



ООО «Экспертстройпроект»

Наименование пользователя недр:  
ООО «Буртуй»

## **ОТВАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО БУРТУЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ БУРОГО УГЛЯ**

### **ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**009-03-23-09-02-01-ОВОС**

г. Чита, 2025 г.



ООО «Экспертстройпроект»

Наименование пользователя недр:  
ООО «Буртуй»

## **ОТВАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО БУРТУЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ БУРОГО УГЛЯ**

### **ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**009-03-23-09-02-01-ОВОС**

Генеральный директор

\_\_\_\_\_

В.Н. Бурдинская



Главный инженер проекта

\_\_\_\_\_

А.С. Нольфин

г. Чита, 2025 г.

### СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

| Должность          | Подпись                                                                           | ФИО          | Дата    |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| Главный специалист |  | О.А. Липич   | 08.2025 |
| Главный специалист |  | Н.Н. Хмелева | 08.2025 |

## АННОТАЦИЯ

Экологическое сопровождение планируемой хозяйственной деятельности осуществляется на всех этапах инвестиционно-строительного проектирования согласно законам Российской Федерации «Об охране окружающей среды» и «Об экологической экспертизе».

Процедурой, совмещающей на законной основе интересы недропользователя и общества, является система оценки воздействия на окружающую среду, проводимая с целью достижения объективности оценок принятых инженерных решений, технологических особенностей данного производства, а также анализа состояния окружающей природной среды «до», «в процессе» и «после» планируемой деятельности.

Основной целью оценки воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) является установление характера и степени влияния на состояние окружающей среды при проведении рекультивационных работ, а также определение основных мероприятий для минимизации техногенного воздействия от принятых проектных решений.

Основанием для выполнения проектной документации по объекту «Отвальное хозяйство Буртуйского месторождения бурого угля» являются:

- задание на проектирование;
- решение Заказчика.

**Проектная организация:** ООО «Экспертстройпроект». Является членом саморегулируемой организации в сфере архитектурно-строительного проектирования: Ассоциация «Саморегулируемая организация Архитекторов и проектировщиков Дальнего Востока», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций П-097-007536174957-0301.

**Заказчик проекта:** ООО «Буртуй». Имеет лицензию на право пользования недрами ЧИТ 02893 ТЭ от 26.02.2019 г. с целевым назначением геологическое изучение, разведка и добыча полезных ископаемых, в том числе использование отходов добычи полезных ископаемых и связанных с ней перерабатывающих производств.

Необходимость разработки настоящей проектной документации и технических решений обусловлена утверждением границ размещения отходов производства – отвалов пустых пород, образующихся при открытой добыче.

В рамках данного проекта в соответствии с заданием на проектирование рассматривается только формирование отвального хозяйства Буртуйского месторождения в границах отведенных земель. Технология разработки открытым способом (карьер) настоящим проектом не рассматривается.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4  |
| 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОЗМОЖНЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6  |
| 2. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ И (ИЛИ) АКВАТОРИИ В ПРЕДЕЛАХ НАМЕЧЕННЫХ УЧАСТКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТЕРРИТОРИИ И (ИЛИ) АКВАТОРИИ, НА КОТОРЫЕ МОЖЕТ ОКАЗАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМАЯ ХОЗЯЙСТВЕННАЯ И ИНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10 |
| 2.1 Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10 |
| 2.2 Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12 |
| 2.3 Общие сведения и природные условия .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12 |
| 2.4 Гидрогеологические условия .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 13 |
| 2.5 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15 |
| 2.6 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 15 |
| 2.7 Наличие территорий и (или) акваторий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, центральной экологической зоны Байкальской природной территории, прибрежных защитных полос, водоохраных зон водных объектов или их частей, водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 17 |
| 3. ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ВКЛЮЧАЯ ЗЕМЛИ, НЕДРА, ПОЧВЫ, ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ, ЖИВОТНЫЙ МИР И ИНЫЕ ОРГАНИЗМЫ, ПРИРОДНЫЕ, ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫЕ И АНТРОПОГЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ, ВОПРОСЫ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ, ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ, ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ) С УЧЕТОМ АЛЬТЕРНАТИВ И ИХ ОЦЕНКУ, ВКЛЮЧАЯ ОЦЕНКУ ВОЗМОЖНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ ДОГОВОРАМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, А ТАКЖЕ ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПРИРОДНЫХ, ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ..... | 18 |
| 3.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 26 |
| 3.3 Воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 34 |
| 4. АНАЛИЗ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНЫХ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ С УЧЕТОМ ВЗАИМОСВЯЗИ РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, А ТАКЖЕ ОЦЕНКУ ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ                                                                                                                                                                                                             | 40  |
| 4.1 Атмосферный воздух                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 40  |
| 4.2 Поверхностные и подземные воды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 40  |
| 4.3 Анализ прямых, косвенных и иных последствий на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 41  |
| 5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ОЦЕНКУ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 42  |
| 5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 42  |
| 5.2 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 42  |
| 6 ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ОСТАТОЧНЫХ (С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ) ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 44  |
| 7 СРАВНЕНИЕ ПО ОЖИДАЕМЫМ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ И СВЯЗАННЫМ С НИМИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОСЛЕДСТВИЯМ РАССМАТРИВАЕМЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ ОТКАЗА ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕШЕНИЮ ЗАКАЗЧИКА, И ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАНТА, ПРЕДЛАГАЕМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ                                                                                                                                                                       | 46  |
| 8 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ, МОНИТОРИНГА (НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ) ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ С УЧЕТОМ ЭТАПОВ ПОДГОТОВКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ                                                                                                                                                                                                       | 48  |
| Производственный экологический контроль (мониторинг) за деятельностью в области обращения с отходами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 58  |
| 9 ВЫЯВЛЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, РАЗРАБОТКУ ПО РЕШЕНИЮ ЗАКАЗЧИКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫБРАННЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СДЕЛАННЫХ ПРОГНОЗОВ (ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА) РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 60  |
| 10 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 64  |
| ПРИЛОЖЕНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 65  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А СПРАВКА О КЛИМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 66  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 83  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 104 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Д КАРТА-СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 107 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Е ПРОТОКОЛЫ ЗАМЕРОВ ШУМА НА ОБЪЕКТАХ АНАЛОГАХ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 108 |

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| ПРИЛОЖЕНИЕ 3 РАСЧЕТ ШУМОВОЙ НАГРУЗКИ .....                   | 110 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ И ПЛАН-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ТОЧЕК МОНИТОРИНГА ..... | 115 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОТОКОЛЫ БИОТЕСТИРОВАНИЕ ВСКРЫШНЫХ ПОРОД ..... | 117 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Л ДОГОВОРЫ НА ПЕРЕДАЧУ ОТХОДОВ .....              | 124 |

# **1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОЗМОЖНЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ**

## **1.1. Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности**

В рамках данного проекта в соответствии с заданием на проектирование рассматривается только формирование отвального хозяйства Буртуйского месторождения в границах отведенных земель. Технология разработки открытым способом (карьер) настоящим проектом не рассматривается.

При отработке месторождения отсутствуют объекты капитального строительства, которые обеспечиваются инженерно-техническими сетями. В соответствии с этим, реконструкция существующих ИТС не разрабатывается.

В рамках данного проекта в соответствии с заданием на проектирование рассматривается формирование отвального хозяйства в границах отведенных земель. Технология разработки карьеров данным проектом не рассматриваются.

Вскрышные породы могут быть использованы для собственных производственных и технологических нужд.

Проектирование производилось с учетом:

- природных условий района;
- перспектив развития района;
- фактического и прогнозируемого состояния нарушенных земель к моменту рекультивации (площади, формы техногенного рельефа, степени естественного зарастания, современного и перспективного использования нарушенных земель, наличия ПСП.

## **1.2. Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности**

Буртуйское месторождение бурого угля, расположено в муниципальном районе «Хилокский район» Забайкальского края, в 18 км к юго-востоку от ст. Бада Забайкальской железной дороги, см. [рис. 1.1](#).

Буртуйское буроугольное месторождение приурочено к Бадинской впадине и расположено в пади Бильчир. Долина пади представляет из себя широкую, вытянутую в широтном направлении котловину, соединяющую речки Аршан и Буртуй. Примерно посередине пади течет ручеек Бильчир. Долина на юге окаймляется отрогами Малханского хребта. Абсолютная отметка дна долины равна 851 м.

Горные хребты, окаймляющие Бадинскую депрессию, покрыты густой древесной растительностью, преимущественно хвойной. Склоны долин рек Буртуй и Кувшин-Горхон в районе участка работ очень пологие, не залесены.

В рамках данного проекта в соответствии с заданием на проектирование рассматривается только формирование отвального хозяйства Буртуйского месторождения в границах отведенных земель. Технология разработки открытым способом (карьер) настоящим проектом не рассматривается.

Вскрышные породы в смеси практически неопасные.

Режим работы на основных процессах (добыча полезного ископаемого, подготовка и

выемка вскрышных пород): круглогодовой в две смены, продолжительностью по 11,5 часов. Непрерывная рабочая неделя, вахтовый метод, 350 рабочих дней в году.

Срок отработки запасов Буртуйского месторождения в границах лицензии составляет 4 года.

Проектная потребная мощность объекта проектирования: 11,6 млн.м<sup>3</sup> (24,94 млн.т). Фактический объем вместимости отвала будет определен по результатам проектирования. ООО «Буртуй» заключено соглашение с ООО «Россыпь» о размещении в границах проектируемого отвала вскрышных пород с карьеров, прилегающих к отрабатываемому карьере.

В состав проектируемого отвального хозяйства входят сооружения основного и вспомогательного назначения:

1. Отвал №1
2. Нагорная канава №1
3. Водосборная канава №1
4. Пруд-отстойник №1
5. Руслоотвод р.Буртуй

Технико-экономические показатели проектируемого отвала:

- вместимость 11,6 млн.м<sup>3</sup> (24,94 млн.т);
- площадь основания отвала – 36,1 Га;
- количество ярусов – 3 яруса;
- максимальная высота – 45 м;
- угол откоса яруса – 35 град..

Технико-экономические показатели остальных объектов будет сформирована по результату проектирования.

Вскрышные породы могут быть использованы для собственных производственных и технологических нужд: отсыпка, ремонт и содержание технологических дорог и проездов, формирование предохранительных валов по периметру карьера.

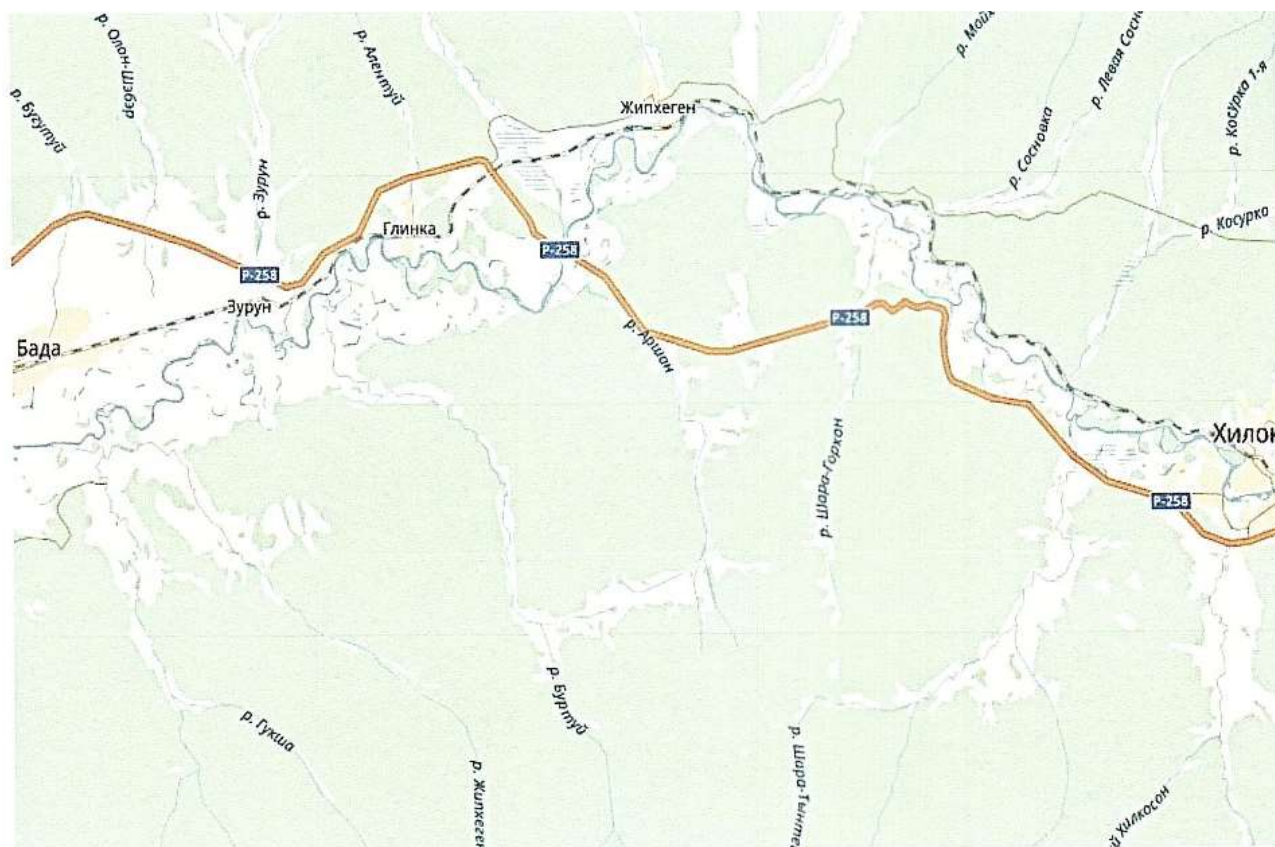


Рисунок 1.1 - Схема расположения Буртуйского месторождения

### 1.3. Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной деятельности и иной деятельности

При оценке воздействия на окружающую среду первоочередным вопросом является целесообразность осуществления намечаемой деятельности с определением достигаемых положительных результатов, в основном экономических и социальных, и сравнением их с возможными экологическими и экономическими рисками, сопутствующими проведению работ по добыче золотосодержащей руды.

Для месторождения «Буртуйское» существует несколько альтернативных вариантов действий:

- «нулевой» вариант с отказом от разработки месторождения и проведения рекультивации в пользу альтернативной хозяйственной деятельности;
- вариант дальнейшей разработки месторождения.

Оценка реализации варианта отказ от деятельности («нулевой» вариант) с точки зрения социально-экономических последствий и экономических показателей деятельности предприятия является негативной. Отказ от развития приоритетной отрасли в экономике региона — угольная промышленность, означает отказ от финансового наполнения бюджета за счет налоговых поступлений, от гарантированного притока инвестиций, от развития существующих и ряда новых отраслей промышленности, сопутствующих как собственно угольной отрасли, так и формированию дорожно транспортной инфраструктуры, сети объектов социальной сферы.

Следствием будет являться отсутствие перспективы создания новых рабочих мест как в основных отраслях промышленности, так и в сопутствующих непроеизводственных отраслях – торговле, сфере платных услуг, социальной сфере.

Отказ от продолжения хозяйственной деятельности приведет к социальной напряженности (безработице, потере средств к существованию и другим негативным последствиям).

Кроме того, работа ООО «Буртуй» в соответствии с действующей проектной документацией и отказ от реализации намечаемой деятельности повлечет за собой негативные экологические последствия, т.к. проведение добычных работ в рамках действующей лицензии на недропользование в соответствии с действующим законодательством, является обязательным условием для недропользователей. Поэтому «нулевой» вариант с отказом от реализации намечаемой деятельности не рассматривается.

## **2. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ И (ИЛИ) АКВАТОРИИ В ПРЕДЕЛАХ НАМЕЧЕННЫХ УЧАСТКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТЕРРИТОРИИ И (ИЛИ) АКВАТОРИИ, НА КОТОРЫЕ МОЖЕТ ОКАЗАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМАЯ ХОЗЯЙСТВЕННАЯ И ИНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

### **2.1 Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов**

#### ***Почвенный покров***

До 80% территории района занимают горно-таёжные почвы. Земля глубоко промерзает в зимний период и медленно оттаивает. Мерзлотные почвенные слои приурочены к северным и северо-западным склонам Яблонового хребта, к долине р. Блудная и преобладают на участках луговых степей на востоке района. Часть почв сильно подвержена эрозии, поэтому в районе нередко глубокие овраги.

Согласно карты Почвенно-географического районирования СССР М1:2 500 000 участок работ располагается в южно-таёжной почвенной зоне, Южно-Забайкальской провинции. Род ландшафтов горный, сильно расчлененный. Преобладающие почвы преимущественно бурые лесные глееватые и глеевые (буроземы глееватые и глеевые). По режиму биологического круговорота слабо заторможенный.

#### ***Растительный и животный мир***

Растительность Забайкалья не особенно разнообразна. Более половины площади области покрыта лесами, близ населенных мест уже значительно вырубленными. В этих лесах заметно преобладают свойственные всей Сибири хвойные, а также лиственница, осина, тополь и береза; на юге преобладает сибирский кедр, на севере - пихта; из плодовых деревьев - дикий абрикос, дикая яблоня и рябина. Вообще в растительном покрове запада отражаются все черты его климатических особенностей; в той половине области, которая расположена между северно-западным склоном Яблонного хребта и Байкалом, растительность носит еще вполне характер горной флоры восточной оконечности Алтайско-Саянской системы. Из растущих здесь кустарников к этой флоре принадлежат рододендроны (*Rhododendron chrysanthum* и *dauricum* Pall.), сибирский барбарис, несколько видов таволги (*Spiraea trilobata*, *alpina*, *digitata* и др.) одевающих горные скаты своими белоснежными цветами, вид тамарикса (*Myricaria daurica*) и два вида смородины (*Ribes fragrans* и *procumbens* Pall.). С переходом по ту сторону Яблонового хребта флора сильно изменяется и появляются растения крайнего востока умеренного пояса азиатского материка. Так, из древесных пород здесь встречаются такие, которые, начиная с самого Урала, нигде в Сибири не растут, а именно дуб (*Quercus mongolica*), вяз (два вида: *Ulmus campestris* и *pumila*) и орешник (*Corylus heterophylla*). Достоин внимания, что из появляющихся впервые за Байкалом кустарников, только немногие, как, например, бобовое растение *Lespedeza juncea* Pers., один вид таволги (*Spiraea angustifolia* Turcz.), один вид смородины (*Ribes diacantha* Pall.), маленький кустарник из семейства молочайных (*Geblera subfruticosa* Fisch.) и одна из карликовых берез (*Betula fruticosa* Pall.) — принадлежат к амурской флоре. Травы весьма хороши из 112 видов впервые встречаемых за Байкалом травянистых растений только 46 переходят и на Амур, остальные принадлежат к местной даурской флоре.

Лесами покрыто 79 % территории Хилокского района, на 3/4 состоящими из хвойных пород, 6 % которых приходится на особо охраняемые кедровые леса. В районе произрастает до 700 видов и подвидов растений, из которых 35 видов имеет пищевое значение и 26 являются редкими и исчезающими видами растений. Южные и западные склоны гор повсеместно заняты преобладающим образом сосняками, а северные и восточные – лиственничниками с подлеском из берёзы, ольхи, рододендрона, багульника болотного, брусничника. На крутых южных склонах хребтов встречаются участки с характерной степной растительностью. Луга в долине Хилка и его притоков издавна славились разнообразием видов, имеющих как кормовое, так и лекарственное, декоративное, защитное значение.

Местная флора представлена, в первую очередь, широкоареальными (циркумполярными и евроазиатскими, южно-сибирскими) видами растений, являющимися в Байкальской Сибири обычными. Поскольку на территории проектирования располагается русло ручья Кувшин-Горхон, флора обогащена прибрежно-водными видами.

Своеобразие и богатство фауны Забайкальского края определяется географическим положением региона, его природно-климатическими особенностями, антропогенными факторами. На территории края встречаются обитатели различных природных зон: степи, лесостепи, различных типов леса и высокогорной тундры. Состав животного мира складывается из представителей целого ряда фаун: европейско-сибирской, горной, восточно-сибирской (ангарской), даурско-монгольской, маньчжурской и даже китайско-гималайской.

На территории Забайкальского края обитает более 500 видов позвоночных животных, из них более 80 видов млекопитающих, более 330 видов птиц, 5 видов земноводных и 5 видов пресмыкающихся. Среди млекопитающих 4 вида – ондатра, енотовидная собака, заяц русак и американская норка появились в крае в результате акклиматизации. Относительно низкое разнообразие и численность земноводных и пресмыкающихся связано с достаточно суровыми климатическими условиями обитания этих видов, вследствие чего они не достигают заметного разнообразия и высокой численности.

Большая площадь, сложный рельеф, наличие мирового водораздела, расположение на стыке природных зон обусловили разнообразие фауны Забайкальского края. Это служит основой для богатого и разнообразного состава охотничье-промысловых ресурсов. Они включают в себя популяции более 20 видов млекопитающих, постоянно встречающихся в заготовках: волк, корсак, лисица, бурый медведь, соболь, россомаха, горноста́й, колонок, степной хорь, американская норка, рысь, кабан, кабарга, изюбрь, косуля, лось, дикий северный олень (ДСО), белка, ондатра, заяц-беляк, заяц-русак.

Не менее разнообразно представлены и охотничье-промысловые птицы: каменный глухарь, тетерев, рябчик, японский перепел, гуси, утки, кулики. На территории Забайкальского края – на севере и на юго-западе сохранились большие участки малонарушенных экосистем, в которых популяции охотничьих животных функционируют как их естественные части. В центральной части края (особенно в примагистральных районах) естественных экосистем явно недостаточно для устойчивого функционирования популяций основных видов животных. При организации и функционирования охотхозяйств, здесь требуются специальные меры (биотехнические мероприятия) для поддержания необходимого уровня численности и качества охотничьих трофейных животных.

Охотничье-промысловые ресурсы Забайкальского края характеризуются большим видовым разнообразием. Объектами охоты в Забайкальском крае являются 28 видов млекопитающих, 6 видов боровой дичи и около 30 видов водоплавающих птиц. Высоко востребованными объектами промысловой охоты являются копытные животные – лось, изюбр, косуля, кабан, кабарга.

Основу пушного промысла составляют соболь, белка, колонок, горностай, лисица, рысь, россомаха. Некоторые охотники предпочитают охоту на медведя. Основу пернатой дичи составляют глухарь обыкновенный и глухарь каменный, тетерев.

## **2.2 Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия**

### **2.3 Общие сведения и природные условия**

Буртуйское бурогольное месторождение приурочено к Бадинской впадине и расположено в пади Бильчир. Долина пади представляет из себя широкую, вытянутую в широтном направлении котловину, соединяющую речки Аршан и Буртуй. Примерно посередине пади течет ручеек Бильчир. Долина на юге окаймляется отрогами Малханского хребта. Абсолютная отметка дна долины равна 851 м.

Горные хребты, окаймляющие Бадинскую депрессию, покрыты густой древесной растительностью, преимущественно хвойной. Склоны долин рек Буртуй и Кувшин-Горхон в районе участка работ очень пологие, не залесены.

Главной водной артерией района является р. Хилок. Река течет в северо-восточном направлении. Ширина долины колеблется от 3 до 10 км. С юга долина ограничивается отрогами Малханского хребта, образующими плоский левобережный уступ р. Хилок. Максимальные абсолютные отметки уступа равны 876-977 м. Относительные отметки над уровнем р. Хилок - 115-227 м. Абсолютные отметки дна долины 780-800 м. С севера долину окаймляют отроги Цаган-Хуртейского хребта, абсолютные отметки которого 1119-1554 м.

Режим реки зависит от количества выпадающих осадков, во время весеннего половодья и летних паводков р. Хилок сильно разливается, а в засушливое время года пересыхает так, что можно переходить вброд.

Левыми притоками р. Хилок являются речки: Аршан, Буртуй, Жепхеген, Тырбыхен, Кусотка, Могота и др.

Правыми притоками являются речки: Зурун, Гонгота, Шила, Горхон, Закульта, Мухор-Шибир, Ушоты, Хохотуй и др. мелкие речушки. Все речки имеют горный характер. Русло реки Хилок сильно меандрирует, образуя большое количество стариц, рукавов и мелких озер. Животный мир представлен различными видами. В тайге водятся медведи, лоси, изюбри, кабарга, волки и др. Из пушных зверьков имеются белки, лисицы, соболь, зайцы. В реках водятся ленок, таймень, налим, щука и др.

