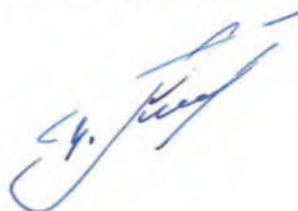
Эксп.леса	92/18	9С1Б	С	2/ЧЕР	79	0,25	0,6	55
Эксп.леса	92/16	7Б3С	Б	2/МШ	59	0,35	0,7	52,5
Эксп.леса	92/21(Л/К)	10С	С	2/МШ	54	0,35	0,7	52,5
Эксп.леса	92/38	-	-	-	-	0,05	-	-
Эксп.леса	92/15(Л/К)	10С	С	3/ВЕР	54	0,2	0,7	26
Эксп.леса	92/20	8С2Б	С	2/МШ	69	0,15	0,7	33
Эксп.леса	92/19	10С	С	3/ВЕР	54	0,75	0,8	120
Эксп.леса	92/14	8С2С	С	4/ЛШ	74	0,25	0,6	32,5
Эксп.леса	91/33(Л/К)	10С	С	3/ВЕР	54	0,05	0,6	5
Эксп.леса	91/32 (Л/К)	10С	С	4/ЛШ	54	0,85	0,7	85
Эксп.леса	91/27(Л/К)	10С	С	2/МШ	54	0,1	0,9	23
Эксп.леса	91/31(Л/К)	10С	С	3/ВЕР	39	0,5	0,7	35
Эксп.леса	91/25	10Б+С	Б	2/МШ	54	0,85	0,6	110,5
Эксп.леса	91/30	7С+3С	С	4/ЛШ	79	0,35	0,6	45,5
Эксп.леса	91/34	10Б+С	Б	2/МШ	54	0,1	0,6	130
Эксп.леса	91/35	Проголина	С	4/ЛШ	-	0,05	-	-
Итого:						33,00		

Также сообщаем, что картографический материал (в формате DWG) был направлен на эл. почту - s.vabischevich@beloil.by; v.fedorenko@beloil.by.

Кроме этого информируем Вас, что письмом исх. №08-14/14354 от 22.12.2022 была направлена информация об отсутствии мест обитания диких животных и произрастания дикорастущих растений, включенных в Красную книгу РБ от Малоритской районинспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды, и ГЛХУ «Малоритский лесхоз».

Приложение: письмо исх.№08-14/14354 от 22.12.2022 НГДУ «Речицанефть» на 2л. в 1 экз.

Заместитель начальника
управления по строительству



И.И.Пырк



Республиканское унитарное предприятие
«Вытворчае аб'яднанне «Беларуснафта»
Нафтагазодобываючае упраўленне
«Рэчыцанафта»
(НГЗУ «Рэчыцанафта»)
вул. Леніна, 43, г. Рэчыца, Гомельскай вобласці,
247483, Рэспубліка Беларусь,
Тэл.: +375 2340 5 13 83, факс: 6 18 84
УНП 400051902, р/р BY79BPSB3012111110199330000
у ААТ «Сбер Банк», г. Мінск
BIC BPSBBY2X, Код для ЗСЧФ – 9002



Республиканское унитарное предприятие
«Производственное объединение «Белоруснефть»
Нефтегазодобывающее управление
«Речицанефть»
(НГДУ «Речицанефть»)
ул. Ленина, 43, г. Речица, Гомельской области,
247483, Республика Беларусь,
Тел.: +375 2340 5 13 83, факс: 6 18 84
УНП 400051902, р/с BY79BPSB3012111110199330000
в ОАО «Сбер Банк», г. Минск
BIC BPSBBY2X, Код для ЗСЧФ – 9002

20.12.2022 № 08-14/14233

На № _____ ад _____

Директору
БелНИПИнефть
Цыбранкову А.Н.

О направлении информации

В ответ на Ваше письмо исх.№15-04/8332 от 16.12.2022 по объекту «Строительство карьера песка «Хотиславское Западное» Малоритского района Брестской области с установкой по производству песка для ГРП» НГДУ «Речицанефть» по запрашиваемым данным сообщает следующее:

- по п.1 – направляем материалы подготовленные ГП «НПЦ по геологии», которые предоставленные на рассмотрение в Республиканскую комиссию по запасам полезных ископаемых и Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ для их дальнейшего утверждения.

По остальным пунктам направлены запросы в ГЛХУ «Малоритский лесхоз», Малоритскую районную инспекцию природных ресурсов и охраны окружающей среды, а также в филиал «Брестоблгидромет».

Информация будет предоставлена в Ваш адрес после ее получения.

Приложение: материалы подготовленные ГП «НПЦ по геологии» на 242 л. в 1 экз.

Начальник производственного отдела
по обустройству месторождений


А.М.Тышкевич

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 4012088

Настоящее свидетельство выдано Заборовской

Галине Владимировне

в том, что он (она) с 19 декабря 20 22 г.

по 23 декабря 20 22 г. повышал а

квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»

Заборовская Г.В.

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. Государственная политика в сфере борьбы с коррупцией	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недр, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)	31

и присвоил(а) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 9 (девять)

Руководитель А.А. Булак

М.П. Секретарь И.Ю. Макаревич

город Минск 23 декабря 20 22 г.

Регистрационный № 1024



СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 4012828

Настоящее свидетельство выдано Шкрабовой

Светлане Николаевне

в том, что он (она) с 25 сентября 2023 г.

по 29 сентября 2023 г. повышал а

квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части атмосферного воздуха, озонового слоя, растительного и животного мира Красной книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и проведения общественных обсуждений»

Шкрабова С.Н.

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

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

и прошел (ла) итоговую аттестацию

в форме экзамена с отметкой 9 (хорошо)

Руководитель А.А.Булак

М.П. Секретарь В.П.Таврель

Город Минск

29 сентября 2023 г.

Регистрационный № 725