Климат района резко континентальный, с жарким засушливым летом и холодной продолжительной зимой. Характеризуется резкими колебаниями значений температуры воздуха как в годовом, так и многолетнем разрезе. Наибольшим холодным месяцем является январь, самый теплый месяц – июль.

Средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова, соответственно 31.X и 24.III.

Мощность снежного покрова по данным метеостанции Хилок не превышает 19 см. Первый снег выпадает в сентябре, а сходит в апреле. Среднемесячные температуры почвы в общем соответствуют значениям температуры воздуха.

Среднее годовое количество осадков 378 мм, суточный максимум 67.9 мм (VIII.1948 г).

Среднегодовая скорость ветра 2,2 м/сек.

Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98-минус 40° С, 0,92-минус 37° С.

Глубина зимнего промерзания почвы 3-3,5 м. Многолетняя мерзлота имеет островной характер распространения и залегает на глубинах от 4-5 м до 20-30 м. Верхняя граница ее начинается на глубине от 2 до 5 м.

Сейсмичность района (СП 14.13330.2011, Бада) в баллах шкалы MSK-64: карта А-7 баллов, карта В-7 баллов, карта С-8 баллов.

Обнаженность района работ в целом очень слабая. Повсеместно коренные породы перекрыты четвертичными отложениями.

Район хорошо обжит. Населенные пункты тяготеют к долине реки Хилок и его притокам.

Наиболее крупными из них является город Хилок и ж.д. станция Бада.

Основное занятие населения – лесозаготовки, на втором месте – сельское хозяйство. В небольшом объеме ведется добыча местных строительных материалов.

Водоснабжение осуществляется за счет подземных вод из колодцев и скважин. Расстояние от месторождения до автомобильной магистрали Чита-Улан-Удэ составляет 15 км.

Район располагает квалифицированной рабочей силой, ориентированной на горно-добычной сектор экономики. На предприятии имеется весь комплекс машин и агрегатов, вспомогательных производств, способных обеспечить добычу угля в пределах потребности для местных нужд, в соответствии с проектными показателями.

## **2.4 Гидрогеологические условия**

Основная гидрогеологическая структура, в пределах которой расположено Буртуйское месторождение, Бильчирская мульда в юго-восточном замыкании Бадинской межгорной впадины. В орографическом отношении Бильчирской мульде соответствует субширотная заболоченная падь Бильчир, открывающаяся на запад в долину р. Буртуй. Участок работ расположен в северном борту пади Бильчир.

В соответствии с развитыми на участке породами выделяются следующие водоносные комплексы:

- водоносный комплекс четвертичных отложений;
- водоносный комплекс верхнеюрского-нижнемеловых осадочных пород.

Рыхлые четвертичные отложения повсеместно распространены на площади месторождения. На участке работ их мощность изменяется от 2-3 м, на склонах до 5 м в долине р. Кувшин-Горхон, увеличиваясь до 13 м на западе пади, в районе долины р. Буртуй. Водовмещающими являются песчано-гравийно-галечные отложения, залегающие в низах разреза рыхлых пород. Мощность галечников 4 м в долинах ручьев в центре пади Бильчир, увеличиваясь на западе пади в долине р. Буртуй до 12,5 м. В северном борту пади на расстоянии до 100 м от тальвега ручья песчано-галечниковые отложения полностью выклиниваются.

Обводненность песчано-галечниковых отложений крайне неравномерна и наблюдается лишь вблизи тальвегов ручьев. При разведочных работах на Центральном участке уровень поровых подземных вод отмечался на глубинах от 2 до 4 м, т. е. не поднимался выше горизонта галечников в разрезе рыхлых отложений.

Гидравлический уклон подземных вод четвертичных отложений совпадает с общим уклоном поверхности пади на запад.

Воды четвертичного комплекса в пределах участка работ относятся к грунтовым, безнапорным. Питание их происходит за счет атмосферных осадков и поглощения временных поверхностных водотоков. Разгрузка вод происходит в пойму р. Буртуй, на выходе угольного пласта под наносы, также на поверхность в осевой части пади Бильчир, что обуславливает её заболоченность.

Как показал опыт горных работ, водоприток в карьер подземных вод водоносного комплекса четвертичных отложений отсутствует.

Водоносный комплекс верхнеюрско-нижнемеловых пород представлен разнозернистыми песчаниками от серого до темно-серого цвета, местами имеющими желтовато-серый оттенок за счет ожелезнения гидроокислами с прослоями алевролитов мощностью от 0,1-0,2 м до 2,0-3,0 и более метров, а также алевролитами и аргиллитами, вмещающими на участке работ основной пласт бурых углей. На участке работ мощность основного пласта бурых углей составляет от 7,0-9,0 м до 11,0 м при средней мощности 10,0 м. Алевролиты и аргиллиты являются плотными тонкозернистыми породами, практически не содержащими свободную воду. Бурые угли пласта на всем протяжении трещиноватые и являются основным водоносным горизонтом на Буртуйском месторождении. Водоносные горизонты, приуроченные к данным породам, имеют гидравлическую связь и рассматриваются как единый водоносный комплекс верхнеюрско-нижнемеловые отложений.

В разведочных скважинах, пробуренных в 1961 г. и вскрывшие ненарушенный отработкой угольный пласт на глубинах от 1,8 до 33 м, уровень подземных вод устанавливался выше кровли пласта на 0,7-18,5 м, что свидетельствовало о напорном характере вод угольного пласта даже на участках его выхода под наносы.

В настоящее время, в частично осушенном водоносном горизонте, пластово-трещинные подземные воды на участке, прилегающем к карьере, где отсутствуют многолетнемерзлые породы, имеют безнапорный характер. В зависимости от гипсометрического положения скважин глубина залегания подземных вод зафиксирована на уровне 8,0 м у тальвега долины (скв.158), на северном борту долины уровни фиксируются на глубине 33,6 м (скв.159). На участках развития многолетнемерзлых пород подземные воды приобретают значительный напор.

Скважиной № 169 подземные воды вскрыты на глубине 70 м и имеют статический уровень + 0,8 м над поверхностью земли. Здесь подземные воды приурочены к слабоводоносным разнозернистым песчаникам, дебит самоизлива не превышал 0,02 л/сек. Скважиной № 159 вскрыт водоносный горизонт, представленный песчаниками с незначительными по мощности угольными пластами. Дебит скважины составил 2,2 л/с при понижении 1,39 м. Коэффициент фильтрации равен 6,81 м/сут. Разлом, разделяющий месторождение на Центральный и Восточный участки (РЛ 14,3), выполнен перетертыми, дроблеными алевролитами и глинистым материалом и непроницаем для потока подземных вод.

На месте заложения карьера в 1991 году уровень подземных на выходе пласта под наносы соответствовал средней абсолютной отметки 857,8 м.

В разведочных скважинах, пробуренных в 1996 году на флангах карьера, уровень подземных вод зафиксирован на отметке 856,4 м (РЛ 13,7, с-126) и 845,0 м (РЛ 07, с-112). По этим данным был оценен гидравлический уклон потока подземных вод, который составил 0,016 с направлением на запад-северо-запад.

Питание водоносного горизонта угольного пласта происходит атмосферными осадками в основном на выходе пласта под наносы. Формирование естественных ресурсов подземных вод пласта шло за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных водотоков. Разлом, разделяющий месторождение на два участка (Центральный и Восточный, РЛ 14,3) выполнены перетертыми, дроблеными алевролитами и глинистым материалом, непроницаем для потока подземных вод.

По химическому составу воды комплекса угольного пласта гидрокарбонатные, кальциево-натриевые.

Из микрокомпонентов отмечается медь – 0,002 мг/л, следы фтора. Цинк, свинец, молибден, мышьяк, марганец не обнаружены. Содержание урана менее  $1,3 \times 10^{-7}$  г/л. Воды пресные с минерализацией 0,22 г/л, умеренно жесткие (жесткость карбонатная 1,976 ммоль/дм<sup>3</sup>), прозрачные, без запаха и вкуса, Рн – 6-7.

## **2.5 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности**

Буртуйское угольное месторождение находится в юго-восточной части Хилокского района Забайкальского края, в 40 км на запад от ст. Хилок и в 50 км на восток от ст. Бада, в верховьях р. Буртуй.

Район располагает квалифицированной рабочей силой, ориентированной на горно-добычный сектор экономики.

## **2.6 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий**

Неизбежным следствием любого горного производства является нарушение естественного баланса в окружающей среде.

Технологические процессы рассматриваемого производства являются источниками негативного воздействия на окружающую среду.

Воздействие может быть как непосредственным (прямым), так и косвенным, являющимся следствием первого. Размеры зоны распространения косвенного воздействия значительно превышают размеры зоны локализации прямого воздействия и, как правило, в зону распространения косвенного воздействия попадает не только элемент биосферы, подвергающийся непосредственному воздействию, но и другие элементы.

Основными прямыми и косвенными техногенными факторами негативных воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности являются:

- хранение вскрышных пород в отвале;

- эксплуатация транспорта и эксплуатационные нагрузки на автодороги;
- жизнедеятельность персонала.

Геомеханические нарушения являются результатом прямого воздействия технологических процессов на окружающую природную среду.

Гидрогеологические и гидродинамические нарушения связаны с изменением размещения, режима и динамики поверхностных, грунтовых и подземных вод в результате геомеханических нарушений.

Аэродинамические нарушения возникают в результате сооружения высоких отвалов и глубоких выемок и также тесно связаны с геомеханическими нарушениями.

К источникам геомеханических нарушений относятся:

- строительство дорог, коммуникаций промышленного и коммунального назначения, сооружений для промышленных работ;
- строительство производственных площадок различного назначения;
- складирование на землях пород и отходов производства.

Основными количественными характеристиками источников геомеханических нарушений являются скорость продвижения фронта работ, высота отвалов.

К источникам гидрогеологических нарушений относятся устройство технологических емкостей, устройство нагорных канав.

К источникам аэродинамических нарушений при формировании отвалов вскрышных пород относятся технологические процессы по строительству сооружений, объектов и установок, изменяющих скорость, направление и характер движения воздушных потоков над данной территорией.

К источникам биоморфологических нарушений относятся:

- прокладка транспортных и коммунальных коммуникаций;
- распугивание диких животных и птиц из ареала мест обитания.

Воздействие выражается в отчуждении земель для размещения предприятия, увеличении статической нагрузки на грунты оснований за счет строительства различных сооружений, изменении условий поверхностного стока, возможной интенсификации на территории опасных геологических и криологических процессов и т.п.

В процессе влияния открытых горных работ происходит загрязнение различных компонентов окружающей природной среды (литосферы, гидросферы и атмосферы). Литосферные загрязнения характеризуются засорением земной поверхности твердыми веществами, пылью, загрязнением нефтепродуктами, а также закислением и раскислением почв различными растворами (жидкими веществами).

Гидросферные загрязнения обусловлены проникновением в поверхностные и подземные воды различных веществ как органического, так и неорганического происхождения. Загрязняющими атмосферу являются газообразные, парообразные, жидкие и твердые вещества. Ареал загрязнения атмосферы может менять свое направление в соответствии с направлением ветра, образуя зоны своего влияния и воздействия. Конфигурация ареалов загрязнения атмосферы зависит от параметров источников выброса загрязняющих веществ (точечный, линейный, площадной), метеорологических условий атмосферы и ряда других факторов.

Основные виды антропогенного влияния на окружающую природную среду:

- нарушение на отчуждаемых площадях и прилегающих территориях исходного состояния естественных биоценозов;
- нарушение естественного ландшафта;
- изменение миграционных путей диких животных, обусловленное линейными сооружениями (нагорными канавами и водосборными каналами, отвалами, рудовозными дорогами);
- шумовое давление при ведении буровзрывных работ и работе горнодобывающей, автотранспортной техники и вспомогательного оборудования, как фактор беспокойства фауны, приводящий к откочевке популяций диких животных;
- загрязнение атмосферы выбросами вредных веществ, выделяющихся при работе автотранспортной техники и вспомогательного оборудования;
- возможное загрязнение природных водотоков и подземных источников;
- загрязнение почв отходами производства.

После завершения разработки месторождения предполагается проведение работ по рекультивации и восстановлению нарушенных земель (территорий). Воздействия, связанные с производственными процессами и жизнедеятельностью персонала, прекратятся.

На этапе строительства воздействие на компоненты природной среды проявится в наибольшей степени в связи с:

- инженерной подготовкой территории под объекты намечаемой хозяйственной деятельности;
- строительством дорог;
- инженерных коммуникаций;

Основными прямыми и косвенными техногенными факторами воздействий на этом этапе явятся:

- работа строительной, земляной техники.

## **2.7 Наличие территорий и (или) акваторий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, центральной экологической зоны Байкальской природной территории, прибрежных защитных полос, водоохраных зон водных объектов или их частей, водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий**

Объект проектирования расположен в Хилокском муниципальном районе Забайкальского края на территории Буртуйского месторождения бурого угля. Для информации о наличии зон с особым режимом природопользования подготовлены запросы в уполномоченные органы (организации) касательно наличия территорий с регламентируемыми видами использования в границах изысканий и на прилегающей территории.

### 3. ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ВКЛЮЧАЯ ЗЕМЛИ, НЕДРА, ПОЧВЫ, ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ, ЖИВОТНЫЙ МИР И ИНЫЕ ОРГАНИЗМЫ, ПРИРОДНЫЕ, ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫЕ И АНТРОПОГЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ, ВОПРОСЫ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ, ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ, ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ) С УЧЕТОМ АЛЬТЕРНАТИВ И ИХ ОЦЕНКУ, ВКЛЮЧАЯ ОЦЕНКУ ВОЗМОЖНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ ДОГОВОРАМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, А ТАКЖЕ ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПРИРОДНЫХ, ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### 3.1. Воздействие на атмосферный воздух

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ, а также их влияние на микроклимат прилегающей территории.

Воздействие на атмосферный воздух происходит вследствие выбросов выхлопных газов при работе техники, задействованной для отсыпки и формирования отвала (бульдозеров, самосвалов), работе вспомогательной техники и заправке техники топливом.

Шумовые характеристики источников шума, связанных с работой технологического оборудования, приняты на основании натурных измерений на объектах-аналогах (табл.0) (протоколы замеров приведены в Приложении Е.)

– Акустические характеристики источников шума (ИШ)

| № ИШ | Наименование источника шума | Уровни звукового давления / звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеом. частотами в Гц |      |      |      |      |      |      |      | L <sub>экв</sub> (L <sub>обш</sub> ), дБА | L <sub>max</sub> , дБА |
|------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------------------------------|------------------------|
|      |                             | 63                                                                                                  | 125  | 250  | 500  | 1k   | 2k   | 4k   | 8k   |                                           |                        |
| 1    | HBXG SD8N                   | 75.0                                                                                                | 79.0 | 77.0 | 77.0 | 74.0 | 71.0 | 65.0 | 57.0 | 79.0                                      | 82.0                   |
| 2    | HBXG SD8N                   | 75.0                                                                                                | 79.0 | 77.0 | 77.0 | 74.0 | 71.0 | 65.0 | 57.0 | 79.0                                      | 82.0                   |
| 3    | HBXG SD8N                   | 75.0                                                                                                | 79.0 | 77.0 | 77.0 | 74.0 | 71.0 | 65.0 | 57.0 | 79.0                                      | 82.0                   |
| 4    | HBXG SD8N                   | 75.0                                                                                                | 79.0 | 77.0 | 77.0 | 74.0 | 71.0 | 65.0 | 57.0 | 79.0                                      | 82.0                   |

| №<br>ИШ | Наименование источника шума | Уровни звукового давления / звуковой мощности,<br>дБ, в октавных полосах со среднегеом. частотами в<br>Гц |      |      |      |      |      |      |      | L <sub>экв</sub><br>(L <sub>обш</sub> ),<br>дБА | L <sub>max</sub> ,<br>дБА |
|---------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------------------------------------|---------------------------|
|         |                             | 63                                                                                                        | 125  | 250  | 500  | 1k   | 2k   | 4k   | 8k   |                                                 |                           |
| 5       | Проезд автотранспорта       | 59.1                                                                                                      | 54.6 | 51.6 | 48.6 | 48.6 | 45.6 | 39.6 | 27.1 | 52.6                                            | 67.3                      |

Для оценки воздействия на атмосферный воздух проведены расчеты по химическому и шумовому загрязнению атмосферы. При расчете шумового воздействия и загрязнения атмосферного воздуха принята одновременная работа наибольшего количества техники согласно данных технологических решений по отсыпке отвала.

Расчет шумового воздействия проведен с использованием программы «Эколог-Шум» (вер. 2.6.0.4776) согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003». Уровень шумового загрязнения определялся в контрольных точках на границе нормативной санитарно-защитной зоны. Результаты расчетов приведены в Приложении 3 и сведены в [табл. 0](#).

– Результаты расчета шумового воздействия на границе СЗЗ

| Расчетная точка           |                     | Высота<br>(м) | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | L <sub>экв</sub> | L <sub>max</sub> |
|---------------------------|---------------------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|------------------|
| №                         | Название            |               |      |      |      |      |      |      |      |      |                  |                  |
| 008                       | Р.Т. на границе СЗЗ | 2.0           | 43.5 | 45.3 | 42.7 | 41.8 | 37.4 | 29.4 | 2.6  | 0    | 42.40            | 50.90            |
| 009                       | Р.Т. на границе СЗЗ | 2.0           | 41.4 | 43.2 | 40.4 | 39.3 | 34.6 | 25.3 | 0    | 0    | 39.70            | 48.40            |
| 010                       | Р.Т. на границе СЗЗ | 2.0           | 41.2 | 42.9 | 40.1 | 38.9 | 34.2 | 24.8 | 0    | 0    | 39.40            | 48.10            |
| 011                       | Р.Т. на границе СЗЗ | 2.0           | 42.2 | 43.9 | 41.2 | 40.1 | 35.6 | 27   | 0    | 0    | 40.70            | 49.40            |
| 012                       | Р.Т. на границе СЗЗ | 2.0           | 42.9 | 44.6 | 41.9 | 41   | 36.6 | 28.3 | 1.9  | 0    | 41.60            | 50.20            |
| 013                       | Р.Т. на границе СЗЗ | 2.0           | 43.9 | 45.8 | 43.2 | 42.3 | 38.1 | 30.2 | 5.5  | 0    | 43.00            | 51.50            |
| 014                       | Р.Т. на границе СЗЗ | 2.0           | 45.6 | 47.5 | 45   | 44.2 | 40.2 | 33.2 | 11.5 | 0    | 45.00            | 53.50            |
| 015                       | Р.Т. на границе СЗЗ | 2.0           | 43.6 | 45.5 | 42.9 | 42   | 37.8 | 30   | 6.3  | 0    | 42.70            | 51.20            |
| 016                       | Р.Т. на границе СЗЗ | 2.0           | 42.5 | 44.3 | 41.7 | 40.7 | 36.3 | 28   | 3.4  | 0    | 41.30            | 49.80            |
| 017                       | Р.Т. на границе СЗЗ | 2.0           | 42.8 | 44.6 | 42   | 41   | 36.7 | 28.7 | 4.8  | 0    | 41.60            | 50.20            |
| 018                       | Р.Т. на границе СЗЗ | 2.0           | 44.1 | 46   | 43.4 | 42.6 | 38.4 | 31   | 8.7  | 0    | 43.30            | 51.80            |
| 019                       | Р.Т. на границе СЗЗ | 2.0           | 44.9 | 46.8 | 44.2 | 43.4 | 39.3 | 32   | 8.5  | 0    | 44.20            | 52.60            |
| 020                       | Р.Т. на границе СЗЗ | 2.0           | 45   | 46.9 | 44.4 | 43.6 | 39.5 | 32.2 | 9.8  | 0    | 44.30            | 52.80            |
| Нормативные<br>требования | с 7.00-23.00 час    |               | 75   | 66   | 59   | 54   | 50   | 47   | 45   | 44   | 55               | 70               |
|                           | с 23.00 – 7.00 час  |               | 67   | 57   | 49   | 44   | 40   | 37   | 35   | 33   | 45               | 60               |

Согласно проведенным расчетам, на границе санитарно-защитной зоны предприятия суммарные уровни звукового давления (уровня звука) не превышают ПДУ и отвечают нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Вибрация является сложным колебательным процессом в твердом теле и в зависимости от источника имеет сложный спектр частот, который к тому же, отличается неравномерным распределением интенсивности вибрации по частотам и по времени. Для характеристики вибрации используется несколько различных параметров, которые являются совершенно равноправными единицами при описании вибрации как физического процесса и при ее гигиеническом нормировании. Вибрация характеризуется частотой (в Гц), вибросмещением (в мм), виброскоростью (в м/с), виброускорением (в м/с<sup>2</sup>).

Внешними источниками общей вибрации на проектируемом объекте является проезжающий и работающий автотранспорт. Исходя из того, что вибрационные колебания наблюдаются в основном вблизи источника вибрации, следовательно, вибрационное воздействие за пределами промышленных площадок и санитарно-защитной зоны будет незначительным и не окажет существенного на прилегающую территорию.

В соответствии с Пособием к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий» отсутствуют адекватные методы расчета вибрации от автотранспорта, т.к. на уровень вибрации очень сильно влияют такие переменные величины как гранулометрический состав и водонасыщенность грунтов. В соответствии с п. 5 Пособия к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий» на расстоянии 30 м от автомагистралей ожидаемый уровень вибрации в жилых зданиях гарантированно ниже гигиенических нормативов

В связи с тем, на территории объекта отсутствуют источники значительного теплового воздействия (источники теплового излучения представлены на территории объекта двигателями внутреннего сгорания технологического оборудования), прогноз по данному виду физических воздействий не производится. Источники ионизирующего излучения на территории отсутствуют, прокладка высоковольтных линий не предусмотрена. Прогноз воздействия по данным видам воздействия не производится.

В качестве источников воздействия на атмосферный воздух рассмотрены следующие источники выбросов предприятия:

- выбросы загрязняющих веществ при транспортировании вскрышных пород в отвал вскрышных пород;
- выбросы пыли с поверхности отвалов вскрышных пород при разгрузке самосвалов, формировании отвалов бульдозерами;
- выбросы паров нефтепродуктов при заправке маломобильной техники;

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу предприятием в целом представлен в таблице 0.

– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

| Загрязняющее вещество |                                                                  | Вид ПДК                       | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup> * | Класс опасности | Суммарный выброс загрязняющих веществ |           |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------|
| код                   | наименование                                                     |                               |                                         |                 | г/с                                   | т/г       |
| 1                     | 2                                                                | 3                             | 4                                       | 5               | 6                                     | 7         |
| 0301                  | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,2<br>0,1<br>0,04                      | 3               | 1,1268085                             | 28,995152 |
| 0304                  | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,4<br>--<br>0,06                       | 3               | 0,1831058                             | 4,710536  |
| 0328                  | Углерод (Пигмент черный)                                         | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,15<br>0,05<br>0,025                   | 3               | 0,1309335                             | 3,177699  |
| 0330                  | Сера диоксид                                                     | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,5<br>0,05<br>--                       | 3               | 0,0023778                             | 0,055071  |
| 0333                  | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,008<br>--<br>0,002                    | 2               | 0,0000088                             | 0,000137  |
| 0337                  | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 5<br>3<br>3                             | 4               | 1,2108485                             | 30,716654 |
| 2732                  | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     | ОБУВ                          | 1,2                                     |                 | 0,6420462                             | 15,767788 |

| Загрязняющее вещество                                                                  |                                              | Вид ПДК                       | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup> * | Класс опасности | Суммарный выброс загрязняющих веществ |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|------------|
| код                                                                                    | наименование                                 |                               |                                         |                 | г/с                                   | т/г        |
| 1                                                                                      | 2                                            | 3                             | 4                                       | 5               | 6                                     | 7          |
| 2754                                                                                   | Алканы C12-C19 (в пересчете на C)            | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 1<br>--<br>--                           | 4               | 0,0031312                             | 0,048859   |
| 2908                                                                                   | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,3<br>0,1<br>--                        | 3               | 3,3247809                             | 65,155335  |
| Всего веществ : 9                                                                      |                                              |                               |                                         |                 | 6,6240412                             | 148,627231 |
| в том числе твердых : 2                                                                |                                              |                               |                                         |                 | 3,4557144                             | 68,333034  |
| жидких/газообразных : 7                                                                |                                              |                               |                                         |                 | 3,1683268                             | 80,294197  |
| Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием): |                                              |                               |                                         |                 |                                       |            |
| 6043                                                                                   | (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород       |                               |                                         |                 |                                       |            |
| 6204                                                                                   | (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид      |                               |                                         |                 |                                       |            |

\* гигиенические нормативы (ПДК, ОБУВ) содержания ЗВ в атмосферном воздухе приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Согласно табличным данным, в атмосферу выбрасывается 9 наименований загрязняющих веществ. Выбрасываемые вещества образуют 2 группы суммации вредного действия:

- 6043 – серы диоксид, сероводород;
- 6204 – азота диоксид, серы диоксид.

Количество загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения, составляет: 148,627231 т/год, в том числе твердые – 68,333034 т/год, газообразные – 80,294197 т/год.

К источникам воздействия на атмосферный воздух относятся точечные, линейные и площадные объекты выброса загрязняющих веществ. По функциональному назначению источники воздействия связаны с определенными технологическими процессами проектируемого предприятия. Каждый источник выброса характеризуется определенными размерами, высотой, интенсивностью выброса загрязняющих веществ в атмосферу, ориентацией и расположением на местности.

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе месторождения определен на основании расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от выбросов источников загрязнения, в соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчеты выполнены с учетом физико-географических и климатических условий местности, местоположения предприятия.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ выполнены с использованием УПРЗА «Эколог» 4.7.

Расчетный прямоугольник принят размером 2600 x 2000 м с шагом расчетной сетки 200 метров.

Разделом проекта определено наличие 4 – х неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлен в таблице 0.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на проектное положение показал, что превышение ПДК по всем веществам, выбрасываемым предприятием на нормативной санитарно-защитной зоны отсутствует.

Результаты расчетов рассеивания представлены в приложении В.

– Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

| Загрязняющее вещество, код и наименование                             | Номер расчетной (контрольной) точки | Фоновая концентрация q'уф.ж, в долях ПДК | Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК |                                                                   |                                                                       | Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию) |          | Принадлежность источника (цех, участок, подразделение) |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------|
|                                                                       |                                     |                                          | на границе предприятия                                     | на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона) | в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона) | № источника на карте -схеме                                                                                 | % вклада |                                                        |
| 1                                                                     | 2                                   | 3                                        | 4                                                          | 5                                                                 | 6                                                                     | 7                                                                                                           | 8        | 9                                                      |
| 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | 4                                   | ----                                     | 0,126249                                                   | ----                                                              | ----                                                                  | 6003                                                                                                        | 71,84    | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство   |
| 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | 11                                  | ----                                     | ----                                                       | ---- / 0,074057                                                   | ----                                                                  | 6003                                                                                                        | 69,90    | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство   |
| 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | 4                                   | ----                                     | 0,010258                                                   | ----                                                              | ----                                                                  | 6003                                                                                                        | 71,84    | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство   |
| 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | 11                                  | ----                                     | ----                                                       | ---- / 0,006017                                                   | ----                                                                  | 6003                                                                                                        | 69,90    | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство   |
| 0328 Углерод (Пигмент черный)                                         | 1                                   | ----                                     | 0,019946                                                   | ----                                                              | ----                                                                  | 6002                                                                                                        | 75,17    | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство   |
| 0328 Углерод (Пигмент черный)                                         | 19                                  | ----                                     | ----                                                       | ---- / 0,011767                                                   | ----                                                                  | 6002                                                                                                        | 74,78    | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство   |
| 0330 Сера диоксид                                                     | 1                                   | ----                                     | 0,000105                                                   | ----                                                              | ----                                                                  | 6002                                                                                                        | 56,34    | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство   |
| 0330 Сера диоксид                                                     | 11                                  | ----                                     | ----                                                       | ---- / 0,000063                                                   | ----                                                                  | 6002                                                                                                        | 53,06    | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство   |
| 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 2                                   | ----                                     | 0,000041                                                   | ----                                                              | ----                                                                  | 6004                                                                                                        | 100,00   | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство   |
| 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | 14                                  | ----                                     | ----                                                       | ---- / 0,000021                                                   | ----                                                                  | 6004                                                                                                        | 100,00   | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство   |
| 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   | 4                                   | ----                                     | 0,005380                                                   | ----                                                              | ----                                                                  | 6003                                                                                                        | 60,19    | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство   |
| 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   | 11                                  | ----                                     | ----                                                       | ---- / 0,003191                                                   | ----                                                                  | 6003                                                                                                        | 57,92    | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство   |
| 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     | 1                                   | ----                                     | 0,012207                                                   | ----                                                              | ----                                                                  | 6002                                                                                                        | 74,27    | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство   |
| 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     | 19                                  | ----                                     | ----                                                       | ---- / 0,007202                                                   | ----                                                                  | 6002                                                                                                        | 73,88    | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство   |

|                                        |    |      |          |                 |      |      |        |                                                      |
|----------------------------------------|----|------|----------|-----------------|------|------|--------|------------------------------------------------------|
| 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C) | 2  | ---- | 0,000117 | ----            | ---- | 6004 | 100,00 | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство |
| 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C) | 14 | ---- | ----     | ---- / 0,000060 | ---- | 6004 | 100,00 | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство |
| 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2  | 1  | ---- | 0,326677 | ----            | ---- | 6002 | 60,35  | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство |
| 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2  | 14 | ---- | ----     | ---- / 0,141086 | ---- | 6002 | 56,29  | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство |
| 6043 Серы диоксид и сероводород        | 1  | ---- | 0,000132 | ----            | ---- | 6002 | 45,14  | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство |
| 6043 Серы диоксид и сероводород        | 14 | ---- | ----     | ---- / 0,000082 | ---- | 6002 | 41,15  | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство |
| 6204 Азота диоксид, серы диоксид       | 4  | ---- | 0,078971 | ----            | ---- | 6003 | 71,82  | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство |
| 6204 Азота диоксид, серы диоксид       | 11 | ---- | ----     | ---- / 0,046325 | ---- | 6003 | 69,88  | Плщ: Отвальное хозяйство<br>Цех: Отвальное хозяйство |

При производстве работ по настоящему проекту возможно возникновение аварийных ситуаций, связанных с разгерметизацией цистерны бензовоза с разливом нефтепродуктов (дизтоплива) на поверхность.

Для заправки техники используется топливозаправщик с объемом цистерны 10000 л ( $10 \text{ м}^3$ ). Степень заполнения цистерны топливозаправщика согласно п.п. 4.4 ГОСТ 33666-2015 составляет 95 %.

В проекте рассмотрено 2 сценария аварийной ситуации:

1 Сценарий А. Разгерметизация автоцистерны – свободное растекание нефтепродуктов по территории промышленной площадки – загрязнение окружающей среды. Расчетom определена площадь разлива нефтепродукта исходя из емкости цистерны топливозаправщика, равная  $190 \text{ м}^2$ .

Объем нефтенасыщенного грунта  $V(\text{гр})$  определяется исходя из нефтеемкости грунта в месте возможного пролива и объема пролитого нефтепродукта (дизельного топлива):

$$V(\text{гр}) = V_{\text{ж}}/K_{\text{н}} = 9,5/0,27 = 35,185 \text{ м}^3$$

При площади разлива равной  $F_{\text{гр}} = 190 \text{ м}^2$ . толщина  $h$  пропитанного дизельным топливом слоя составит<sup>^</sup>

$$b = V(\text{гр})/F_{\text{гр}} = 35,185/190 = 0,185 \text{ м.}$$

При испарении с поверхности разлива нефтепродукта в атмосферный воздух возможно выделение следующих веществ:

- Дигидросульфид (Сероводород);
- Углеводороды предельные  $\text{C}_{12}$ - $\text{C}_{19}$ ;

Общее количество загрязняющих веществ, выделившихся в атмосферный воздух, составит 0,00389 т. Расчеты приведены в Приложении Г.

2 Сценарий Б. Разгерметизация автоцистерны – свободное растекание нефтепродуктов по территории промышленной площадки - возгорание пролива нефтепродуктов при наличии источника зажигания - термическое воздействие пожара на окружающую среду, оборудование и персонал. Расчетom определена площадь разлива нефтепродукта исходя из емкости цистерны топливозаправщика, равная  $190 \text{ м}^2$ .

Объем нефтенасыщенного грунта по аналогии со сценарием А составит  $V_{\text{гр}}=35,185 \text{ м}^3$ , при средней глубине пропитки грунта 0,185 м.

При возгорании разлива нефтепродукта в атмосферный воздух возможно выделение следующих веществ:

- Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота);
- Азот (II) оксид (Азот монооксид);
- Кислота синильная;
- Углерод (Пигмент черный);
- Сера диоксид;
- Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид);
- Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ);
- Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид);
- Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота).

Общее количество загрязняющих веществ, выделившихся в атмосферный воздух, составит 0,281 т исходя из продолжительности продолжения пожара, равного 1 – му часу. Расчеты приведены в Приложении Г.

### 3.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды

При производстве работ возможно химическое загрязнение поверхностных вод. Водосборные бассейны, формируя водный сток во многом определяют экологическую обстановку в водоемах и водотоках. Качество вод тесно связано с масштабами и интенсивностью разнообразных процессов в ландшафтах водосборов. Здесь формируются основные потоки вещества и энергии (воды, растворенные вещества, наносы и др.) которые обуславливают экологическую стабильность, биологическое разнообразие и продуктивность водного объекта.

Возможно подтопление и заболачивание участков земель при деформациях земной поверхности. Это приводит к ухудшению состояния и плодородия земель, условий произрастания растений и обитания животных.

Открытые горные работы способны негативно сказываться на состоянии гидросферы района проектных работ. Это относится не только к водным пространствам в непосредственной близости от отвалов вскрышных пород, но и удаленным на расстояния до нескольких десятков километров. К причинам подобного отрицательного воздействия относятся: перераспределение гидростатического и гидродинамического давления подземных вод, их дренаж из верхних горизонтов в нижние и фильтрация вод атмосферных осадков вследствие нарушения поверхности.

Наибольшее воздействие на водные ресурсы поверхностных и подземных вод будет оказывать - формирование отвалов.

Во временном отношении выделяются постояннодействующие долговременные источники воздействия и краткосрочные.

В рамках проектных решений сброс сточных подотвальных вод в природные водные объекты будет осуществляться после прохождения очистки сточных вод через пруд-отстойник № 1, очищающий основные загрязняющие вещества такие как - взвешенные вещества и нефтепродукты. Прямое изъятие водных ресурсов отсутствует.

При воздействии на подземную гидросферу можно выделить следующие основные возможные последствия:

- нарушение условий питания, циркуляции, разгрузки грунтовых подземных вод в результате механического воздействия, что может привести к изменениям баланса подземных и поверхностных вод в процессе их взаимодействия и к перестройке гидродинамической сетки движения грунтовых вод в данном районе;
- локальное загрязнение грунтов зоны аэрации грунтовых вод от работы спец. техники, автомобильного транспорта при случайных разливах, утечках и сбросах горюче - смазочных материалов, загрязнение грунтового водоносного горизонта различными сточными водами;
- механическое воздействие различных технологических площадок на грунтовые воды с учетом производства работ выразится в постепенной перестройке фильтрационных потоков грунтовых вод, в этом случае может измениться уровенный режим.

Возможным источником загрязнения поверхностных вод может быть увеличение мутности воды за счет большого выноса взвешенных веществ при земляных работах: подготовки и планировки поверхности, экскавации и перевалки грунта и т.д. во время выпадения осадков.

Уровень воздействия на состояние водной среды в период реализации проектных решений в основном определяется режимом водопотребления и водоотведения на площадках ведения работ.

### **Водоснабжение**

Хозяйственно-питьевое водоснабжение Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение на территории горных работ Буртуйского месторождения отсутствует и не проектируется. Источником питьевого водоснабжения на горных работах является привозная бутилированная вода, качество которой должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Согласно СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» работники должны обеспечиваться питьевой водой в достаточном количестве, в том числе горячим питьем (40°C и выше) при работе в условиях охлаждающего микроклимата, и охлажденной водой (20°C и ниже) в условиях нагревающего микроклимата. Норматив потребления питьевой воды на одного сотрудника составляет 3 л/сутки.

При норме водопотребления 3 л/сут на одного человека суточная потребность в воде составляет  $20 \text{ чел.} \times 3 \text{ л/сут} = 60 \text{ л/сут}$ .

Запас воды предусматривается на двое суток (обмен воды 48 часов). Вода, используемая для хоз. питьевых целей, и техническая вода, используемая в оборотном водоснабжении наряду с требованиями эпидемиологической безопасности (отсутствие патогенных микроорганизмов, содержание в 100 мл воды общих колиформных бактерий <20, термотолерантных колиформных бактерий и колифагов <10), вода должна иметь благоприятные органолептические свойства и быть безвредной по химическому составу.

### **Пылеподавление**

Для пылеподавления используется очищенная вода из пруда-отстойника № 1. Часть очищенной воды, необходимая для пылеподавления забирается насосами из пруда очищенной воды.

Расход воды на производственные нужды (обеспыливание рабочих площадок и технологических автодорог) принят в соответствии с технологической частью проекта.

Пылеподавление при производстве горных работ основано на увлажнении горной массы до оптимальной величины. Согласно «Теории и практики обеспыливания атмосферы карьеров», (П.Ч. Чулаков, 1973) удельный расход воды, необходимый для орошения навала горной массы, составляет 0,02 м<sup>3</sup>/т.

Снижение запыленности будет производиться при помощи увлажнения пыли. Периодичность увлажнения в период без дождей будет производиться один раз в смену.

Максимальный годовой объем горной массы, подлежащий перемещению, за время работы 350 сут. в составляет 5263 тыс. м<sup>3</sup> (max). Общий вес горной массы составит 10815,5 тыс. т.

Гидрообеспыливание предусматривается в теплое время года (N) за вычетом количества дней выпадения дождей:

$$N=180-100=80 \text{ дней,}$$

где 100 – среднее количество дождей за год (СП 32.13330.2018).

180 – продолжительность теплого периода года.

Количество горной массы, подлежащее гидрообеспыливанию за указанный период (350 рабочих дней) составит  $10815,5 / 350 \cdot 80 = 2472,11$  тыс. т. за теплый период.

Расход воды, используемый на орошении горной массы, при проведении мероприятия составит:

$$Q = 2472,11 \times 0,02 \times 1000 = 49442,29 \text{ м}^3/\text{теплый период или } 618,03 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Пылеподавление на автодорогах.

Обеспыливание дорог предусматривается на участках доставки вскрышных пород до основной дороги.

Удельный расход воды принимается равным 1,5 л на 1 м<sup>2</sup> полотна дороги.

Гидрообеспыливание дорог предусматривается в наиболее жаркое время суток. Годовой расход воды на полив дорог в теплый период составит – 72 м<sup>3</sup>/сут или 5760,0 м<sup>3</sup>/теплый период.

Расход воды, используемый на обеспыливание горной массы и поверхности дорог в теплый период года составит: 55202,29 м<sup>3</sup>/теплый период или 690,03 м<sup>3</sup>/сут.

### **Водоотведение**

#### **Хозяйственно-бытовые сточные воды**

Предусматривается установка надворных туалетов с водонепроницаемыми выгребными.

#### **Поверхностные сточные воды с отвала вскрышных пород № 1**

Для предотвращения загрязнения площади водосбора и подруслового стока р. Буртуй при поступлении поверхностных сточных вод с площади отвалов вскрышных пород № 1 проектом предусмотрена система поверхностного водоотлива с последующим сбросом очищенных сточных вод в водный объект р. Буртуй. Решение о предоставлении водного объекта в пользование будет получено в установленном порядке.

В состав водоотводящих сооружений для обеспечения отвода подотвальных вод и защиты площадки отвалов от поверхностных вод атмосферных осадков предусмотрены следующие сооружения:

- водосборная канава № 1 (ВСК-1) (расположенная вдоль южной стороны отвала, которая самотеком собирает подотвальные стоки и направляет их в пруд-отстойник подотвальных вод № 1);

- нагорная канава № 1 (НК-1) (расположенная с вдоль северной стороны отвала, которая самотеком собирает условно чистые (природные) воды и направляет их в пониженную сторону рельефа по направлению к водному объекту.

#### **Расчет водопритоков с отвала вскрышных пород № 1.**

Расчет водопритоков за счет атмосферных осадков выполнен для периода снеготаяния, нормального притока дождевых вод и периода ливневых дождей. Климатические данные по району работ приведены согласно СП 131.13330 «Строительная климатология».

По климатических данным метеостанции н. п. Хоринск среднегодовое количество осадков составляет 256 мм, в том числе в теплый период составляет 243 мм, в холодный период – 13 мм.

Расчет водопритоков за счет атмосферных осадков выполнен в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» [3].

**Определение среднегодовых объемов поверхностных сточных вод** выполнен по следующим формулам:

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F,$$

$$W_T = 10 * h_T * \Psi_T * F * K_y,$$

где:

10 – переводной коэффициент;

F – площадь по поверхности, га;

$h_d$  и  $h_T$  – слой осадков за теплый и холодный период года соответственно, мм (СП 131.13330 «Строительная климатология», таблицы 3.1 и 4.1);

$\Psi_d$  и  $\Psi_T$  – общие коэффициенты стока дождевых и талых вод, м<sup>3</sup> (СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», п. 7.2.3-7.2.4, таблица 7);

$K_y$  – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, в среднем – от 0,5 до 0,8 или по формуле:

$$K_y = 1 - F_y / F,$$

где:

$F_y$  – площадь, очищаемая от снега.

В связи с отсутствием вывоза снега ввиду постоянной работы спец. техники, коэффициент вывоза и уборки снега принимаем – 1.

– Среднегодовой водоприток за счет дождевых вод

| 4. Наименование участков      | 5. F, га | 6. $h_d$ , мм | 7. $\Psi_d$ | 8. $W_d$               |
|-------------------------------|----------|---------------|-------------|------------------------|
|                               |          |               |             | 9. м <sup>3</sup> /год |
| 10. Отвал вскрышных пород № 1 | 11.39,2  | 12.243        | 13.0,20     | 14.19051               |

– Среднегодовой водоприток за счет талых вод

| 15. Наименование участков     | 16. F, га | 17. $h_T$ , мм | 18. $\Psi_T$ | 19. $K_y$ | 20. $W_T$               |
|-------------------------------|-----------|----------------|--------------|-----------|-------------------------|
|                               |           |                |              |           | 21. м <sup>3</sup> /год |
| 22. Отвал вскрышных пород № 1 | 23.39,2   | 24.13          | 25.0,50      | 26.1      | 27.1019                 |

**Определение расчетных объемов поверхностных сточных вод при отведении на очистку.** Объем дождевого стока от расчетного дождя  $W_{оч}$ , м<sup>3</sup>, который полностью отводится на очистные сооружения определяют по формуле (СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», п. 7.3.1):

$$W_{оч} = 10 * h_a * \Psi_{mid} * F,$$

где:

10 – переводной коэффициент;

$h_a$  – максимальный суточный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, мм, принят по метеостанции н. п. Чита (СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», п. 7.3.2, Приложение Е, таблица Е.6);

$\Psi_{mid}$  – средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется как средневзвешенное значение в зависимости от постоянных значений коэффициента стока  $\Psi_i$  для разного вида поверхностей (СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», п. 7.4.2, таблица 8));

F – площадь стока, га.

Согласно п. 3.5 «Пособия по проектированию защиты горных выработок от подземных и поверхностных вод и водопонижения при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений (к СНиП 2.06.14-85 и СНиП 2.02.01-83 часть 1, часть II, часть III) подачу насосной установки следует определять по суточному слою осадков с периодом его однократного превышения 0,33 - 1 года (что соответствует 95-63 % обеспеченности соответственно) [3].

Таким образом приток за счет ливневых вод определяется для ливней 63 % обеспеченности (повторяемость 1 раз в год).

Максимальное суточное количество осадков 63 % обеспеченности принято по СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», п. 7.3.2, Приложение Е, таблица Е.4.

Результаты расчета объемов поверхностных сточных вод при отведении на очистку различной обеспеченности представлены в [табл. 0](#).

– Водоприток за счет ливневых дождей 63 % обеспеченности

| 28.Наименование участков     | 29.F, га | 30.ha, мм | 31.Ψmid | 32.Wд     |
|------------------------------|----------|-----------|---------|-----------|
|                              |          |           |         | 33.м³/сут |
| 34.Отвал вскрышных пород № 1 | 35.39,2  | 36.27,1   | 37.0,40 | 38.4254   |

**Максимальный суточный объем талых вод, м, отводимых на очистные сооружения в середине периода весеннего снеготаяния**, определяют по формуле (СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», п. 7.3.5):

$$W_T^{\text{сут}} = 10 * h_c * F * \alpha * \Psi_T * K_y,$$

где:

10 – переводной коэффициент;

$h_c$  – слой талых вод за 10 дневных часов при 63 % обеспеченности, мм (в соответствии со статистически обработанными данными многолетних наблюдений на местных метеостанциях или по климатическим данным), принят по данным составленными на основе рекомендаций НИИ ВОДГЕО к СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

F – площадь стока, га;

$\alpha$  – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, допускается принимать 0,8;

$\Psi_T$  – общий коэффициент стока талых вод (принимается 0,5 - 0,8);

$K_y$  – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, в среднем – от 0,5 до 0,8 или по формуле:

$$K_y = 1 - F_y / F,$$

где:

$F_y$  – площадь, очищаемая от снега (включая площадь кровель, оборудованных внутренними водостоками). В связи с отсутствием вывоза снега ввиду постоянной работы спец. техники, коэффициент вывоза и уборки снега принимаем – 1.

Результаты расчета максимального суточного объема талых вод, отводимых на очистные сооружения в середине периода весеннего снеготаяния представлены в [табл. 0](#).

– Водоприток за счет максимально суточных талых вод 63 % обеспеченности

| 39.Наименование участков     | 40.F, га | 41.hc, мм | 42.Ψт   | 43.Ky | 44.α    | 45.Wт     |
|------------------------------|----------|-----------|---------|-------|---------|-----------|
|                              |          |           |         |       |         | 46.м³/сут |
| 47.Отвал вскрышных пород № 1 | 48.39,2  | 49.5,5    | 50.0,50 | 51.1  | 52.0,80 | 53.862    |

Принятые суммарные водопритоки представлены в [табл. 0](#).

– Суммарные водопритоки

| 54.Наименование участков     | 55.Атмосферные осадки    |                       | 56.Максимальный водоприток 63% обеспеченности, м³/сут |               |
|------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|---------------|
|                              | 57.Дождевые воды, м³/год | 58.Талые воды, м³/год | 59.Ливневые воды                                      | 60.Талые воды |
| 61.Отвал вскрышных пород № 1 | 62.19051                 | 63.1019               | 64.4254                                               | 65.862        |

### Расчётные расходы дождевых вод водосборных канав

Расчётные расходы дождевых вод поступающие в водосборные канавы рассчитываются в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», Приложение Ж.

Результаты расчётов представлены ниже:

#### 1. Водосборная канава № 1 (ВСК-1):

- приток дождевых вод (1 % обеспеченности) в канаву составит – 4,190 м<sup>3</sup>/с;
- приток дождевых вод (5 % обеспеченности) в канаву составит – 2,968 м<sup>3</sup>/с.

### Расчётные расходы дождевых вод нагорных канав

Расчётные расходы дождевых вод поступающие в нагорные канавы рассчитывается в соответствии с СП 33-101-2003 «Определение основных расчетный Гидрологических характеристик», государственный комитет Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу (Госстрой России), 2004 г.

Результаты расчётов представлены ниже:

#### 1. Нагорная канава № 1 (НК-1):

- приток дождевых вод (1 % обеспеченности) в канаву составит – 0,04 м<sup>3</sup>/с;
- приток дождевых вод (5 % обеспеченности) в канаву составит – 0,03 м<sup>3</sup>/с.

### Параметры проектируемых водосборных и нагорных канав

– Расчётные параметры канав

| Параметр                                         | Водосборная канава № 1 (ВСК-1)      |                    | Нагорная канава № 1 (НК-1)          |                    |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|
|                                                  | 1 % обеспеченность                  | 5 % обеспеченность | 1 % обеспеченность                  | 5 % обеспеченность |
| Приток дождевых вод в канаву, м <sup>3</sup> /с  | 4,190                               | 2,968              | 0,04                                | 0,03               |
| Длина канавы, м                                  | 1653                                |                    | 523                                 |                    |
| Продольный уклон канавы                          | 0,00696                             |                    | 0,0612                              |                    |
| Заложение откосов                                | 1                                   |                    | 1                                   |                    |
| Угол наклона бортов канавы, град.                | 45                                  |                    | 45                                  |                    |
| Ширина канавы по дну, м                          | 2                                   |                    | 1                                   |                    |
| Дополнительные мероприятия по обустройству канав | Каменная наброска из крупной гальки |                    | Каменная наброска из крупной гальки |                    |
| Средняя площадь сечения канавы, м <sup>2</sup>   | 3,35                                |                    | 1,97                                |                    |
| Глубина канавы под наброску, м                   | 0,20                                |                    | 0,20                                |                    |
| Принимаемая глубина канавы вместе с наброской, м | 0,7                                 |                    | 0,6                                 |                    |

### Параметры проектируемого пруда-отстойника № 1

Определение параметров пруда-отстойника № 1 сточных вод производилось в соответствии с СП 103.13330.2012 «Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод» по методике, изложенной в инструкции СН 496-77. Пруд-отстойник № 1 состоит из двух частей: накопительной (проточной) и успокоительной. В накопительной части происходит поступление воды из канав в отстойник и осаждение твердых взвешенных частиц грунта. Успокоительная часть отстойника предназначена для всплытия, задержания и сбора нефтепродуктов. Секции отстойника разделены фильтрующим целиком породы. Дно и стенки должны быть облицованы противотрационным материалом (слой глины 0,5 м.). Для

поддержания очищающей способности отстойника, ежегодно должна производиться его очистка от накопившегося осадка.

Основной процесс очистки подотвальных сточных вод в пруду-отстойнике № 1 – гравитационное осаждение (отстаивание) взвешенных частиц. Для улавливания нефтепродуктов в пруде-отстойнике № 1 отгораживается емкость, откуда производится откачка загрязненной воды в емкость с последующим вывозом в места утилизации или переработки. Перегораживающее устройство для улавливания нефтепродуктов состоит из плавучего бона с вертикальной стенкой, заглубленной под уровень воды на 0,3 м. Конструкция бона типовая. По мере загрязнения бона заменяются на новые и утилизируются сжиганием, либо при возможности регенерируются для повторного использования. Расчет параметров пруда-отстойника № 1 производится в соответствии с требованиями СП 32.13330.2018 и по методике, изложенной в инструкции СН 496-77.

Концентрации загрязняющих веществ в поверхностных стоках приняты согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Результирующие значения поступающих сточных подотвальных воды в пруд-отстойник № 1 приведены в таблице.

– Концентрации загрязняющих веществ в пруду-отстойнике № 1

| Величина                                    | Ед. изм.            | Усредненные значения загрязняющих веществ в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»,<br>Таблица № 15 |
|---------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Концентрации взвешенных веществ             | мг/л                | 1900                                                                                                                                   |
| Концентрации нефтепродуктов                 | мг/л                | 19                                                                                                                                     |
| Объем поступающей воды в пруд-отстойник № 1 | м <sup>3</sup> /сут | 4254                                                                                                                                   |

Рассчитанные параметры пруда-отстойника № 1 приведены в таблице 8.8.

– Расчётные параметры пруда-отстойника № 1

| Параметр                                              | Обозначение, формула                | Пруд         | Примечание                          |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|
| Геометрические параметры                              |                                     |              |                                     |
| Дина проточной и успокоительной части, м              | $L = 1 \times K_v$                  | 31,99        | п.4.15 СН496-77                     |
| Коэффициент удлинения за счет успокоительной части    | $K_v$                               | 1,20         |                                     |
| Длина проточной части, м                              | $l = v \times T_{отст} \times 3600$ | 26,66        | п.4.15 СН496-77                     |
| Время отстаивания воды, ч                             | $T_{отст}$                          | 14,00        | п. В.1.5, СП 32.13330.2018          |
| Скорость протекания воды в проточной части, м/с       | $v = Q_p / w / n$                   | 0,00052<br>9 | не более 0,01 м/с, п.4.16 СН 496-77 |
| Расчетный расход воды в отстойнике, м <sup>3</sup> /с | $Q_p$                               | 0,08         |                                     |
| Живое сечение проточной части, м <sup>2</sup>         | $w = B \times h_{пр}$               | 160          | п. 4.15 СН 496-77                   |
| Коэффициент шероховатости                             | $n$                                 | 0,995        |                                     |

|                                                                                                                   |                                                     |       |                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ширина проточной части, м                                                                                         | B                                                   | 40    | не более 40 м, п.4.17 СН 496-77                                                                                                |
| Глубина проточной части, м                                                                                        | h <sub>пр</sub>                                     | 4     |                                                                                                                                |
| Соотношение сторон отстойника                                                                                     | L / B                                               | 0,80  | не более 4, 2.21 СН 496-77                                                                                                     |
| Площадь отстойника, м <sup>2</sup>                                                                                | $S = B \times L \times n$                           | 1273  |                                                                                                                                |
| Вместимость отстойника, м <sup>3</sup>                                                                            | $V_{\Pi} = S \times h_{\text{пр}}$                  | 5092  |                                                                                                                                |
| Проверочный расчет прудов-отстойников на осаждение твердых взвешенных частиц и на всплытие частиц нефтепродуктов  |                                                     |       |                                                                                                                                |
| Гидравлическая крупность осаждаемых частиц, мм/с                                                                  | $u_{\text{ср}} = \sqrt{(u_{2\text{ср}} + p_{2o})}$  | 0,07  | при сбросе в водотоки $u_o \leq 0,4$ мм/с, а при сбросе в водоемы $u_o \leq 0,2$ мм/с (табл. 1 Приказ Минсельхоза России №552) |
| Средняя скорость осаждения частиц, мм/с                                                                           | $u_o = Q_p / (L \times B)$                          | 0,07  | п. 4.18 СН 496-77                                                                                                              |
| Вертикальная составляющая скорости осаждения частиц, мм/с                                                         | $p_o = 0,05 \times v$                               | 0,03  | п. 4.18 СН 496-77                                                                                                              |
| Скорость всплытия частиц нефтепродуктов крупностью 100 мкм, см/с                                                  | $u_{\text{min}}$                                    | 0,071 | п. 4.21 СН 496-77                                                                                                              |
| Минимальная ширина отсека для задержания нефтепродуктов, м                                                        | $b_{\text{н}}$                                      | 6     | не менее 6 м, п. 4.23 СН 496-77                                                                                                |
| Коэффициент турбулентности и струйности потока                                                                    | $\alpha$                                            | 1,65  | п. 4.22 СН 496-77                                                                                                              |
| Санитарно-технические параметры: Расчет очищающей способности отстойника по взвешенным веществам и нефтепродуктам |                                                     |       |                                                                                                                                |
| Начальное содержание твердых взвешенных частиц, мг/л                                                              | $C_{\text{в}}$                                      | 1900  |                                                                                                                                |
| Начальное содержание нефтепродуктов, мг/л                                                                         | $C_{\text{н}}$                                      | 19    |                                                                                                                                |
| Время работы отстойника, лет                                                                                      | $t$                                                 | 29    |                                                                                                                                |
| Степень очистки взвешенных частиц, %                                                                              | $\text{Эв}$                                         | 95    |                                                                                                                                |
| Степень очистки нефтепродуктов, %                                                                                 | $\text{Эн}$                                         | 90    | Табл.2, СН496-77                                                                                                               |
| Степень очистки плавающего мусора, %                                                                              | $\text{Эм}$                                         | 100   |                                                                                                                                |
| Содержание твердых взвешенных частиц после очистки, мг/л                                                          | $N_{\text{в}} = C_{\text{в}} (1 - \text{Эв} / 100)$ | 95,00 |                                                                                                                                |
| Содержание нефтепродуктов после очистки, мг/л                                                                     | $N_{\text{н}} = C_{\text{н}} (1 - \text{Эн} / 100)$ | 1,900 |                                                                                                                                |
| Объем воды, поступающий в отстойник за год, тыс. м <sup>3</sup>                                                   | $W$                                                 | 19,05 |                                                                                                                                |
| Влажность осадка, %                                                                                               | $p_{\text{ос}}$                                     | 96    | п. 9.2.4.8. СП 32.13330.2018                                                                                                   |
| Объёмный вес осадка, т/м <sup>3</sup>                                                                             | $\gamma$                                            | 1,8   | 1,5-2 т/м <sup>3</sup> , А.З. Евилевич «Осадки сточных вод...»                                                                 |

|                                                             |                                                 |         |                        |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------|------------------------|
| Масса твердого осадка за год, т/год                         | $V_o = W \times (C_b - C_n) / 10^3$             | 347,91  | п. 4.25 СН 496-77      |
| Объем твердого осадка за год, м <sup>3</sup> /год           | $W_{o.т.} = V_o / \gamma$                       | 193,28  |                        |
| Общий объем осадка за год, м <sup>3</sup> /год              | $W_o = W_{o.т.} \times 100 / (100 - \rho_{ос})$ | 4832,11 |                        |
| Полная глубина отстойника, м                                | $h = h_{пр} + h_{ос} + h_c + h_э$               | 5,20    | п. 4.28 СН 496-77      |
| Глубина осадочной части, м                                  | $h_{ос}$                                        | 0,40    | п. 4.26-4.27 СН 496-77 |
| Превышение строительной части сооружения, м                 | $h_c$                                           | 0,5     | п. 4.29 СН 496-77      |
| Глубина для обустройства профилактического экрана, м        | $h_э$                                           | 0,3     |                        |
| Полный минимальный объем емкости отстойника, м <sup>3</sup> | $V = S \times h$                                | 6620    |                        |

Сооружается пруд-отстойник № 1 бульдозером посредством образования котлована с горизонтальным ложем, образуемого за счет выемки грунта, из которого отсыпаются предохранительные валы, обваловывающие выемку с четырех сторон. Предохранительные валы сооружается из глины, вынимаемых с площади пруда-отстойника № 1. Скопившийся осадок взвешенных веществ удаляется из пруда механически раз в год, а нефтепродукты собираются сорбирующими бонами. Во избежание фильтрационных потерь воды из пруда, ложе ёмкости экранируется полимерным противофильтрационным экраном (глиной) толщиной 0,5 м. Сброс очищенных сточных подотвальных вод из пруда-отстойника № 1 осуществляется самотеком по стальному трубопроводу в поверхностный водный объект р. Буртуй. Стальной оголовок трубы доходит до уреза воды и расположен непосредственно под уровень воды водного объекта в межень период.

### 3.3 Воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду

В рамках данного проекта в соответствии с заданием на проектирование рассматривается расширение отвального хозяйства Буртуйского месторождения в границах отведенных земель. Предусматривается утверждение границ размещения отходов производства - отвалов пустых пород, образующихся в результате отработки месторождения.

Строительство и эксплуатация любого производства предусматривает образование, сбор, накопление, хранение отходов производства и потребления, что является неотъемлемой частью жизнедеятельности персонала и технологических процессов, в ходе которых они образуются.

Производственные и бытовые отходы являются потенциальными источниками воздействия на все компоненты окружающей среды: почвенно-растительный покров, атмосферный воздух, поверхностные и подземные водные объекты, животный и растительный мир.

На основании требований ст. 4.1 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» отходы в зависимости от степени их вредного воздействия на окружающую природную среду и здоровье человека подразделяются на классы. Код

и класс опасности образующихся отходов принимается согласно Федеральному классификационному каталогу отходов (утвержден приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242).

В соответствии со ст. 4 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» право собственности на опасные отходы, деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять, принадлежит собственнику сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, а также товаров (продукции) в результате использования которых они образовались».

Автотранспорт и специализированная техника, обеспечивающая процесс эксплуатации отвалов вскрышных пород, входит в состав автотранспортного парка предприятия, ее техническое обслуживание осуществляется на базе инфраструктуры предприятия.

Работающий персонал, обслуживающий процесс эксплуатации отвалов вскрышных пород, входит в состав Буртуйского угольного разреза, в связи с чем проживание, питание рабочего персонала осуществляется на базе инфраструктуры предприятия.

Для обслуживания работников непосредственно на рабочем месте, на отвалах установлены передвижные пункты обогрева, оборудованные рукомойниками.

Электроснабжение пунктов обогрева предусматривается от передвижной установки ДЭС.

Освещение площадки вагончика для обогрева и ДЭС осуществляется светодиодными светильниками устанавливаемые на деревянной передвижной опоре.

Предусматривается отвод поверхностных сточных вод с территории отвалов в пруд-отстойник №1.

Отходы от деятельности проектируемых объектов образуются в результате следующих процессов:

- обслуживание ДЭС: отходы минеральных масел моторных 4 06 110 01 31 3, фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные 9 21 302 01 52 3.
- обслуживание светодиодных установок: светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства 4 82 415 01 52 4;
- жизнедеятельность персонала: мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4;
- обслуживание пруда-отстойника: осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, практически неопасный 7 29 010 12 39 5, Фильтрующая загрузка из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) 4 43 721 82 52 4;
- открытые горные работы: вскрышные породы в смеси практически неопасные 2 00 190 99 39 5.

Вскрышные породы и вмещающие породы представлены песчано-сланцевой свитой, состоящей из песчаников, алевролитов, аргиллитов и углистых сланцев II и III категории по экскавации.

Вскрышные породы являются кремнистыми, практически неопасными и относятся к V (пятому) классу опасности для окружающей природной среды. Степень воздействия на окружающую природную среду низкая.

Протоколы исследования вскрышных пород представлены в Приложении К.

Вскрышные породы будут складироваться в отвал №1. Объектами размещения отходов проектируемого предприятия в рамках данного проекта являются проектируемые отвалы вскрышных пород. Эксплуатация данного сооружения может производиться после выполнения ООО «Буртуй» процедуры внесения объекта размещения в ГРОРО.

Вывоз отходов к местам постоянного размещения, утилизации или переработки организуется согласно договору на обращение с отходами с ООО «Экология Плюс». Твердые коммунальные отходы передаются региональному оператору ООО «ОЛЕРОН+». Договора на передачу отходов приведены в Приложении Л.

Перечень и характеристика отходов проектируемого объекта представлена в [табл. 3.1.](#)

В период эксплуатации основными операциями с образующимися отходами производства и потребления будут являться:

- накопление отходов на специально организованных площадках мест накопления отходов (МНО);
- размещение отходов на самостоятельно эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов (ОРО).

Места накопления отходов организовываются в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».—

Объемы по основным видам отходов, образующихся при эксплуатации объекта

| Наименование вида отхода                                  | Код по ФККО         | Класс опасности | Происхождение или условия образования      | Агрегатное состояние и физическая форма | Состав, %                                                                                                                           | Количество образования отхода, т/год | Способ обращения с отходами                           |
|-----------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Отходы минеральных масел моторных                         | 4 06 110 01<br>31 3 | III             | Обслуживание электрогенераторных установок | Жидкое в жидком (эмульсия)              | Нефтепродукты-90,0; вода-8,0; механические примеси-2,0                                                                              | 0,001                                | Передача по договору в специализированную организацию |
| Фильтры очистки топлива дизельных двигателей отработанные | 9 18 905 31<br>52 3 | III             | Обслуживание электрогенераторных установок | Изделие из нескольких материалов        | Нефтепродукты 15,7; Целлюлоза – 49,78; Вода – 0,4; Железо (III) оксид – 2,928; Железо металлическое – 26,8; Кремния диоксид – 4,392 | 0,003                                | Передача по договору в специализированную организацию |
| Фильтры очистки масла дизельных двигателей отработанные   | 9 18 905 21<br>52 3 | III             | Обслуживание электрогенераторных установок | Изделие из нескольких материалов        | Нефтепродукты 13,2; Мех. примеси – 3,7; Сталь – 50,5; Целлюлоза – 23,2; полимерные материалы – 8,8; Вода – 0,6                      | 0,0004                               | Передача по договору в специализированную организацию |
| <b>Итого 3 класса опасности</b>                           |                     |                 |                                            |                                         |                                                                                                                                     | <b>0,0044</b>                        |                                                       |

| Наименование вида отхода                                                                                                                   | Код по ФККО         | Класс опасности | Происхождение или условия образования | Агрегатное состояние и физическая форма | Состав, %                                                                                | Количество образования отхода, т/год | Способ обращения с отходами                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства                                                                                    | 4 82 415 01<br>52 4 | IV              | Освещение территории предприятия      | Изделие из нескольких материалов        | светодиодный модуль печатная планка (алюминий) - 95,33; кремний - 4,49; люминофор - 0,18 | 0,004                                | Передача по договору в специализированную организацию |
| Фильтрующая загрузка из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)              | 4 43 721 82<br>52 4 | IV              | Очистка подотвальных вод              | Изделие из нескольких материалов        | Полимеры-94,9%; нефтепродукты-5,1                                                        | 0,042                                | Передача по договору в специализированную организацию |
| <b>Итого 4 класса опасности</b>                                                                                                            |                     |                 |                                       |                                         |                                                                                          | <b>0,046</b>                         |                                                       |
| Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, практически неопасный | 7 29 010 12<br>39 5 | V               | Очистка подотвальных вод              | Прочие дисперсные системы               | Кремний-27, гидрокарбонатов-0,056, вода-72,73, сульфатов-0,11                            | 0,269                                | Передача по договору в специализированную организацию |
| Вскрышные породы в смеси практически неопасные                                                                                             | 2 00 190 99<br>39 5 | V               | Добычные работы                       | Прочие дисперсные системы               | Породообразующие минералы – 80, Вода - 20                                                | 230 000,0                            | Размещение на собственном ОРО                         |

| Наименование вида отхода        | Код по ФККО | Класс опасности | Происхождение или условия образования | Агрегатное состояние и физическая форма | Состав, % | Количество образования отхода, т/год | Способ обращения с отходами |
|---------------------------------|-------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-----------|--------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Итого 5 класса опасности</b> |             |                 |                                       |                                         |           | <b>230000,269</b>                    |                             |
| <b>Всего отходов</b>            |             |                 |                                       |                                         |           | <b>230000,3194</b>                   |                             |

#### **4. АНАЛИЗ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ С УЧЕТОМ ВЗАИМОСВЯЗИ РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, А ТАКЖЕ ОЦЕНКУ ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

##### **4.1 Атмосферный воздух**

Проведенный анализ физического воздействия на атмосферный воздух показал, что в результате реализации проектных решений акустическая нагрузка незначительная и ограниченная по времени (на время проведения рекультивационных работ), уровень шумового воздействия на границе нормативной санитарно – защитной зоны не превышает ПДУ и отвечают нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Воздействие оценено, как локальное в пределах территории предприятия.

Проведенный анализ химического воздействия на атмосферный воздух показал, что в результате реализации проектных решений допустимое и ограниченное по времени (на время проведения рекультивационных работ), уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе нормативной санитарно – защитной зоны не превышает 1 ПДК по всем выбрасываемым веществам. Воздействие оценено, как локальное в пределах территории предприятия.

##### **4.2 Поверхностные и подземные воды**

Проведённый анализ воздействия проектируемых объектов на поверхностные и подземные воды показал, что в результате реализации проектных решений воздействие оценено как:

- минимальное, прямое для поверхностного водного объекта в виду спроектированной системы сбора загрязнённых сточных вод и прохождении их очистки в пруду-отстойнике № 1 перед сбросом в р. Буртуй;
- косвенное, по площади превышающей проектируемые объекты в виду перераспределение гидростатического и гидродинамического давления подземных вод, их дренаж из верхних горизонтов в нижние и фильтрация вод атмосферных осадков вследствие нарушения поверхности.

#### **4.3 Анализ прямых, косвенных и иных последствий на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления**

Все рассмотренные виды отходов производства классифицированы в соответствии с приказом МПР и экологии РФ от 22.05.2017 №242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

По предварительной оценке при осуществлении намечаемой деятельности не планируется образование отходов, не входящих в ФККО, требующих дополнительных лабораторных исследований для определения их свойств и классов опасности и заключения дополнительных договоров с компаниями-приемщиками подобных отходов.

Обращение с отходами на стадии эксплуатации объекта будет соответствовать процессам и договорным обязательствам с компаниями-приемщиками отходов, определенным действующим на предприятии ПНООЛР.

По результатам оценки воздействие намечаемой деятельности в части обращения с отходами не несет негативных социальных и иных последствий и оценивается как допустимое.

## **5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ОЦЕНКУ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ**

### **5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

В целях охраны окружающей среды необходимо выполнять следующие условия, мероприятия и работы:

- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств по характеристикам шума должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;
- при необходимости, в случае превышения допустимого уровня звука, для звукоизоляции двигателей автомашин предусмотрено применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. (за счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА);
- недопущение эксплуатации оборудования и механизмов с открытыми звукоизолирующими капотами и кожухами, предусмотренными конструкцией;
- обеспечение средствами индивидуальной защиты работающих в неблагоприятных акустических условиях противозумными тампонами, эластичными втулками «Беруши» или наушниками;
- борьбу с пылеобразованием с помощью полива пылящих поверхностей в засушливое время года, что позволит сократить пыление при движении транспорта на 85 %;
- регулировку двигателей машин и механизмов, используемых при производстве строительно-монтажных работ, что уменьшит выброс в атмосферу с отработанными газами автотранспорта;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ;
- расположение строительной техники и транспортных средств на специально оборудованных площадках, постоянный технический осмотр и ремонт техники;
- эксплуатация техники только в исправном состоянии, запрет эксплуатации техники при малейших нарушениях исправности (особенно нарушениях топливной системы);
- сведение к минимуму работы техники на холостом ходу.

### **5.2 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод**

Для минимизации негативного воздействия на поверхностные водотоки и подземные воды при производстве работ, необходимо осуществлять контроль выполнения требований по охране окружающей среды, изложенных в нормативных документах.

Для предотвращения негативного влияния на окружающую среду необходимо:

- обеспечивать безаварийную работу всего технического оборудования с целью предотвращения переливов, утечек и проливов технологических жидкостей;
- проводить регулярное обслуживание очистных сооружений мойки колес с выводом образовавшихся при эксплуатации установки отходов;

- соблюдать условия сбора, хранения, периодичности вывоза хозяйственно-бытовых стоков;
- проведение производственного экологического контроля;
- устройство противofiltrационного экрана в основании прудов-отстойников;
- обустройство наблюдательной сети для контроля за возможной фильтрацией загрязненных стоков в подземные воды;
- сбор и организованное накопление/размещение отходов производства и потребления с последующей их передачей для размещения/переработки/утилизации специализированными организациями, имеющими лицензии на данный вид деятельности.

Для минимизации поступления загрязняющих веществ с атмосферными осадками в подземные воды вследствие аварийных утечек ГСМ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- утилизация отработанных нефтепродуктов и отходов, загрязненных нефтепродуктами;
- систематический контроль транспортной и вспомогательной техники, исключающего случайные утечки нефтепродуктов из топливной системы машин и механизмов;
- разработка планов ликвидации загрязнения природных вод в случае возникновения аварийных утечек.
- максимально возможное сокращение потребления свежей воды на производственные нужды за счет организации использования очищенной воды подотвальных вод для пылеподавления и полива дорог.

Для минимизации негативного воздействия на поверхностные водотоки при производстве работ, необходимо осуществлять контроль выполнения требований Водного кодекса РФ.

Реализация природоохранных мероприятий позволит существенно снизить негативное воздействие на поверхностные и подземные воды и обеспечить их защиту от загрязнения и истощения.

## **6 ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ОСТАТОЧНЫХ (С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ) ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ**

Природоохранные мероприятия на стадии проектирования учитывают нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, средства и механизмы по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, применения ресурсосберегающих, малоотходных и безотходных технологий, способствующих охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

Произведённые расчёты, выполненные в настоящем проекте в соответствии с требованиями действующих нормативных и директивных документов, показывают, что воздействие проектируемого объекта на окружающую среду, в том числе и на обитание человека, ожидается локальным и находящимся в пределах допустимых норм. Установлено, что выбросы в атмосферу находятся в допустимых пределах, сброс неочищенных сточных вод в водные объекты отсутствует. Проектом определены места временного складирования отходов. В качестве компенсационных мероприятий произведены расчеты платы за негативное воздействие на окружающую среду.

При неукоснительном соблюдении технических решений, указанных в проекте и при выполнении программы мониторинга (производственного экологического контроля), воздействие проектируемого предприятия на окружающую среду будет находиться под контролем и в допустимых границах санитарных норм.

Существенными гарантиями по соблюдению заложенных природоохранных мероприятий горнорудным перерабатывающим предприятием является государственная политика в области экологической безопасности за счет систем финансовых гарантий и экономических механизмов управления, а также административно-организационного механизма обеспечения экологической безопасности.

К основным мероприятиям административно-организационного механизма обеспечения экологической безопасности относятся:

- осуществление экологического контроля за природопользованием и охраной окружающей среды;
- переход на наилучшие доступные технологии (НДТ): технологическое нормирование и комплексное экологическое разрешение для объектов I категории;
- получение комплексного экологического разрешения не позднее чем за два месяца до ввода в эксплуатацию построенного объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, согласно ст. 31.1 п.5. ФЗ № 7.

К основным мероприятиям экономического механизма управления экологической безопасностью относятся:

- механизмы стимулирования повышения уровня безопасности (льготное налогообложение и иное);
- механизмы перераспределения риска и страхования;
- применение штрафных санкций.

Согласно п. 3 ст. 36 Федерального закона Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» архитектурно-строительное проектирование, строительство и реконструкция объектов капитального строительства, которые являются объектами, оказывающими негативное воздействие на окружающую среду, и относятся к областям применения наилучших доступных технологий, должны осуществляться с учетом технологических показателей наилучших доступных технологий при обеспечении приемлемого риска для здоровья населения, а также с учетом необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ. В проектной документации были применены наилучшие доступные технологии (НДТ) – технологии производства, которые определяют, основываясь на последних достижениях науки и сочетания критериев охраны окружающей среды, с возможностью технического их применения согласно действующих отраслевых информационно-технических справочников по НДТ.

## **7 СРАВНЕНИЕ ПО ОЖИДАЕМЫМ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ И СВЯЗАННЫМ С НИМИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОСЛЕДСТВИЯМ РАССМАТРИВАЕМЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ ОТКАЗА ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕШЕНИЮ ЗАКАЗЧИКА, И ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАНТА, ПРЕДЛАГАЕМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

При проведении оценки воздействия на окружающую среду использована достоверная исходная информация уполномоченных государственных органов по экологическому состоянию территории, использованы материалы инженерных изысканий, проведенных непосредственно на территории планируемого хозяйственного освоения. Использованная информация достаточна для определения и оценки возможных экологических и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации намечаемой деятельности.

В период работ по рекультивации негативное воздействие на химическое и шумовое загрязнение атмосферного воздуха будет оказываться в результате работы строительных машин и механизмов, перемещении земляных масс. Данное воздействие будет носить временный характер и прекратится после завершения работ.

Размер и граница санитарно-защитной зоны для месторождения Кутинское определяется в соответствии с санитарной классификацией предприятий и с учетом рекомендаций СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» производственные объекты предприятия относятся к следующим классам опасности: I класс (1000 м): угольные разрезы. Санитарно-защитная зона в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная квалификация предприятий, сооружений и иных объектов» принята равной 1000 м.

Ближайший населенный пункт (ст. Бада) находится на расстоянии 18 км к юго-востоку от ст. Бада Забайкальской железной дороги.

Воздушный бассейн в районе намечаемой хозяйственной деятельности не претерпит нежелательных изменений, хотя локальные кратковременные кризисы при НМУ возможны. По качественным критериям и ориентировочным расчетным данным техногенное влияние производства в целом на состояние атмосферы оценивается как локальное

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничено территорией хозяйственного освоения.

Соблюдение заложенных в проекте требований позволяет оценивать вероятность проявления данного воздействия как малую. В период эксплуатации сохранится локальный характер нарушений геологической среды. Более того, мероприятия по технической рекультивации территории после отработки месторождения обусловят снижение масштабов нарушений геологической среды, восстановление свойств геологической среды и снижение интенсивности проявления неблагоприятных геолого-геоморфологических процессов.

Анализ природных условий и экологической обстановки исследуемого района показал, что намечаемая хозяйственная деятельность на рассматриваемой территории может

быть реализована при соответствующем обосновании и согласовании проектных решений с органами государственного надзора, исполнительной власти и заинтересованными организациями в установленном порядке.

Намечаемая деятельность не приведёт к неприемлемым социальным последствиям, нарушению транспортных и хозяйственных связей.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объектов, достоверность прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности является достаточно полной.

## **8 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ, МОНИТОРИНГА (НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ) ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ С УЧЕТОМ ЭТАПОВ ПОДГОТОВКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Согласно Федеральному закону от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды (Федеральный Закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную деятельность, разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля, осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) (ПЭК/ПЭМ) разрабатывается в соответствии с Приказом Минприроды России от 18 февраля 2022 года № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» [8].

Программа ПЭМ на ОРО разрабатывается на основании Приказа Минприроды России Приказу от 8 декабря 2020 года № 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» [9].

Производственный экологический мониторинг окружающей среды включает следующие направления:

мониторинг атмосферного воздуха, который включает в себя наблюдения за уровнем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха на нормируемых границах, эффективностью очистки газоочистных устройств;

мониторинг состояния водных объектов, который включает в себя наблюдения за химическим составом поверхностных и подземных вод;

мониторинг состояния почвенного покрова, который включает в себя наблюдения за химическим составом почв;

контроль мест сбора и размещения отходов производства и потребления.

Контроль и мониторинг выполняется силами специализированных аттестованных и аккредитованных в установленном порядке лабораторий на договорной основе.

### **Мониторинг загрязнения атмосферы**

Согласно требованиям ст. 30 Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха» собственники производственных объектов и объектов размещения отходов, а также лица, во владении или в пользовании которых находятся указанные выше объекты, обязаны проводить производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;

Приказом Росгидромета от 15.07.2013 № 375 рекомендуется осуществлять инструментальный и расчетный мониторинг атмосферного воздуха на объектах, вклад которых в загрязнение воздуха может явиться критическим или деятельность которых связана с возможностью аварийных выбросов в атмосферу сильнодействующих ядовитых веществ. Данная норма применима к проектируемым объектам размещения отходов, которые относятся к объектам I класса опасности.

Инструментальный мониторинг качества атмосферного воздуха.

В рамках инструментального мониторинга атмосферного воздуха используют отбор проб на постах, с последующим анализом в химической лаборатории, либо автоматические станции контроля качества атмосферного воздуха, в которых для количественного химического анализа загрязняющих веществ в воздухе используются газоанализаторы. Одновременно с проведением мониторинга качества атмосферного воздуха измеряются скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление, фиксируется состояние погоды.

Порядок организации и проведения инструментального мониторинга атмосферного воздуха с отбором проб на постах установлен РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», а с использованием автоматических станций контроля качества атмосферного воздуха установлен РД 52.04.840-2015 «Применение результатов мониторинга качества атмосферного воздуха, полученных с помощью методов непрерывных измерений».

На постах проводятся наблюдения за содержанием основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: взвешенных частиц (пыли), сернистого газа, оксида углерода, оксида и диоксида азота, а также за специфическими веществами, которые характерны для объекта ОРО (пункт 3.9 ГОСТ 17.2.3.01-86).

Расчетный мониторинг качества атмосферного воздуха.

Под расчетным мониторингом понимают регулярные работы по определению пространственно-временных характеристик загрязнения атмосферы на основе расчетов по математическим моделям переноса и диффузии атмосферных примесей с использованием данных инвентаризации, параметров источников выбросов, а также климатических и метеорологических характеристик (Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 29 ноября 2019 г. № 813 "Об утверждении правил проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, включая их актуализацию"). На основе информации о выбросах загрязняющих веществ можно рассчитать уровень загрязнения атмосферного воздуха любым выбрасываемым загрязняющим веществом в любой заданной точке. Рассчитав уровень загрязнения атмосферного воздуха по сетке с произвольно выбранной ячейкой, можно построить карты распределения загрязняющих веществ по территории, прилегающей к проектируемым объектам.

Использование расчетного мониторинга позволяет контролировать содержание любого, без каких-либо ограничений, вещества, присутствующего в выбросах и имеющего ПДК.

Назначение мониторинга: получение данных об уровне загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния проектируемых объектов.

Источниками загрязнения атмосферы эксплуатации проектируемого объекта являются:

- горнодобывающая техника, технологическое оборудование;
- отвал вскрышных пород;
- топливозаправочное оборудование.

Мониторинг атмосферного воздуха в период эксплуатации ОРО (отвала вскрышных пород) рекомендуется проводить на границе ОРО (1-3) в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1030.

Наблюдательная сеть в период эксплуатации проектируемых объектов приурочена к местам производства работ и границе ближайших нормируемых объектов.

Целью наблюдения за состоянием атмосферного воздуха является определение уровня его загрязнения. При опробовании воздушной среды следует руководствоваться стандартами ГОСТ Р 51945-2002, ГОСТ 17.2.3.01-86, ГОСТ Р 50760-95, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, РД 52.04.186-89.

В случае установления загрязнения атмосферы выше ПДК на границе санитарно-защитной зоны необходимо выявить источник загрязнения и принять меры по уменьшению загрязнения.

При отборе проб должны соблюдаться требования к условиям пробоотбора на определение содержания загрязняющих веществ в воздухе санитарно-защитных зон предприятий (РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»; ПНД Ф 12.1.1-99 «Методические рекомендации по отбору проб при определении концентраций вредных веществ (газов и паров) в выбросах промышленных предприятий»).

Отбор и анализ проб воздуха должна производить специализированная организация, имеющая соответствующую лицензию на право проведения данного вида работ. Химический анализ проб воздуха проводится по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов подразделяется на два вида: контроль непосредственно на источниках; контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ. Первый вид контроля предназначен для источников с организованными выбросами, второй – для источников с неорганизованными выбросами.

В соответствии со ст. 36, 38 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Распоряжением Правительства РФ от 13.03.2019 № 428-р «Об утверждении видов технических устройств, оборудования или их совокупности (установок) на объектах I категории, стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ которых подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ. В связи с тем, что стационарные источники выбросов предприятия не входят в

перечень оборудования, которое согласно Постановлению правительства Российской Федерации от 13.03.2019 № 428-р подлежит оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду оснащение источников выбросов предприятия автоматическими средствами измерения не предусмотрено.

Согласно п. 7.4 ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов» наблюдения проводят по маркерным ЗВ, выбросы которых создают в атмосферном воздухе максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и за ее пределами более 0,1 ПДК. На границе СЗЗ согласно расчетам рассеивания такими веществами являются пыль неорганическая, сод. SiO<sub>2</sub> %: 20 – 70 %. В качестве точек контроля на границе нормативной санитарно-защитной зоны выбраны 3 точки с наибольшей приземной концентрацией по проведенным расчетам рассеивания. В качестве точек контроля на границе ОРО в рамках мониторинга объектов размещения отходов выбрана 1 точка с южной стороны от ОРО с наибольшей приземной концентрацией по проведенным расчетам рассеивания.

Периодичность отбора проб принята исходя из периодичности предоставления природопользователем отчетов об организации и результатах осуществления производственного экологического контроля (1 раз в год).

– План график контроля проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха

| № контрольного поста | Координата контрольной точки наблюдения  |            |           | Контролируемое вещество*                                     | Метод определения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе | Периодичность отбора проб |
|----------------------|------------------------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                      | Место размещения                         | X          | Y         | Наименование                                                 |                                                                           |                           |
| КТВ 1                | Юго-западная граница нормативной СЗЗ     | 2114908,79 | 577648,02 | 2908 Пыль неорганическая, сод. SiO <sub>2</sub> , в %: 70-20 | Руководство по эксплуатации (РЭ) МХ 2100 МВИ № ПРВ2000/4                  | 1 раз в год               |
| КТВ 2                | Северо-восточная граница нормативной СЗЗ | 2116054,77 | 578374,19 | 2908 Пыль неорганическая, сод. SiO <sub>2</sub> , в %: 70-20 | Руководство по эксплуатации (РЭ) МХ 2100 МВИ № ПРВ2000/4                  | 1 раз в год               |
| КТВ 3                | Юго-восточная граница нормативной СЗЗ    | 2116140,15 | 577188,58 | 2908 Пыль неорганическая, сод. SiO <sub>2</sub> , в %: 70-20 | Руководство по эксплуатации (РЭ) МХ 2100 МВИ № ПРВ2000/4                  | 1 раз в год               |
| 1                    | Граница ОРО                              | 2115794,35 | 577581,71 | 2908 Пыль неорганическая, сод. SiO <sub>2</sub> , в %: 70-20 | Руководство по эксплуатации (РЭ) МХ 2100 МВИ № ПРВ2000/4                  | 1 раз в год               |

Перечень источников для контроля определен в соответствии с п. 9.1.2 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109 (ред. от 24.03.2023) «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля». Согласно данного пункта в план-график контроля включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания превышает 0,1 ПДК<sub>мр</sub> загрязняющих веществ на границе контура объекта.

Данным критериям соответствуют следующий стационарный источник выбросов – № 6001 по пыли неорганической: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», 2012 г. при организации контроля за соблюдением нормативов выбросов определяются категории источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества. Категории устанавливаются для сочетания «источник – вредное вещество» для каждого k-го источника и каждого выбрасываемого им j-го вещества. Исходя из определенной категории сочетания «источник – вредное вещество», устанавливается периодичность контроля нормативов ПДВ

План график контроля на источниках выбросов представлен в таблице 0.

– План график контроля стационарных источников выбросов

| Цех        |                               | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Загрязняющее ве-<br>щество |                                                      | Пери-<br>одич-<br>ность<br>кон-<br>троля | Метод<br>контроля | Ме-<br>сто<br>от-<br>бора<br>проб | Ме-<br>тод<br>от-<br>бора<br>проб | ПДВ           |                   | Методика про-<br>ведения кон-<br>троля                                                                                                                                                          |
|------------|-------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Но-<br>мер | наиме-<br>нование             |                                   | код                        | наименова-<br>ние                                    |                                          |                   |                                   |                                   | г/сек         | мг/м <sup>3</sup> |                                                                                                                                                                                                 |
| 1          | 2                             | 3                                 | 4                          | 5                                                    | 6                                        | 7                 | 8                                 | 9                                 | 10            | 11                | 12                                                                                                                                                                                              |
| 1          | Отваль-<br>ное хо-<br>зяйство | 6002                              | 2908                       | Пыль неор-<br>ганическая:<br>70-20% SiO <sub>2</sub> | 1 раз в<br>год (кат.<br>3Б)              | расчетный         | -                                 | -                                 | 1,39348<br>30 | 0,00              | Отраслевая ме-<br>тодика расчета<br>количества от-<br>ходящих, улов-<br>ленных и вы-<br>брасываемых в<br>атмосферу<br>вредных ве-<br>ществ предпри-<br>ятиями по до-<br>быче угля»: Пермь, 2003 |

### Мониторинг воздействия физических факторов

В связи с тем, что источники теплового излучения представлены на территории объекта двигателями внутреннего сгорания технологического оборудования (бульдозеры, самосвалы, ДЭС), источники ионизирующего излучения на территории отсутствуют, данные виды мониторинга проектом не предусмотрены. Мониторинг по электромагнитному воздействию проектом также не предусмотрен, т.к. на территории объекта не предусмотрена прокладка высоковольтных линий.

### Контроль сточных, поверхностных и подземных вод

Контроль сточных, поверхностных и подземных вод заключается в проведении ПЭАК концентрации загрязняющих веществ и определение гидрологических характеристик. Концентрацию загрязняющих веществ, определяют лабораторными исследованиями, согласно методикам количественного химического анализа загрязняющих веществ, используемых при контроле (методики введены в государственный реестр методик КХА, допущены для целей государственного экологического контроля и анализа).

Для осуществления производственного контроля *сточных вод* в рамках программы ПЭК необходимо проведение следующих мероприятий:

- учет сточных вод производится посредством поверенных расходомеров;
- контроль эффективности очистки сооружений сточных вод

Очистные сооружения (пруд-отстойник № 1) подвергаются осмотру для оценки их технического состояния не реже двух раз в год комиссией, назначенной руководством предприятия. По результатам осмотра составляется акт и при необходимости разрабатываются мероприятия по устранению обнаруженных недостатков.

Очистные сооружения подвергаются проверке на соответствие фактическим параметрам работы. Контроль эффективности работы очистных сооружений сточных вод осуществляется путем определения количественного и качественного состава сточной воды до поступления на очистку и после нее. Точки контроля качества сточных вод:

- ТК1-В1 – точка контроля до очистки сточных вод;
- ТК2-В2 – точка контроля после очистки сточных вод;

Определяемые качественные характеристики сточных вод и периодичность контроля приведены в табл.

– Перечень контролируемых веществ и периодичность контроля

| 66.№ п/п | 67.Наименование точки контроля, ее назначение и местоположение           | 68.Перечень исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 69.Периодичность контроля, условия отбора и условия исследований                                                                                                                                                     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 70.1     | 71. <u>ТК1-В1</u><br><br><u>Точка контроля до очистки сточных вод</u>    | 72.рН, растворенный кислород, температура, минерализация, БПК <sub>5</sub> , плавающие примеси, взвешенные вещества, нефтепродукты, ХПК, токсичность, обобщенные колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии, энтерококки, колифаги, E.coli, возбудители кишечных инфекций бактериальной и вирусной природы, цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца гельминтов, ооцисты криптоспоридий | 73.1 раз в месяц по всем показателям (июнь-октябрь);                                                                                                                                                                 |
| 74.2     | 75. <u>ТК2-В1</u><br><br><u>Точка контроля после очистки сточных вод</u> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | пробы отбирать одновременно с остальными пробами, относящимися к выпуску № 1 (фоновый створ, контрольный створ, сточные воды до и после очистки);<br><br>по показателю токсичности – 1 раз в квартал в период сброса |

Наблюдения за состоянием и технологическими процессами производятся основным производственным персоналом. Общий контроль за проведением мониторинговых наблюдений осуществляет главный инженер предприятия. Визуальный контроль (качественный) осуществляется начальниками участков и мастером.

Мониторинг также включает технологический контроль за параметрами и объемами транспортируемой воды, соответствие этих параметров пропускной способности водоводов.

Для оценки воздействия предприятия на *поверхностные воды* (р. Буртуй) определены контрольные створы (Сф, Сс, Ск) для проведения гидрохимических и гидрологических наблюдений. Створы выбираются с учетом возможной зоны влияния сбросов и располагаются:

- фоновый створ (Сф) расположен вне зоны влияния всех выпусков сточных вод, расположен в 1000 м выше места сброса очищенных сточных вод в р. Буртуй и является единым фоновым пунктом наблюдений для всех точек сброса сточных вод;
- створ в месте выпуска сточных вод (Сс-В1), расположены на р. Буртуй;
- контрольный створ (Ск-В1) для выпуска № 1 расположен в месте ниже по течению в 500 м на р. Буртуй.

Месторасположение точек контроля качества воды используемого водного объекта приведено на ситуационном плане (см. ).

Помимо исследований качества воды должны проводиться регулярные наблюдения за гидрологическими характеристиками водного объекта в выше названных точках контроля, а также наблюдения за состоянием в водоохраной зоне используемого водного объекта, расположенной в пределах земельных участков предприятия.

Перечень видов работ по контролю за состоянием поверхностных вод и периодичность проведения контроля точек приведены в табл.

– Перечень контролируемых веществ и периодичность контроля

| 76.№<br>п/п | 77.Наименование<br>точки контроля на<br>водном объекте, ее<br>назначение, местопо-<br>ложение                                           | 78.Перечень исследований |                                                                 | 79.Периодичность кон-<br>троля, условия отбора и<br>условия исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 80.1        | 81.Сф<br><br>фоновый контроль в<br>1000 м выше выпуска<br>сточных вод № 1                                                               | 82.1                     | 83.рН                                                           | 84.1 раз в месяц по<br>всем показателям, в пе-<br>риод;<br><br>Пробы отбирать одно-<br>временно с остальными<br>пробами, относящи-<br>мися к выпуску № 1<br>(сточные воды до и по-<br>сле очистки);                                                                                                                                                                                                                                                             |
|             |                                                                                                                                         | 86.2                     | 87.Растворенный кислород                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                         | 88.3                     | 89.Температура                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                         | 90.4                     | 91.Минерализация                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                         | 92.5                     | 93.Плавающие примеси                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                         | 94.6                     | 95.Взвешенные вещества                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                         | 96.7                     | 97.БПК5                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                         | 98.8                     | 99.Нефтепродукты                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                         | 100.9                    | 101.ХПК                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 102.2       | 103.Сс-В1<br><br>контроль качества<br>воды в месте попада-<br>ния сточных вод в<br>водный объект р. Бур-<br>туй                         | 104.1<br>0               | 105.Токсичность                                                 | по показателю токсич-<br>ности – 1 раз в квартал;<br><br>Отбор проб и проведе-<br>ние гидрологических<br>исследований прово-<br>дить одновременно.<br>85.Дополнительные ра-<br>зовые наблюдения про-<br>водятся при изменении<br>режима использования<br>водного объекта, в слу-<br>чаях экстремально вы-<br>сокого загрязнения<br>водного объекта, при<br>смене или после ре-<br>монта технологиче-<br>ского оборудования,<br>при чрезвычайных си-<br>туациях. |
|             |                                                                                                                                         | 106.1<br>1               | 107.Донные отложения                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                         | 108.1<br>2               | 109.обобщенные колиформные бактерии                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                         | 110.1<br>3               | 111.термотолерантные колиформные бак-<br>терии                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                         | 112.1<br>4               | 113.E.coli                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                         | 114.1<br>5               | 115.энтерококки                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                         | 116.1<br>6               | 117.колифаги                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                         | 118.1<br>7               | 119.возбудители кишечных инфекций бак-<br>териальной природы    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 120.3       | 121.Ск-В1<br><br>контроль качества<br>воды в 500 м ниже вы-<br>пуска № 1, в месте<br>смешения сточных и<br>природных вод р. Бур-<br>туй | 122.1<br>8               | 123.возбудители кишечных инфекций ви-<br>русной природы         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                         | 124.1<br>9               | 125.цисты и ооцисты патогенных простей-<br>ших, яйца гельминтов |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                         | 126.2<br>0               | 127.ооцисты криптоспоридий                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                         | 128.2<br>1               | 129.максимальная глубина                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                         | 130.2<br>2               | 131.минимальная глубина                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                         | 132.2<br>3               | 133.средняя глубина                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| 76. №<br>п/п | 77. Наименование<br>точки контроля на<br>водном объекте, ее<br>назначение, местопо-<br>ложение                                                                                | 78. Перечень исследований |                                                                                 | 79. Периодичность кон-<br>троля, условия отбора и<br>условия исследований                                                                                                             |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                                                                                                                               | 134.2<br>4                | 135. скорость течения                                                           |                                                                                                                                                                                       |
|              |                                                                                                                                                                               | 136.2<br>5                | 137. расход воды                                                                |                                                                                                                                                                                       |
| 138.4        | 139. Водоохранная<br>зона<br>140. (100 м)<br>наблюдения на терри-<br>тории земельных<br>участков в пределах<br>водоохранной зоны<br>водного объекта<br>141. р. Буртуй<br>142. | 143.1                     | 144. Эрозионные процессы (густота эрози-<br>онной сети)                         | 145.1 раз в квартал.<br>146. Дополнительные<br>разовые наблюдения<br>проводятся при измене-<br>нии режима использо-<br>вания водоохранной<br>зоны или в период про-<br>ведения работ. |
|              |                                                                                                                                                                               | 147.2                     | 148. Площади залуженных участков                                                |                                                                                                                                                                                       |
|              |                                                                                                                                                                               | 149.3                     | 150. Площади участков под древесной и<br>древесно-кустарниковой растительностью |                                                                                                                                                                                       |
|              |                                                                                                                                                                               | 151.4                     | 152. Площади участков под кустарниковой<br>растительностью                      |                                                                                                                                                                                       |

Производственный контроль за влиянием хозяйственной деятельности на подземные воды производится в соответствии с п. 5, СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения», п. 9.2, СП 127.13330.2023 «Объекты размещения отходов производства [62]. Основные положения по проектированию» [63]. Мониторинг подземных вод проводится согласно «Правил охраны подземных водных объектов», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 11 февраля 2016 года № 94 [64].

Для проведения мониторинговых работ с целью контроля возможного поступления загрязненных вод в грунт и подземные водоносные горизонты от ОРО предусматривается размещение наблюдательных скважин ниже по рельефу от ОРО. Выше по рельефу закладывается фоновая скважина. Наблюдательные скважины вскрывают первый водоносный горизонт, основная задача скважин – отслеживание возможных появлений фильтрационных утечек для контроля состава грунтовых вод. Глубина скважин различная и определяется в зависимости от фактических гидрогеологических условий.

Мониторинг подземных (грунтовых) вод на территории размещения объектов ОРО – отвал пустых пород № 1, производится на основании положений п.9.2 СП 127.13330.2023 [65].

Для обеспечения контроля высоты стояния грунтовых вод, их физико-химического и бактериологического состава на территории объекта размещения отходов производства и в его санитарно-защитной зоне необходимо предусматривать створы наблюдательных скважин. В каждом створе должно быть не менее двух скважин. Расстояние между наблюдательными скважинами в створе следует принимать в пределах 50-100 м, а створы следует размещать на расстоянии в пределах 100-150 м. Скважины размещаются по потоку подземных (грунтовых) вод. Контрольные наблюдательные скважины располагаются в нижнем бьефе отстойников либо основании отвала по потоку разгрузки грунтовых вод в виде наблюдательных створов. Фоновые наблюдательные скважины располагаются вне зон влияния объектов ОРО для отслеживания природных вод. Расположение наблюдательных

скважин и их глубина принимается на основании данных о геологическом и гидрогеологическом строении площадок ОРО. Планируемое месторасположение наблюдательных скважин представлено на ситуационном плане (см. ).

Наблюдения за положением кривой поверхности депрессии подземных вод, при понижении уровня подземных вод от воздействия ОРО, изменением химического состава подземных вод будет вестись в наблюдательных скважинах, перечисленных в табл. с периодичностью 1 раз в квартал.

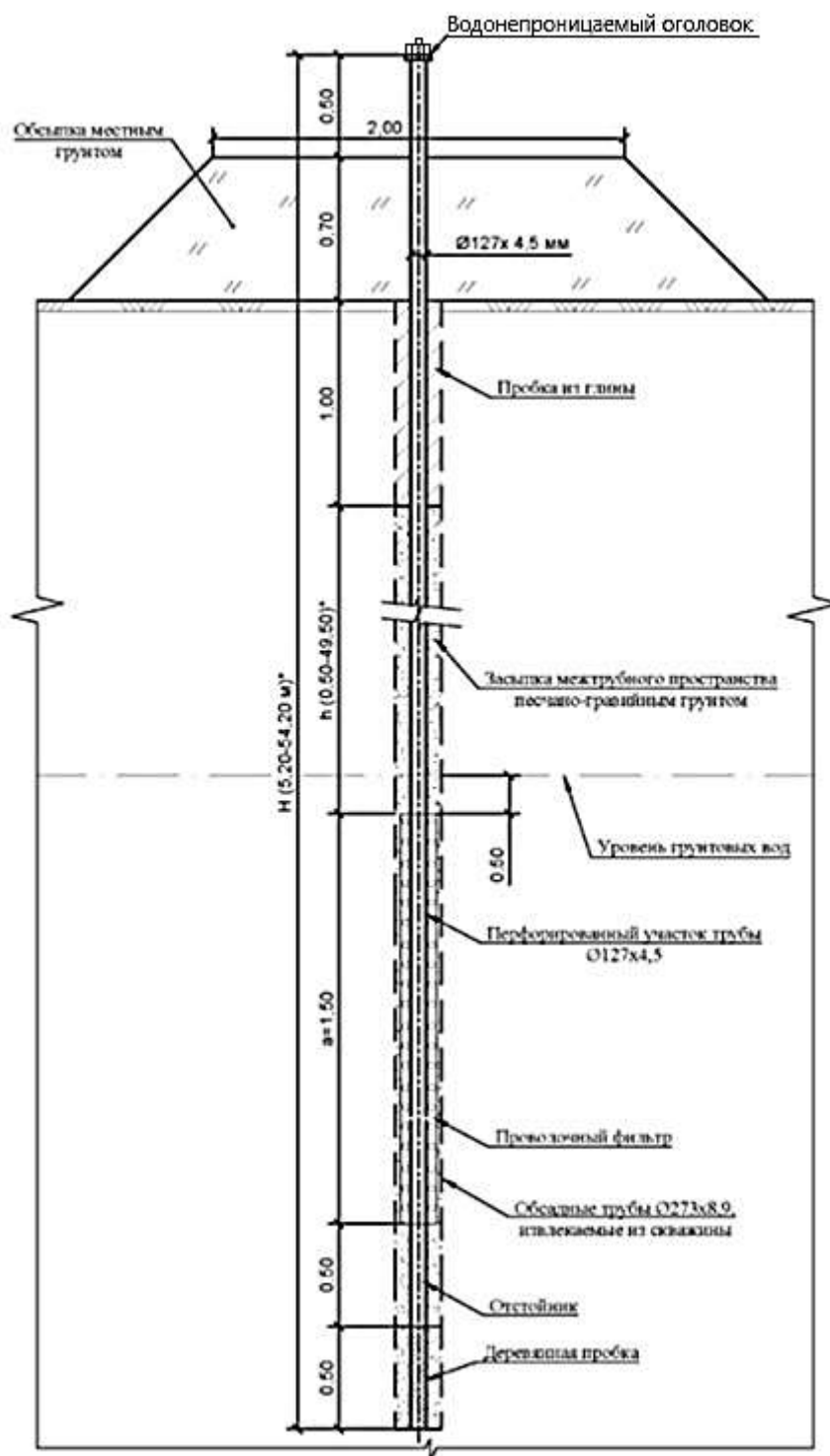
– Перечень контролируемых веществ и периодичность контроля

| 153.№ точки контроля | 154.Наблюдаемые объ-<br>екты            | 155.Перечень исследо-<br>ваний                                                                                                                                       | 156.Периодичность кон-<br>троля     |
|----------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 157.ФС-1, НС-1...11  | 158.Отвальное хозяй-<br>ство отвала № 1 | 159.Уровенный режим;<br>температура; минерали-<br>зация, нефтепродукты,<br>фенолы, железо, кад-<br>мий, свинец, ртуть,<br>сурьма, аммоний, ни-<br>кель, хром, бензол | 160.1 раз в квартал, по-<br>сезонно |
| 161.ФС-1, НС-1       | 162.Пруд-отстойник №<br>1               | 163.Нефтепродукты, же-<br>лезо, минерализация,<br>СПАВ, бром, бор, аммо-<br>ний                                                                                      |                                     |

Скважины должны быть заглублены ниже уровня грунтовых вод не менее чем на 0,5 м. Глубина наблюдательных скважин принимается в 10 м, на всю толщу рыхлых четвертичных аллювиальных или делювиальных отложений с заглублением 0,5 м в скальные подстилающие породы. Либо, при обнаружении водоносного горизонта, с заглублением 0,5 м в него. Минимальный диаметр наблюдательной скважины должен обеспечить возможность размещения в ней необходимого оборудования, а также возможность проведения работ по ее очистке и откачке при заиливании.

Конструкция наблюдательной скважины показана на рис 8.1.

На рисунке приведена типовая конструкция скважины для мониторинга верхнего водоносного горизонта. Глубина скважин уточняется в зависимости от фактических гидрогеологических условий.



## **Производственный экологический контроль (мониторинг) за деятельностью в области обращения с отходами**

В соответствии со статьей 26 Федерального Закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», на проектируемом объекте необходимо организовать и осуществлять производственный контроль, за соблюдением требований законодательства РФ в области обращения с отходами.

Общий подход в планировании мероприятий по производственному экологическому контролю в области обращения с отходами предусматривает:

- проведение инвентаризации отходов и мест их накопления, паспортизация отходов производства и потребления, проверка фактического накопления отходов;
- проверка наличия, контроль получения свидетельств (сертификатов) на право работы с отходами I-IV класса опасности в соответствии со ст. 15 Федерального Закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- контроль за обеспечением условий при временном накоплении отходов на территории предприятия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала;
- контроль вывоза производственных отходов и наличия у организаций, осуществляющих вывоз, прием отходов III-IV классов опасности соответствующей лицензии на право сбора, использования, обезвреживания, размещения отходов;
- контроль своевременности заключения договоров на передачу отходов с предприятиями и (или) индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензии на осуществление деятельности по использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов;
- контроль за организацией учета, номенклатуры и количества образовавшихся, утилизированных, обезвреженных, размещенных отходов (ежеквартально);
- контроль переданных на размещение отходов в соответствии с актами сдачи отходов и контрольных талонов приема отходов;
- контроль своевременности предоставления отчетности по обращению с отходами;
- контроль за проведением работ по выявлению возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- контроль соблюдения требований по предупреждению и ликвидации чрезвычайных (аварийных) ситуаций, возникающих при обращении с отходами (планируемые мероприятия по оперативному устранению причин возможных аварийных ситуаций).

В рамках программы ПЭК один раз в месяц предусматривается проводить плановую проверку территории отвала, в рамках которой проверяется:

- техническое состояние мест временного накопления отходов (целостность контейнеров, наличие маркировки контейнеров, наличие противопожарных средств в местах хранения пожароопасных отходов, состояния покрытия площадок хранения отходов и т.п.);
- обеспечение раздельного сбора и накопления отходов (исходя из фактического заполнения контейнеров, площадок);
- выполнение требований экологической безопасности и техники безопасности при разгрузке, транспортировке и выгрузке отходов.

Внеплановые проверки проводятся при проверке выполнения предписаний, частота их проведения зависит от сроков указанных в предписании.

В обязанности ответственного за производственный контроль входит ведение журнала движения отходов (вскрышной породы), который заполняется по мере образования и складирования отходов и является первичным документом отчетности; объем передачи отходов должен подтверждаться документально (накладной, актом).

Данные учета обобщаются по итогам очередного календарного года в срок не позднее 25 января года, следующего за отчетным периодом (по состоянию на 1 января года, следующего за учетным). Также данные учета отходов обобщаются ежеквартально в срок не позднее 25 числа месяца, следующего за очередным кварталом текущего отчетного года.

Так как отвалы являются объектами размещения отходов, в соответствии со ст.12. Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ (ред. от 14.07.2022 г.) «Об отходах производства и потребления», на объектах необходимо выполнять следующие мероприятия:

- на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду собственники объектов размещения отходов, а также лица, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, обязаны проводить мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти в области обращения с отходами в соответствии со своей компетенцией;

- собственники объектов размещения отходов, а также лица, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, после окончания эксплуатации данных объектов обязаны проводить контроль за их состоянием и воздействием на окружающую среду и работы по восстановлению нарушенных земель в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;

- в связи с изменением геометрических параметров отвалов (площадь, объем складываемых в отвалы вскрышных пород на период отработки месторождения) собственнику ОРО необходимо после получения положительного заключения ГЭЭ внести изменения в характеристики объектов, составленные по результатам проведения инвентаризации, далее актуализировать сведения в государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОРО) в порядке, определенном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти;

- на основании результатов мониторинга состояния окружающей среды подготовить отчет для подтверждения исключения негативного воздействия на окружающую среду объекта размещения отходов и в пределах его воздействия в соответствии с Положением о подтверждении исключения негативного воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов, утвержденным постановлением Правительства РФ от 26.05.2016 г. N 467.

- с момента последней инвентаризации ОРО проводить инвентаризацию объекта размещения отходов не реже одного раза в пять лет в соответствии с п.4 Приказа Минприроды России от 25 февраля 2010 г. N 49 «Об утверждении Правил инвентаризации объектов размещения отходов».

## **9 ВЫЯВЛЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, РАЗРАБОТКУ ПО РЕШЕНИЮ ЗАКАЗЧИКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫБРАННЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СДЕЛАННЫХ ПРОГНОЗОВ (ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА) РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух

К неопределенностям, влияющим на точность выполняемого анализа при оценке воздействия на атмосферный воздух, отнесены:

- неопределенности, связанные с отсутствием полных сведений и характеристик потенциальных вредных эффектов химических веществ, имеющих гигиенические нормативы ОБУВ;

- неопределенности, связанные с отсутствием информации о степени влияния на загрязнение атмосферного воздуха другими предприятиями, расположенными в районе намечаемой хозяйственной деятельности.

Для уточнения неопределенностей предприятие проводит мониторинг загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ с целью своевременного выявления превышений гигиенических нормативов.

### Неопределенность в определении акустического воздействия

Прогнозы акустического воздействия предприятия на окружающую среду выполнены на основании положений действующих нормативно-методических документов.

Таким образом, неопределенность в оценке акустического воздействия на людей отсутствует.

К неопределенности можно отнести недостаточную изученность воздействия техногенного шума на животный мир.

### Неопределенности в определении воздействий на поверхностные водные объекты

Неопределенность - это отсутствие или недостаток информации, связанной с пониманием или знанием событий, их последствий и степени возможности их наступления. Следуя этому понятию, дефицита информации по возможному воздействию на поверхностные воды со стороны предприятий добывающей промышленности нет.

Всеми водопользователями в соответствии с постановлением Правительства РФ от 10.04.2007 № 219 "Об утверждении положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов" и приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 09.11.2020 № 903 "Об утверждении порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и

объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества" проводится мониторинг водных объектов с целью своевременного выявления и прогнозирования развития негативных процессов, влияющих на качество воды в водных объектах, на их состояние.

#### Неопределенности в определении воздействий на земельные ресурсы, в т. ч. почвенный покров

Неопределенность по возможному воздействию на земельные ресурсы выражается в том, что изъятие земельных ресурсов под объекты и их рекультивация осуществляется только в границах непосредственного воздействия объектов. В границы непосредственного воздействия входят: участки с изменением в топографии местности.

Территории с ухудшением качества поверхностных вод, воздуха, снежного и растительного покрова не изымаются и не рекультивируются.

Процесс ухудшения качества почвенного покрова на смежных с отвалами и участком открытых горных работ будет достаточно длительным по времени и интенсивным. Можно предположить, что почвы исчерпают свои буферные способности. На почвенный покров за границами зоны предполагаемого воздействия загрязнение вышеуказанными компонентами будет менее выраженным. Эти предположения требуют проведения мониторинговых исследований.

#### Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир

Учитывая все виды отрицательного воздействия, которые будут оказываться на животный мир при производстве работ, определены соответствующие параметры зон по интенсивности воздействия, использованные для проведения соответствующих расчетов.

I зона – территория необратимой трансформации потери численности и годовой продуктивности популяций животных в этой зоне определяются в 100%.

II зона – территория сильного воздействия включает местообитания животных в полосе 100 метров от границы изъятия земель (зоны I). Эта часть угодий практически теряет свое значение как кормовые, гнездовые и защитные станции для большинства видов диких животных.

III зона – территория среднего воздействия включает местообитания охотничье-промысловых животных в полосе 500 м от границы зоны II.

IV зона – территория слабого воздействия включает местообитания охотничье-промысловых животных в полосе 400 м от границы зоны III, где потери численности и годовой продуктивности популяций угодий составляют до 25%.

Для последних двух зон оценить воздействие довольно сложно, т.к. непосредственного долгосрочного изъятия угодий на данной территории происходить не будет, шумовое воздействие (шум механизмов и транспортных средств, голоса людей и т.п.) будет значительно ниже, чем в первых двух зонах, загрязняющие вещества от объектов будут поступать в окружающую среду в составе выбросов в атмосферу (оценить степень воздействия по данному аспекту достаточно сложно, поскольку все предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ разработаны в отношении человека).

Позвоночные животные являются пространственно активными, а их органы чувств хорошо развиты. Поэтому прямого воздействия они будут избегать путем перемещения в зону, где данные факторы отсутствуют.

## Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства

Согласно принятым технологическим решениям неопределенности в сфере обращения с отходами отсутствуют.

Все рассмотренные виды отходов производства классифицированы в соответствии с приказом МПР и экологии РФ от 22.05.2017 №242 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов".

## Неопределенности в определении воздействий на геологическую среду, в т.ч. подземные воды

При выполнении оценки в определении воздействий на геологическую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности следует учитывать неопределенность данной оценки. Неопределенность оценки воздействий на геологическую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности – величина многофакторная, обусловленная сочетанием ряда вероятностных величин и погрешностей. Последние определяются использованием в системе оценки разноплановых и изменчивых во времени данных.

В рассматриваемом случае важнейшими факторами (группами факторов), определяющими величину неопределенности в оценке воздействий на геологическую среду, являются:

1) достоверность данных мониторинга – параметров и характеристик объектов внешней среды (в данном случае описывающих степень их загрязнения техногенными компонентами, производными от деятельности карьера);

2) влияние природно-климатических факторов (по сравнению с технической составляющей) на величину поступления дренажных и сточных вод в поверхностные водотоки (процессы фильтрации с разгрузкой загрязненной воды в поверхностные водотоки) и выбросами (характеристики ветра, выпадения атмосферных осадков);

3) невозможность корректной оценки отдельных альтернативных вариантов хозяйственной деятельности (а именно, варианта использования водонесущих коммуникаций, отстойников) как с экономической точки зрения, так и с позиций оценки возрастания экологических рисков и воздействия на окружающую среду.

Первый из вышеуказанных факторов (или групп факторов), обуславливающих неопределенность, может быть оценен с определенной долей условности как погрешности основных видов измерений при определении степени загрязнения объектов окружающей среды, выполняемых в аккредитованных лабораториях по аттестованным методикам.

Влияние факторов второго пункта (изменчивость природно-климатических условий) может быть нивелировано и учтено при анализе данных мониторинга, поскольку влияние этих факторов, как правило, или сезонное, или периода двух-четырёх лет, что дает достаточно устойчивую на соответствующий период времени картину по повышению – снижению того или иного контролируемого параметра.

Неопределенность оценки возрастания экологических рисков и воздействия на окружающую среду таких альтернативных вариантов хозяйственной деятельности, как вариант использования водонесущих коммуникаций, отстойников, может быть определена, скорее всего, только качественно, а именно: «много больше».

В системе существующих неопределенностей выполненная оценка воздействия на геологическую среду при выполнении основной хозяйственной деятельности можно считать удовлетворительной.

С учетом назначения данного объекта и при условии выполнения намеченных природоохранных мероприятий строительство не приведет к необратимым изменениям в природной среде и не представит угрозы для здоровья человека.

Аварийные ситуации, которые могут повлечь за собой негативные экологические последствия при проведении строительных работ и в процессе эксплуатации исключаются при условии правильного выполнения должностных инструкций обслуживающим персоналом как в период работ, так и при выполнении эксплуатационных работ по поддержанию функционирования объектов.

## 10 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Процедура оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности проведена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду», а также других экологических, санитарно-гигиенических норм, правил и методик, действующих на территории Российской Федерации.

Существенными гарантиями по соблюдению проектных решений является односторонность интересов горнорудного перерабатывающего предприятия и природоохранной деятельности – возникновение любых аварийных ситуаций, связанных с отступлением от проектных решений, грозит предприятию значительными штрафными санкциями со стороны контролирующих и надзорных служб природного надзора.

В результате оценки воздействия на окружающую среду определено, что выбросы в атмосферу и количество образуемых отходов находятся в допустимых пределах.

В рамках ОВОС определено возможное воздействие на социально-экономическую среду. Пополнение бюджета финансовыми отчислениями, привлечение трудоспособного населения в регионе к реализации объекта проектирования положительно повлияет на социально-экономическую обстановку в районе намечаемой деятельности.

Реализация намечаемого вида деятельности не окажет существенного отрицательного влияния на состояние атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова и животного мира при неукоснительном выполнении всех природоохранных мер и мероприятий, рассмотренных в настоящих материалах, которые будут отражены в проектной документации при дальнейшем проектировании.

Выполненная оценка воздействия на окружающую среду показывает, что при выполнении предложенных технических решений и планируемых мероприятий по охране окружающей среды, воздействие будет допустимым, что дает основание рекомендовать намечаемую хозяйственную деятельность к реализации.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ст. БАДА.

Станция Бада расположена в южных отрогах хребта Цаган-Хуртей, в долине реки Хилук. Долина в районе станции шириной 4-5 км к югу от ст. протекает река Хилук, шириной 45-50 м. Горы, окаймляющие долину с относительной высотой 200 м., расположены в 2-3 км к северу и северо-западу. Склоны гор покрыты хвойными лесами /сосна, лиственница/ с примесью берёзы и осины. Берега р. Хилук заросли кустарником.

Долина используется под пашни, а низинные /заболоченные/ части под сенокосы и пастбища. Станция расположена в зоне южной тайги с сочетанием лугов болотных равнин и сосновых боров.

Почва в окрестностях станции лугово-чернозёмная бескарбонатная супесчаная.

Грунтовые воды залегают на глубине 3-4 м.

Климат в Баде резко континентальный. Среднегодовая температура воздуха составляет минус 2,7 градусов по Цельсию. Самым холодным месяцем является январь - его средняя температура составляет минус 24,4 градусов по Цельсию. Самый тёплый месяц июль, его средняя температура 16,7 градусов по Цельсию. /таблица №1/

В течение всего года преобладают ветры юго-западного и западного направления. Их повторяемость за год составляет соответственно 28-30%. /таблица №2/ Наименьшая повторяемость имеют ветры северного и юго-восточного направлений 3-4%. Наибольшая повторяемость штормов отмечается с ноября по февраль /20-26%, а наименьшая в мае и апреле /8-9%. Среднегодовая скорость ветра равна 2,7 м/с. В апреле и мае наблюдается увеличение скорости ветра, средняя месячная скорость ветра достигает в эти месяцы 3,4-3,5 м/с. /таблица №3/

Вероятность скорости ветра по градациям проведена в /таблице №4/.

Среднегодовое значение относительной влажности воздуха 72%. /таблица №5/ Наибольших значений она достигает зимой /78-82/. Самая низкая влажность воздуха наблюдается весной /наблюдается весной, среднемесячное значение относительной влажности в апреле составляет 60%, в мае - 55%.

Среднегодовая сумма осадков составляет 341 мм. Большая часть осадков приходится на тёплый период года. С апреля по октябрь выпадает 305 мм осадков, что составляет 89% годовой суммы осадков. Среднее количество осадков, приведённое к показаниям осадкомера приведены в таблице №6.

Среднее число дней с туманом за год равно 24. /таблица №7/ Наибольшее число дней с туманом наблюдается в августе - 8, наименьшее в марте - 0.

Характеристика для расчёта рассеивания вредных веществ в атмосфере в таблице №8

Таблица №1

Годовая температура градусов по Цельсию ст. Бада.

| I     | II    | III   | IV   | V   | VI   | VII  | VIII | IX  | X    | XI    | XII   | Год  |
|-------|-------|-------|------|-----|------|------|------|-----|------|-------|-------|------|
| -24.4 | -20.8 | -10.8 | -0.3 | 8.0 | 14.4 | 16.7 | 14.1 | 6.9 | -2.2 | -13.1 | -21.0 | -2.7 |

Таблица №2

Повторяемость направлений ветра и штителей, % по Бада.

| Месяц | C | CCB | CB | BCB | B | BOB | OB | BOOB | O | BOO3 | O3 | BOO3 | 3  | BO3 | O3 | CC3 | Штитель |
|-------|---|-----|----|-----|---|-----|----|------|---|------|----|------|----|-----|----|-----|---------|
| I     | 0 | 3   | 3  | 6   | 3 | 1   | 1  | 1    | 3 | 7    | 22 | 33   | 12 | 3   | 1  | 1   | 26      |
| II    | 1 | 3   | 4  | 6   | 2 | 2   | 0  | 2    | 2 | 5    | 20 | 28   | 16 | 6   | 3  | 1   | 21      |
| III   | 1 | 3   | 3  | 5   | 3 | 1   | 1  | 3    | 3 | 7    | 15 | 18   | 18 | 10  | 6  | 3   | 14      |
| IV    | 2 | 4   | 4  | 5   | 3 | 1   | 1  | 2    | 3 | 4    | 11 | 13   | 20 | 13  | 10 | 4   | 8       |
| V     | 1 | 3   | 3  | 5   | 2 | 2   | 1  | 1    | 4 | 5    | 11 | 14   | 18 | 13  | 12 | 5   | 9       |
| VI    | 1 | 5   | 6  | 7   | 3 | 3   | 2  | 3    | 5 | 6    | 11 | 13   | 14 | 10  | 8  | 3   | 9       |
| VII   | 1 | 6   | 8  | 8   | 5 | 3   | 2  | 3    | 4 | 6    | 11 | 14   | 12 | 7   | 6  | 3   | 10      |
| VIII  | 1 | 5   | 7  | 6   | 5 | 3   | 2  | 2    | 4 | 6    | 14 | 15   | 13 | 8   | 7  | 2   | 14      |
| IX    | 1 | 5   | 4  | 5   | 3 | 2   | 2  | 2    | 4 | 6    | 13 | 18   | 16 | 9   | 8  | 2   | 16      |
| X     | 1 | 3   | 4  | 5   | 3 | 1   | 1  | 2    | 4 | 5    | 14 | 20   | 20 | 9   | 6  | 2   | 16      |
| XI    | 1 | 3   | 3  | 4   | 3 | 2   | 1  | 1    | 3 | 4    | 19 | 31   | 16 | 5   | 3  | 1   | 20      |
| XII   | 1 | 3   | 3  | 4   | 3 | 1   | 1  | 2    | 2 | 3    | 20 | 41   | 11 | 2   | 1  | 2   | 22      |
| Год   | 1 | 4   | 4  | 6   | 3 | 2   | 1  | 2    | 3 | 5    | 15 | 21   | 16 | 8   | 6  | 3   | 15      |

Таблица №3

Повторяемость скорости ветра ст. Бада.

| I   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII | Год |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2.5 | 2.3 | 2.9 | 3.5 | 3.4 | 2.8 | 2.2 | 2.1  | 2.3 | 2.4 | 2.6 | 2.5 | 2.7 |

Таблица №4

Вероятность скорости ветра по градациям в % от общего числа случаев по ст. Бада.

| Месяц | 0-1  | 2-3  | 4-5  | 6-7  | 8-9 | 10-11 | 12-13 | 14-15 | 16-17 | 18-20 | 21-24 | 25-28 | 29-34 |
|-------|------|------|------|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| I     | 43.2 | 12.1 | 24.8 | 16.5 | 2.8 | 0.4   | 0.1   | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| II    | 43.4 | 17.7 | 24.9 | 11.7 | 2.2 | 0.1   | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| III   | 34.4 | 20.0 | 26.6 | 13.3 | 4.4 | 1.0   | 0.3   | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| IV    | 23.6 | 25.5 | 23.6 | 16.0 | 7.7 | 2.6   | 0.5   | 0.2   | 0.1   | 0.1   | -     | -     | -     |
| V     | 22.1 | 26.7 | 24.6 | 16.1 | 7.8 | 2.3   | 0.4   | 0.04  | 0.1   | -     | -     | -     | -     |
| VI    | 25.4 | 32.4 | 26.9 | 10.3 | 4.2 | 0.7   | 0.1   | 0.04  | -     | -     | -     | -     | -     |
| VII   | 30.5 | 38.0 | 22.3 | 8.0  | 1.1 | 0.04  | 0.04  | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| VIII  | 35.1 | 35.4 | 21.2 | 6.6  | 1.3 | 0.4   | 0.04  | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| IX    | 33.4 | 30.3 | 23.2 | 9.8  | 2.5 | 0.4   | 0.2   | 0.2   | -     | -     | -     | -     | -     |
| X     | 38.9 | 24.0 | 24.4 | 9.8  | 2.9 | 0.1   | 0.04  | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| XI    | 40.5 | 18.3 | 24.5 | 13.9 | 2.4 | 0.4   | 0.04  | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| XII   | 39.7 | 13.1 | 25.1 | 17.8 | 4.1 | 0.2   | 0.04  | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Год   | 34.2 | 24.5 | 24.3 | 12.5 | 3.6 | 0.7   | 0.2   | 0.03  | 0.02  | 0.01  | -     | -     | -     |

Таблица №5

Влажность воздуха по ст. Бада

| I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Год |
|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| 80 | 78 | 70  | 60 | 55 | 63 | 73  | 76   | 74 | 76 | 79 | 82  | 72  |

Таблица №6

Среднее количество осадков, приведённое к показаниям осадкомера, мм по ст. Бада.

| I | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Год |
|---|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| 8 | 5  | 5   | 10 | 19 | 55 | 105 | 68   | 37 | 11 | 9  | 9   | 341 |

Таблица №7

Среднее число дней с туманом по ст. Бада.

| I | II | III | IV  | V   | VI | VII | VIII | IX | X | XI  | XII | Год |
|---|----|-----|-----|-----|----|-----|------|----|---|-----|-----|-----|
| 2 | 1  | 0   | 0.1 | 0.3 | 2  | 4   | 8    | 4  | 1 | 0.1 | 1   | 24  |

Таблица №8

§ Характеристики для расчёта рассеивания вредных веществ в атмосферу по ст. Бада

| Характеристика                                                   | Обозначение | Параметры |
|------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| Средняя температура воздуха в 13 часов наиболее холодного месяца | Тв, °С      | 22,1      |
| Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца            | Тв, °С      | -24,4     |
| Скорость ветра повторяемостью 95%, год                           | м/с         | 7         |
| Направления ветров, год                                          | % С         | 4         |
|                                                                  | СВ          | 9         |
|                                                                  | В           | 7         |
|                                                                  | ЮВ          | 3         |
|                                                                  | Ю           | 7         |
|                                                                  | ЮЗ          | 28        |
|                                                                  | З           | 30        |
|                                                                  | СЗ          | 12        |

**Приложение Б**  
**Расчет выбросов загрязняющих веществ**  
**ИЗ АВ 6001**

- Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности, Пермь, 2014 г.

- Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей): Люберцы, 1999.

Выбросы пыли с поверхности отвалов вскрышных пород определяется как сумма выбросов при разгрузке породы в отвал, сдувании с пылящейся поверхности отвала:

$$M_{от} = M_n + M_{сд}, \text{ т/год}$$

где  $M_n$  – количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузке вскрышных пород в отвал, рассчитывается по формуле

$$M_n = q_n * P_r * K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * 10^{-6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где  $q_n$  – удельное тепловыделение твердых частиц при разгрузке материала, г/т;  $q_n = 0,32$  г/т;

$P_r$  – количество разгружаемого материала, т/год;

$K_2$  – коэффициент, учитывающий скорость ветра;

$K_3$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала;

$K_4$  – коэффициент, учитывающий защищенности отвала от внешних воздействий;

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, дол. ед. (при гидрообеспыливании  $\eta = 0,85$ ).

$M_{сд}$  – количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности отвала, рассчитывается по формуле:

$$M_{сд} = \sum_{i=1}^n 86,4 * q_0 * S_{oi} * \rho * K_1 * K_2 * K_5 * [365 - (T_{сн} + T_d)] * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где  $n$  – количество площадей с пылящей поверхностью отвала в зависимости от времени его формирования;

$q_0$  – удельное количество сдуваемых твердых частиц с поверхности отвала, кг/(м<sup>2</sup> \* с);  
с)  $q_{сд} = 1,0 * 10^{-6}$  кг/(м<sup>2</sup> \* с);

$S_{oi}$  – площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>,

$$S_{oi} = S_1 + S_2 + S_3, \text{ м}^2,$$

$S_1$  – рабочая площадь поверхности действующего отвала, где производятся работы по его формированию, м<sup>2</sup>;

$S_2$  – площадь поверхности действующего отвала, прекращение подачи, породы на которую не превышает трех месяцев, м<sup>2</sup>;

$S_3$  – площадь поверхности действующего отвала, прекращение подачи породы на которую составляет три и более месяцев м<sup>2</sup>;

$\rho$  – коэффициент измельчения горной массы,  $\rho = 0,1$ ;

$K_1$  – коэффициент, учитывающий влажность породы, складываемой в отвал;

$K_2$  – коэффициент, учитывающий скорость ветра;

$K_5$  – коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц;

$T_{сн}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$T_d$  – количество дней с осадками в виде дождя;

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления

Максимально разовый выброс пыли породными отвалами определяется как сумма выбросов при разгрузке породы из транспортного средства, формировании породного отвала и при сдувании твердых частиц с пылящей поверхности и определяется по формуле:

$$M_{max}^0 = M_{max}^n + M_{max}^{сд},$$

где  $M_{max}^n$  – максимально разовый выброс пыли при разгрузке транспортного средства, г/сек, рас считается по формуле:

$$M_{\max}^n = \frac{q_n \times \Pi' \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times (1 - \eta)}{1200},$$

где  $\Pi'$  – максимальное количество разгружаемого материала в тоннах за время  $t$  менее 20 минут.

$M_{\max}^{cd}$  – максимально разовый выброс пыли при сдувании твердых частиц с пылящей поверхности отвала, г/сек, рассчитывается по формуле:

$$M_{\max}^{cd} = \sum_{i=1}^n q_0 * S_{oi} * \rho * K_1 * K_2 * K_5 * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов от отвала вскрышных пород приведен в таблицах.

исходные данные для расчета

| Отвал                 | $q_0$ ,<br>кг/(м <sup>2</sup> *с) | $q_n$ ,<br>г/т | $\Pi'$ ,<br>т | $\Pi_r$ ,<br>т/год | S      | S <sub>1</sub> | S <sub>2</sub> | S <sub>3</sub> | $\rho$ | K <sub>1</sub> | K <sub>2</sub> | K <sub>2</sub> | K <sub>3</sub> | K <sub>4</sub> | K <sub>5</sub> | K <sub>5</sub> | K <sub>5</sub> | T <sub>сп</sub> | T <sub>д</sub> | $\eta$ |
|-----------------------|-----------------------------------|----------------|---------------|--------------------|--------|----------------|----------------|----------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|--------|
| Отвал вскрышных пород | 0,000001                          | 0,32           | 60            | 4149500            | 361000 | 72200          | 72200          | 216600         | 0,1    | 0,1            | 1,4            | 1              | 0,7            | 1              | 1              | 1              | 0,6            | 90              | 8              | 0,85   |

Результаты расчета

| Отвал                 | M <sub>сд</sub> , т/год | M <sub>п</sub> , т/год | M <sub>от</sub> , т/год | M <sub>max</sub> <sup>n</sup> , г/сек | M <sub>max</sub> <sup>сд</sup> , г/сек | M <sub>max</sub> <sup>0</sup> , г/сек |
|-----------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|
| Отвал вскрышных пород | 6,995383                | 0,013942               | 7,009325                | 0,0015680                             | 0,5761560                              | 0,5777240                             |

## ИЗАВ 6002

**Расчет произведен программой «Добыча угля», версия 1.20.12 от 28.05.2024  
© 2005-2024 Фирма «Интеграл»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

1. «1. Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля»: Пермь, 2003.
2. «2. Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)»: Люберцы, 1999.
3. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

**Предприятие №21, ООО «Буртуй»  
Источник выбросов №6002, цех №1, площадка №1, вариант №1  
Выхлопная труба**

**Источник выделений №1, HBXG SD8N  
тип источника: Погрузка/разгрузка,  
Несинхронная работа**

### Результаты расчета

| Код<br>в-ва | Название<br>вещества                         | Макс. выброс<br>(г/с) | Валовый выброс<br>(т/год) |
|-------------|----------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 0301        | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)              | 0.0668889             | 1.587835                  |
| 0304        | Азот (II) оксид (Азота оксид)                | 0.0108694             | 0.258023                  |
| 0328        | Углерод (сажа)                               | 0.0188333             | 0.447073                  |
| 0330        | Сера диоксид-Ангидрид сернистый              | 0.0002500             | 0.006120                  |
| 0337        | Углерод оксид                                | 0.1007222             | 2.390984                  |
| 2732        | Керосин                                      | 0.0911111             | 2.162832                  |
| 2908        | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> | 0.2786966             | 6.615811                  |

### Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Бульдозер

Крепость пород: Порода f=2

**Валовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:**

$$M = Q_{\text{бул}} \cdot 3.6 \cdot G_m \cdot V \cdot T \cdot N_f \cdot 10^{-3} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N / (T_{\text{цб}} \cdot K_p) \text{ т/год} \quad (2.6.5)$$

$Q_{\text{бул}} = 0.74$  г/т - удельное выделение пыли с 1 т перемещаемого материала

$G_m = 2$  т/м<sup>3</sup> - плотность материала (Порода с плотностью 2)

$V = 11.24$  м<sup>3</sup> - объем призмы волочения бульдозера

$T_{\text{цб}} = 61.9$  с - время цикла бульдозера

$K_p = 1.35$  (плотность породы - 2 т/м<sup>3</sup> (Порода с плотностью 2))

$K_1 = 1.40$  - коэффициент, учитывающий скорость ветра (скорость: 5.1-7 м/с)

$K_2 = 1.00$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 5.1-7%)

$T = 9.42$  час - чистое время работы в смену

$N_f = 700$  - число рабочих дней (смен) в году

$N = 1$  - число одновременно работающих единиц техники

**Максимально-разовый выброс пыли при работе бульдозера определяется по формуле:**

$$G = (Q_{\text{бул}} \cdot G_m \cdot V \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot N) / (T_{\text{цб}} \cdot K_p) \text{ г/с} \quad (2.6.6)$$

**Валовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:**

$$M = (Q_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} + Q_{\text{чм}} \cdot T_{\text{чм}} + Q_{\text{мм}} \cdot T_{\text{мм}}) \cdot 10^{-2} \cdot T \cdot N_f \cdot N \cdot 10^{-3} \text{ т/год} \quad (2.6.7)$$

$T_{\text{хх}} = 20\%$

$T_{\text{чм}} = 40\%$

$T_{MM}=40\%$  - процентные распределения времени работы двигателя при различных режимах (Холо-  
стой ход/ Частичная мощность/ Максимальная мощность)

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч

| Вещество        | $Q_{xx}$ | $Q_{чм}$ | $Q_{мм}$ |
|-----------------|----------|----------|----------|
| CO              | 0.2010   | 0.3020   | 0.5040   |
| NO <sub>x</sub> | 0.0790   | 0.1980   | 0.5150   |
| CH              | 0.1800   | 0.3150   | 0.4150   |
| C               | 0.0170   | 0.0490   | 0.1120   |

Коэффициенты трансформации оксидов азота:

$K_{no}=0.13$

$K_{no2}=0.8$

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ от сжигания топлива бульдозером определяется прямым пересчетом из удельных выбросов на максимальной мощности по формуле:**

$G=(0.2 \cdot Q_{xx}+0.4 \cdot Q_{чм}+0.4 \cdot Q_{мм}) \cdot 10^3 \cdot N/3600$  г/с (1.28 МП)

**Валовый выброс диоксида серы от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:**

$M=0.02 \cdot B_r \cdot S_p \cdot N$  т/год (1.6.11)

$B_r=306$  т/год - суммарный годовой расход топлива

$S_p=0.001\%$  - содержание серы в топливе

**Максимально-разовый выброс диоксида серы от сжигания топлива бульдозером определяется по формуле:**

$G=0.02 \cdot B_{ч} \cdot S_p \cdot N/3.6$  г/с (1.6.13)

$B_{ч}=46.500$  кг/ч - часовой расход топлива

# ИЗАВ 6003

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.5 от 04.08.2023

Copyright© 1995-2023 Фирма «Интеграл»

Объект: №37 ООО «Буртуй»

Город: Жипхеген

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6003, 1

## Результаты расчетов по источнику выброса: Выхлопная труба

| Код  | Наименование вещества | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
| 0301 | Азота диоксид         | 0,0011000                | 0,008038              |
| 0304 | Азот (II) оксид       | 0,0001788                | 0,001306              |
| 0328 | Углерод (Сажа)        | 0,0001375                | 0,000893              |
| 0330 | Сера диоксид          | 0,0002668                | 0,001611              |
| 0337 | Углерод оксид         | 0,0025575                | 0,016964              |
| 2732 | Керосин               | 0,0003667                | 0,002655              |

## Источники выделений

| Код                 | Наименование вещества | Максимальный выброс, г/с   | Валовый выброс, т/год |
|---------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
| Автономный источник |                       | [1] Топливозаправщик       |                       |
| 0301                | Азота диоксид         | 0,0009778                  | 0,005139              |
| 0304                | Азот (II) оксид       | 0,0001589                  | 0,000835              |
| 0328                | Углерод (Сажа)        | 0,0001222                  | 0,000564              |
| 0330                | Сера диоксид          | 0,0002047                  | 0,000971              |
| 0337                | Углерод оксид         | 0,0022611                  | 0,010811              |
| 2732                | Керосин               | 0,0003667                  | 0,001760              |
| Автономный источник |                       | [2] Поливооросительный а/м |                       |
| 0301                | Азота диоксид         | 0,0011000                  | 0,002899              |
| 0304                | Азот (II) оксид       | 0,0001788                  | 0,000471              |
| 0328                | Углерод (Сажа)        | 0,0001375                  | 0,000329              |
| 0330                | Сера диоксид          | 0,0002668                  | 0,000640              |
| 0337                | Углерод оксид         | 0,0025575                  | 0,006154              |
| 2732                | Керосин               | 0,0003575                  | 0,000895              |

## Климатические исходные данные

| Январь                              | Февраль   | Март      | Апрель    | Май       | Июнь      |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Средняя температура, °C             |           |           |           |           |           |
| -26,2 (X)                           | -22,2 (X) | -11,1 (X) | -0,4 (II) | 8,4 (T)   | 15,7 (T)  |
| Средняя минимальная температура, °C |           |           |           |           |           |
| -26,2 (X)                           | -22,2 (X) | -11,1 (X) | -0,4 (II) | 8,4 (T)   | 15,7 (T)  |
| Июль                                | Август    | Сентябрь  | Октябрь   | Ноябрь    | Декабрь   |
| Средняя температура, °C             |           |           |           |           |           |
| 17,8 (T)                            | 15,2 (T)  | 7,7 (T)   | -1,8 (II) | -14,3 (X) | -23,5 (X) |
| Средняя минимальная температура, °C |           |           |           |           |           |
| 17,8 (T)                            | 15,2 (T)  | 7,7 (T)   | -1,8 (II) | -14,3 (X) | -23,5 (X) |

## Источник выделения: №1 Топливозаправщик

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

## Результаты расчетов по источнику выделения

| Код  | Наименование вещества | Максимальный выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
| 0301 | Азота диоксид         | 0,0009778                | 0,005139              |
| 0304 | Азот (II) оксид       | 0,0001589                | 0,000835              |
| 0328 | Углерод (Сажа)        | 0,0001222                | 0,000564              |
| 0330 | Сера диоксид          | 0,0002047                | 0,000971              |
| 0337 | Углерод оксид         | 0,0022611                | 0,010811              |
| 2732 | Керосин               | 0,0003667                | 0,001760              |

## Климатические исходные данные

| Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь |
|--------|---------|------|--------|-----|------|
|--------|---------|------|--------|-----|------|

|                                     |           |           |          |           |           |
|-------------------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Средняя температура, °С             |           |           |          |           |           |
| -26,2 (X)                           | -22,2 (X) | -11,1 (X) | -0,4 (П) | 8,4 (Т)   | 15,7 (Т)  |
| Средняя минимальная температура, °С |           |           |          |           |           |
| -26,2 (X)                           | -22,2 (X) | -11,1 (X) | -0,4 (П) | 8,4 (Т)   | 15,7 (Т)  |
| Июль                                | Август    | Сентябрь  | Октябрь  | Ноябрь    | Декабрь   |
| Средняя температура, °С             |           |           |          |           |           |
| 17,8 (Т)                            | 15,2 (Т)  | 7,7 (Т)   | -1,8 (П) | -14,3 (X) | -23,5 (X) |
| Средняя минимальная температура, °С |           |           |          |           |           |
| 17,8 (Т)                            | 15,2 (Т)  | 7,7 (Т)   | -1,8 (П) | -14,3 (X) | -23,5 (X) |

### Результаты по периодам

| Код  | Наименование вещества | Валовый выброс (X), т/год | Валовый выброс (Т), т/год | Валовый выброс (П), т/год |
|------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 0301 | Азота диоксид         | 0,002126                  | 0,002154                  | 0,000859                  |
| 0304 | Азот (II) оксид       | 0,000345                  | 0,000350                  | 0,000140                  |
| 0328 | Углерод (Сажа)        | 0,000266                  | 0,000202                  | 0,000097                  |
| 0330 | Сера диоксид          | 0,000445                  | 0,000364                  | 0,000162                  |
| 0337 | Углерод оксид         | 0,004917                  | 0,004107                  | 0,001788                  |
| 2732 | Керосин               | 0,000797                  | 0,000673                  | 0,000290                  |

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 8-16 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

### Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр.}} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр.}} \cdot L_p \cdot N_{kp}) / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км ( $L_p$ ): 1,1

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°С ( $m_{\text{пр}}$ ,  $m_L$ ,  $m_{\text{хх}}$ )

|                                                     | Углерода оксид | Углеводороды | Оксиды азота | Сажа | Диоксид серы | Свинец |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------|------|--------------|--------|
| Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км | 6,1            | 1            | 4            | 0,3  | 0,54         | 0      |

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°С до +5°С ( $m_{\text{пр}}$ ,  $m_L$ ,  $m_{\text{хх}}$ )

|                                                     | Углерода оксид | Углеводороды | Оксиды азота | Сажа | Диоксид серы | Свинец |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------|------|--------------|--------|
| Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км | 6,66           | 1,08         | 4            | 0,36 | 0,603        | 0      |

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°С ( $m_{\text{пр}}$ ,  $m_L$ ,  $m_{\text{хх}}$ )

|                                                     | Углерода оксид | Углеводороды | Оксиды азота | Сажа | Диоксид серы | Свинец |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------|------|--------------|--------|
| Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км | 7,4            | 1,2          | 4            | 0,4  | 0,67         | 0      |

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты,  $K_{\text{нтр.}}$ ,  $K_{\text{нтр. пр}}$

|                      | Углерода оксид | Углеводороды | Оксиды азота | Сажа | Диоксид серы | Свинец |
|----------------------|----------------|--------------|--------------|------|--------------|--------|
| $K_{\text{нтр.}}$    | 1              | 1            | 1            | 1    | 1            | 1      |
| $K_{\text{нтр. пр}}$ | 1              | 1            | 1            | 1    | 1            | 1      |

Данные по периодам

| Месяц | Среднее количество автомобилей данной | Количество дней ра- | Максимальное количество автомобилей, |
|-------|---------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
|-------|---------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|

|          | группы, выезжающих<br>в течение суток, (N <sub>к</sub> ) | боты в расчетном пе-<br>риоде, (D <sub>р</sub> ) | проезжающих за час<br>(N <sub>кр</sub> ') |
|----------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Январь   | 4                                                        | 31                                               | 1                                         |
| Февраль  | 4                                                        | 28                                               | 1                                         |
| Март     | 4                                                        | 31                                               | 1                                         |
| Апрель   | 4                                                        | 30                                               | 1                                         |
| Май      | 4                                                        | 31                                               | 1                                         |
| Июнь     | 4                                                        | 30                                               | 1                                         |
| Июль     | 4                                                        | 31                                               | 1                                         |
| Август   | 4                                                        | 31                                               | 1                                         |
| Сентябрь | 4                                                        | 30                                               | 1                                         |
| Октябрь  | 4                                                        | 31                                               | 1                                         |
| Ноябрь   | 4                                                        | 30                                               | 1                                         |
| Декабрь  | 4                                                        | 31                                               | 1                                         |

**Источник выделения: №2 Поливооросительный а/м**

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

#### Результаты расчетов по источнику выделения

| Код  | Наименование вещества | Максимальный<br>выброс, г/с | Валовый выброс,<br>т/год |
|------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 0301 | Азота диоксид         | 0,0011000                   | 0,002899                 |
| 0304 | Азот (II) оксид       | 0,0001788                   | 0,000471                 |
| 0328 | Углерод (Сажа)        | 0,0001375                   | 0,000329                 |
| 0330 | Сера диоксид          | 0,0002668                   | 0,000640                 |
| 0337 | Углерод оксид         | 0,0025575                   | 0,006154                 |
| 2732 | Керосин               | 0,0003575                   | 0,000895                 |

#### Климатические исходные данные

| Январь                              | Февраль   | Март      | Апрель    | Май       | Июнь      |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Средняя температура, °C             |           |           |           |           |           |
| -26,2 (X)                           | -22,2 (X) | -11,1 (X) | -0,4 (II) | 8,4 (T)   | 15,7 (T)  |
| Средняя минимальная температура, °C |           |           |           |           |           |
| -26,2 (X)                           | -22,2 (X) | -11,1 (X) | -0,4 (II) | 8,4 (T)   | 15,7 (T)  |
| Июль                                | Август    | Сентябрь  | Октябрь   | Ноябрь    | Декабрь   |
| Средняя температура, °C             |           |           |           |           |           |
| 17,8 (T)                            | 15,2 (T)  | 7,7 (T)   | -1,8 (II) | -14,3 (X) | -23,5 (X) |
| Средняя минимальная температура, °C |           |           |           |           |           |
| 17,8 (T)                            | 15,2 (T)  | 7,7 (T)   | -1,8 (II) | -14,3 (X) | -23,5 (X) |

#### Результаты по периодам

| Код  | Наименование вещества | Валовый выброс<br>(X), т/год | Валовый выброс<br>(T), т/год | Валовый выброс<br>(II), т/год |
|------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 0301 | Азота диоксид         | 0,000000                     | 0,002424                     | 0,000475                      |
| 0304 | Азот (II) оксид       | 0,000000                     | 0,000394                     | 0,000077                      |
| 0328 | Углерод (Сажа)        | 0,000000                     | 0,000269                     | 0,000059                      |
| 0330 | Сера диоксид          | 0,000000                     | 0,000525                     | 0,000115                      |
| 0337 | Углерод оксид         | 0,000000                     | 0,005049                     | 0,001105                      |
| 2732 | Керосин               | 0,000000                     | 0,000741                     | 0,000154                      |

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: свыше 16 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

#### Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_{\text{кр}}') / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км (L<sub>р</sub>): 1,1

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{пр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

|                                                     | Углерода оксид | Углеводороды | Оксиды азота | Сажа | Диоксид серы | Свинец |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------|------|--------------|--------|
| Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км | 7,5            | 1,1          | 4,5          | 0,4  | 0,78         | 0      |

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{пр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

|                                                     | Углерода оксид | Углеводороды | Оксиды азота | Сажа | Диоксид серы | Свинец |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------|------|--------------|--------|
| Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км | 8,37           | 1,17         | 4,5          | 0,45 | 0,873        | 0      |

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{пр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

|                                                     | Углерода оксид | Углеводороды | Оксиды азота | Сажа | Диоксид серы | Свинец |
|-----------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------|------|--------------|--------|
| Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км | 9,3            | 1,3          | 4,5          | 0,5  | 0,97         | 0      |

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающими на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты,  $K_{нтр}$ ,  $K_{нтр. пр}$

|               | Углерода оксид | Углеводороды | Оксиды азота | Сажа | Диоксид серы | Свинец |
|---------------|----------------|--------------|--------------|------|--------------|--------|
| $K_{нтр.}$    | 1              | 1            | 1            | 1    | 1            | 1      |
| $K_{нтр. пр}$ | 1              | 1            | 1            | 1    | 1            | 1      |

Данные по периодам

| Месяц    | Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ ) | Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ ) | Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}$ ) |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Январь   | 0                                                                                   | 31                                                    | 0                                                                    |
| Февраль  | 0                                                                                   | 28                                                    | 0                                                                    |
| Март     | 0                                                                                   | 31                                                    | 0                                                                    |
| Апрель   | 4                                                                                   | 30                                                    | 1                                                                    |
| Май      | 4                                                                                   | 31                                                    | 1                                                                    |
| Июнь     | 4                                                                                   | 30                                                    | 1                                                                    |
| Июль     | 4                                                                                   | 31                                                    | 1                                                                    |
| Август   | 4                                                                                   | 31                                                    | 1                                                                    |
| Сентябрь | 4                                                                                   | 30                                                    | 1                                                                    |
| Октябрь  | 0                                                                                   | 31                                                    | 0                                                                    |
| Ноябрь   | 0                                                                                   | 30                                                    | 0                                                                    |
| Декабрь  | 0                                                                                   | 31                                                    | 0                                                                    |

#### Результаты расчетов по предприятию

| Код  | Наименование вещества | Выброс, т/год |
|------|-----------------------|---------------|
| 0301 | Азота диоксид         | 0,008038      |
| 0304 | Азот (II) оксид       | 0,001306      |
| 0328 | Углерод (Сажа)        | 0,000893      |
| 0330 | Сера диоксид          | 0,001611      |
| 0337 | Углерод оксид         | 0,016964      |
| 2732 | Керосин               | 0,002655      |

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г., с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1999 г.
2. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотремонтных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г.
3. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», Москва, 1998 г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими

методическими указаниями:

## ИЗАВ 6003

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии с методиками:

- «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности», Пермь, 2014 г.

1. Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при работе двигателей самосвалов рассчитывается по формуле:

$$M_i^3 = \sum_{j=1}^m q_{icpj}^3 \cdot N_j \cdot T_j \cdot k_k \cdot k_{mc} \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:  $q_{icpj}^3$  – удельный усредненный выброс  $i$ -того загрязняющего вещества самосвалом  $j$ -той марки с учетом различных режимов двигателя, (г/кВт\*ч);

$N_j$  – мощность двигателя, кВт;

$T_j$  – суммарное время работы самосвалов  $j$ -той марки в год, ч;

$k_k$  – коэффициент влияния климатических условий,  $k_k = 1$ ;

$k_{mc}$  – коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка,  $k_{mc} = 1,2$ ;

2. Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при работе зарубежных двигателей самосвалов рассчитывается по формуле:

$$M_{imax}^3 = \sum_{j=1}^m \frac{q_{icpj}^3 \cdot N_j}{3600} \cdot K_j, \text{ г/с}$$

где:  $N_j$  – количество самосвалов  $j$ -той категории мощности, работающих одновременно в карьере;

$K_j$  – коэффициент, зависящий от возраста и технического состояния парка самосвалов, работающих в карьере.

Максимально разовый выброс диоксида серы при работе рассчитывается по формуле:

$$G = (0,02 \cdot V_{чк} \cdot S^r \cdot 10^6) / 3600, \text{ г/с}$$

где  $V_{чк}$  – средний часовой расход топлива одной единицы техники  $k$  – того типа, тонн/час;

$S^r$  – содержание серы в топливе, % массы.

Валовый выброс диоксида серы при работе самосвалов рассчитывается по формуле:

$$M = 0,02 \cdot V_{тг} \cdot S^r, \text{ т/год}$$

где  $V_{тг}$  – годовой расход топлива всей техникой, работающей на данном участке тонн/час.

### TL875

| Загрязняющее в-во | $q_{icpj}^3$ | $N_j$ | $T_j$ | $k_k$ | $k_{mc}$ | $N_j$ | $M_{imax}^3, \text{ г/с}$ | $M_i^3, \text{ т/год}$ |
|-------------------|--------------|-------|-------|-------|----------|-------|---------------------------|------------------------|
| CO                | 2,23         | 316   | 22167 | 1     | 1,2      | 3     | 0,704680                  | 18,744770              |
| NO <sub>2</sub>   | 2,504        | 316   | 22167 | 1     | 1,2      | 3     | 0,791264                  | 21,047939              |
| NO                | 0,407        | 316   | 22167 | 1     | 1,2      | 3     | 0,128580                  | 3,420290               |
| CH                | 0,589        | 316   | 22167 | 1     | 1,2      | 3     | 0,186124                  | 4,950973               |
| C                 | 0,112        | 316   | 22167 | 1     | 1,2      | 3     | 0,035392                  | 0,941441               |

|                 | $V_{тг}$ | $V_{час}$ | $S^r$ | G        | M        |
|-----------------|----------|-----------|-------|----------|----------|
| SO <sub>2</sub> | 1143     | 0,155     | 0,001 | 0,000861 | 0,022860 |

## ИЗАВ 6003

Расчет произведен программой «Добыча угля», версия 1.20.12 от 28.05.2024  
© 2005-2024 Фирма «Интеграл»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля»: Пермь, 2003.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Предприятие №21, Б  
Источник выбросов №6003, цех №1, площадка №1, вариант №1  
Выхлопная труба

Источник выделений №1, TL875  
тип источника: Транспортировка,  
Несинхронная работа

### Результаты расчета

| Код<br>в-ва | Название<br>вещества                         | Макс. выброс<br>(г/с) | Валовый выброс<br>(т/год) |
|-------------|----------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 2908        | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> | 5.1485333             | 119.694000                |

### Расчетные формулы, исходные данные

Тип техники: Автомобиль

Техника: БелАЗ-7548 (ЯМЗ-8401.10-02) (42т)

**Валовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:**

$$M=2 \cdot Q_{\text{пд}} \cdot K_5 \cdot L_{\text{д}} \cdot N_{\text{рс}} \cdot (365 - T_{\text{с}}) \cdot N \cdot 10^{-3} = 119.572200 \text{ т/год} \quad (7.4)$$

Покрытие дороги: Грунто-щебеночное (порода),  $Q_{\text{пд}}=0.61$  кг/км - удельное пылевыведение при прохождении одним автомобилем 1 км дороги

$K_5=2.00$  - коэффициент, учитывающий скорость движения автосамосвалов (скорость: 20 км/ч)

$L_{\text{д}}=1.1$  км - длина дороги

$N_{\text{рс}}=54$  - число рейсов в сутки

$T_{\text{с}}=90$  - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

$N=3$  - число одновременно работающих единиц техники

**Максимально-разовый выброс пыли на автодорогах при движении автомобиля определяется по формуле:**

$$G=2 \cdot Q_{\text{пд}} \cdot K_5 \cdot L_{\text{д}} \cdot N_{\text{рч}} \cdot N / 3.6 = 5.1443333 \text{ г/с} \quad (7.5)$$

$N_{\text{рч}}=2.3$  - число рейсов в час

**Валовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:**

$$M=3.6 \cdot Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{рс}} \cdot N_{\text{г}} \cdot T_{\text{р}} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N \cdot 10^{-3} = 0.121800 \text{ т/год} \quad (7.6)$$

$Q_{\text{пк}}=0.003$  г/м<sup>2</sup> - удельная сдуваемость пыли с поверхности транспортируемого материала

$S=24$  м<sup>2</sup> - площадь поверхности материала

$N_{\text{рс}}=54$  - число рейсов в сутки

$T_{\text{р}}=0.06$  час - среднее время движения с грузом

$N_{\text{г}}=350$  - число рабочих дней (смен) в году

$K_2=0.10$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: 10.1-11%)

$K_6=1.38$  - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (скорость: 8 м/с)

$N=3$  - число одновременно работающих единиц техники

**Максимально-разовый выброс пыли с поверхности транспортируемого материала определяется по формуле:**

$$G=Q_{\text{пк}} \cdot S \cdot N_{\text{рч}} \cdot T_{\text{р}} \cdot K_2 \cdot K_6 \cdot N = 0.0042000 \text{ г/с} \quad (7.8)$$

$N_{\text{рч}}=2.3$  - число рейсов в час

## ИЗАВ 6004

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017

Copyright© 2008-2017 Фирма «Интеграл»

Объект: №17 ООО «Буртуй»

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Тип источника выбросов: Автозаправочные станции

Название источника выбросов: №6004 Заправка топливом

Источник выделения: №1 Топливозаправщик

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо

### Результаты расчетов по источнику выделения

| Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|---------------------------------|-----------------------|
| 0.0031400                       | 0.048996              |

| Код  | Название вещества               | Содержание, % | Максимально-разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|------|---------------------------------|---------------|---------------------------------|-----------------------|
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород)    | 0.28          | 0.0000088                       | 0.000137              |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 99.72         | 0.0031312                       | 0.048859              |

### Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в баки автомобилей:

$$M = C_6^{\max} \cdot V_{\text{ч. факт}} \cdot (1 - n_2/100) / 3600 \quad (7.2.2 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{зак}} + G^{\text{пр}} \quad (7.2.3 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин:

$$G^{\text{зак}} = [C_6^{\text{оз}} \cdot (1 - n_2/100) \cdot Q^{\text{оз}} + C_6^{\text{вл}} \cdot (1 - n_2/100) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6} \quad (7.2.4 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6} \quad (1.35 [2])$$

Валовый выброс при стекании нефтепродуктов со стенок заправочного шланга одной ТРК:

$$G_{\text{пр. трк. от одной колонки}} = G_{\text{пр. трк.}} / k = 0.045536 \text{ [т/год]}$$

### Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный горизонтальный

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/куб. м ( $C_6^{\max}$ ): 3.140

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 2

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ( $V_{\text{ч. факт}}$ ): 3.600

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_p^{\text{вл}}$ ): 1.32

Осень-зима ( $C_p^{\text{оз}}$ ): 0.96

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_6^{\text{вл}}$ ): 2.2

Осень-зима ( $C_6^{\text{оз}}$ ): 1.6

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ( $Q^{вл}$ ): 910.714

Осень-зима ( $Q^{оз}$ ): 910.714

Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % ( $n_1$ ): 0.00

Сокращение выбросов при заправке баков, % ( $n_2$ ): 0.00

Удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> (J): 50

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)

4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

УПРЗА «ЭКОЛОГ»  
Copyright © 1990-2024 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 2504, ООО «Буртуй»

Город: 2801, Жипхеген

Район: 1, Новый район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

**ВИД: 1, Существующее положение**

**ВР: 1, Новый вариант расчета**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

Расчет завершен успешно. Рассчитано 11 веществ/групп суммации. 4.70.5.93

**Метеорологические параметры**

|                                                                                                                      |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Расчетная температура наиболее холодного месяца, °C:                                                                 | -24,4 |
| Расчетная температура наиболее теплого месяца, °C:                                                                   | 22,1  |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:                                                   | 250   |
| U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 7     |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :                                                                  | 1,29  |
| Скорость звука, м/с:                                                                                                 | 331   |

**Структура предприятия (площадки, цеха)**

|                                |
|--------------------------------|
| <b>1 - Отвальное хозяйство</b> |
| 1 - Отвальное хозяйство        |

## Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

\* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча;

11 - Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной;

13 - Передвижной (неорганизованный).

| № ист.              | Учет ист.                                                        | Вар. | Тип | Наименование источника                                         | Высота ист. | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м/с) | Скорость ГВС (м/с) | Темп. ГВС (°C) | Коэф. рел. | Координаты |            | Ширина ист. (м) |
|---------------------|------------------------------------------------------------------|------|-----|----------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------------|------------|------------|------------|-----------------|
|                     |                                                                  |      |     |                                                                |             |                   |                     |                    |                |            | X1, (м)    | X2, (м)    |                 |
|                     |                                                                  |      |     |                                                                |             |                   |                     |                    |                |            | Y1, (м)    | Y2, (м)    |                 |
| № пл.: 1, № цеха: 1 |                                                                  |      |     |                                                                |             |                   |                     |                    |                |            |            |            |                 |
| 6001                | +                                                                | 1    | 11  | [6001] Отвал вскрышных пород                                   | 45          | 0,00              | 0,00                | 0,00               | -              | 1,2        | 0,00       | 0,00       | 0,00            |
|                     |                                                                  |      |     |                                                                |             |                   |                     |                    |                |            | 0,00       | 0,00       |                 |
| Код в-ва            | Наименование вещества                                            |      |     | Выброс                                                         |             | F                 | Лето                |                    |                | Зима       |            |            |                 |
|                     |                                                                  |      |     | г/с                                                            | т/г         |                   | См/ПДК              | Xm                 | Um             | См/ПДК     | Xm         | Um         |                 |
| 2908                | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                                 |      |     | 0,5777240                                                      | 7,009325    | 3                 | 0,22                | 128,25             | 0,50           | 0,00       | 0,00       | 0,00       |                 |
| 6002                | +                                                                | 1    | 3   | [6002] Формирование отвала (бульдозеры)                        | 45          | 0,00              | 0,00                | 0,00               | -              | 1,2        | 2115326,60 | 2115714,90 | 135,00          |
|                     |                                                                  |      |     |                                                                |             |                   |                     |                    |                |            | 578200,30  | 577693,80  |                 |
| Код в-ва            | Наименование вещества                                            |      |     | Выброс                                                         |             | F                 | Лето                |                    |                | Зима       |            |            |                 |
|                     |                                                                  |      |     | г/с                                                            | т/г         |                   | См/ПДК              | Xm                 | Um             | См/ПДК     | Xm         | Um         |                 |
| 0301                | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   |      |     | 0,3344445                                                      | 7,939175    | 1                 | 0,06                | 256,50             | 0,50           | 0,00       | 0,00       | 0,00       |                 |
| 0304                | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 |      |     | 0,0543470                                                      | 1,290115    | 1                 | 0,01                | 256,50             | 0,50           | 0,00       | 0,00       | 0,00       |                 |
| 0328                | Углерод (Пигмент черный)                                         |      |     | 0,0941665                                                      | 2,235365    | 1                 | 0,02                | 256,50             | 0,50           | 0,00       | 0,00       | 0,00       |                 |
| 0330                | Сера диоксид                                                     |      |     | 0,0012500                                                      | 0,030600    | 1                 | 0,00                | 256,50             | 0,50           | 0,00       | 0,00       | 0,00       |                 |
| 0337                | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   |      |     | 0,5036110                                                      | 11,954920   | 1                 | 0,00                | 256,50             | 0,50           | 0,00       | 0,00       | 0,00       |                 |
| 2732                | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     |      |     | 0,4555555                                                      | 10,814160   | 1                 | 0,01                | 256,50             | 0,50           | 0,00       | 0,00       | 0,00       |                 |
| 2908                | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                                 |      |     | 1,3934830                                                      | 33,079055   | 3                 | 0,52                | 128,25             | 0,50           | 0,00       | 0,00       | 0,00       |                 |
| 6003                | +                                                                | 1    | 8   | [6003] Проезд транспорта по отвалу (самосвалы, вспомогательная | 45          | 0,00              | 0,00                | 0,00               | -              | 1,2        | 2115221,20 | 2115809,80 | 20,00           |
|                     |                                                                  |      |     |                                                                |             |                   |                     |                    |                |            | 578215,50  | 577728,50  |                 |
| Код в-ва            | Наименование вещества                                            |      |     | Выброс                                                         |             | F                 | Лето                |                    |                | Зима       |            |            |                 |
|                     |                                                                  |      |     | г/с                                                            | т/г         |                   | См/ПДК              | Xm                 | Um             | См/ПДК     | Xm         | Um         |                 |
| 0301                | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   |      |     | 0,7923640                                                      | 21,055977   | 1                 | 0,15                | 256,50             | 0,50           | 0,00       | 0,00       | 0,00       |                 |
| 0304                | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 |      |     | 0,1287588                                                      | 3,420421    | 1                 | 0,01                | 256,50             | 0,50           | 0,00       | 0,00       | 0,00       |                 |
| 0328                | Углерод (Пигмент черный)                                         |      |     | 0,0367670                                                      | 0,942334    | 1                 | 0,01                | 256,50             | 0,50           | 0,00       | 0,00       | 0,00       |                 |
| 0330                | Сера диоксид                                                     |      |     | 0,0011278                                                      | 0,024471    | 1                 | 0,00                | 256,50             | 0,50           | 0,00       | 0,00       | 0,00       |                 |
| 0337                | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   |      |     | 0,7072375                                                      | 18,761734   | 1                 | 0,01                | 256,50             | 0,50           | 0,00       | 0,00       | 0,00       |                 |
| 2732                | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     |      |     | 0,1864907                                                      | 4,953628    | 1                 | 0,01                | 256,50             | 0,50           | 0,00       | 0,00       | 0,00       |                 |
| 2908                | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                                 |      |     | 0,7758499                                                      | 18,057630   | 3                 | 0,29                | 128,25             | 0,50           | 0,00       | 0,00       | 0,00       |                 |
| 6004                | +                                                                | 1    | 3   | [6004] Заправка топливом                                       | 45          | 0,00              | 0,00                | 0,00               | -              | 1,2        | 2115506,50 | 2115515,30 | 5,00            |
|                     |                                                                  |      |     |                                                                |             |                   |                     |                    |                |            | 577942,20  | 577949,50  |                 |
| Код в-ва            | Наименование вещества                                            |      |     | Выброс                                                         |             | F                 | Лето                |                    |                | Зима       |            |            |                 |
|                     |                                                                  |      |     | г/с                                                            | т/г         |                   | См/ПДК              | Xm                 | Um             | См/ПДК     | Xm         | Um         |                 |
| 0333                | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) |      |     | 0,0000088                                                      | 0,000137    | 1                 | 0,00                | 256,50             | 0,50           | 0,00       | 0,00       | 0,00       |                 |
| 2754                | Алканы C12-C19 (в пересчете на C)                                |      |     | 0,0031312                                                      | 0,048859    | 1                 | 0,00                | 256,50             | 0,50           | 0,00       | 0,00       | 0,00       |                 |

## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной;
- 13 - Передвижной (неорганизованный).

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |        |      | Зима   |      |      |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|--------|------|--------|------|------|
|        |        |        |     |              |   | См/ПДК | Хм     | Um   | См/ПДК | Хм   | Um   |
| 1      | 1      | 6002   | 3   | 0,3344445    | 1 | 0,06   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1      | 1      | 6003   | 8   | 0,7923640    | 1 | 0,15   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| Итого: |        |        |     | 1,1268085    |   | 0,21   |        |      | 0,00   |      |      |

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |        |      | Зима   |      |      |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|--------|------|--------|------|------|
|        |        |        |     |              |   | См/ПДК | Хм     | Um   | См/ПДК | Хм   | Um   |
| 1      | 1      | 6002   | 3   | 0,0543470    | 1 | 0,01   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1      | 1      | 6003   | 8   | 0,1287588    | 1 | 0,01   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| Итого: |        |        |     | 0,1831058    |   | 0,02   |        |      | 0,00   |      |      |

### Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |        |      | Зима   |      |      |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|--------|------|--------|------|------|
|        |        |        |     |              |   | См/ПДК | Хм     | Um   | См/ПДК | Хм   | Um   |
| 1      | 1      | 6002   | 3   | 0,0941665    | 1 | 0,02   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1      | 1      | 6003   | 8   | 0,0367670    | 1 | 0,01   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| Итого: |        |        |     | 0,1309335    |   | 0,03   |        |      | 0,00   |      |      |

### Вещество: 0330 Сера диоксид

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |        |      | Зима   |      |      |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|--------|------|--------|------|------|
|        |        |        |     |              |   | См/ПДК | Хм     | Um   | См/ПДК | Хм   | Um   |
| 1      | 1      | 6002   | 3   | 0,0012500    | 1 | 0,00   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1      | 1      | 6003   | 8   | 0,0011278    | 1 | 0,00   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| Итого: |        |        |     | 0,0023778    |   | 0,00   |        |      | 0,00   |      |      |

**Вещество: 0333**  
**Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)**

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |        |      | Зима   |      |      |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|--------|------|--------|------|------|
|        |        |        |     |              |   | См/ПДК | Хм     | Um   | См/ПДК | Хм   | Um   |
| 1      | 1      | 6004   | 3   | 0,0000088    | 1 | 0,00   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| Итого: |        |        |     | 0,0000088    |   | 0,00   |        |      | 0,00   |      |      |

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |        |      | Зима   |      |      |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|--------|------|--------|------|------|
|        |        |        |     |              |   | См/ПДК | Хм     | Um   | См/ПДК | Хм   | Um   |
| 1      | 1      | 6002   | 3   | 0,5036110    | 1 | 0,00   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1      | 1      | 6003   | 8   | 0,7072375    | 1 | 0,01   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| Итого: |        |        |     | 1,2108485    |   | 0,01   |        |      | 0,00   |      |      |

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |        |      | Зима   |      |      |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|--------|------|--------|------|------|
|        |        |        |     |              |   | См/ПДК | Хм     | Um   | См/ПДК | Хм   | Um   |
| 1      | 1      | 6002   | 3   | 0,4555555    | 1 | 0,01   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1      | 1      | 6003   | 8   | 0,1864907    | 1 | 0,01   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| Итого: |        |        |     | 0,6420462    |   | 0,02   |        |      | 0,00   |      |      |

**Вещество: 2754**  
**Алканы C12-C19 (в пересчете на C)**

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |        |      | Зима   |      |      |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|--------|------|--------|------|------|
|        |        |        |     |              |   | См/ПДК | Хм     | Um   | См/ПДК | Хм   | Um   |
| 1      | 1      | 6004   | 3   | 0,0031312    | 1 | 0,00   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| Итого: |        |        |     | 0,0031312    |   | 0,00   |        |      | 0,00   |      |      |

**Вещество: 2908**  
**Пыль неорганическая: 70-20% SiO2**

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |        |      | Зима   |      |      |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|--------|------|--------|------|------|
|        |        |        |     |              |   | См/ПДК | Хм     | Um   | См/ПДК | Хм   | Um   |
| 1      | 1      | 6001   | 11  | 0,5777240    | 3 | 0,22   | 128,25 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1      | 1      | 6002   | 3   | 1,3934830    | 3 | 0,52   | 128,25 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1      | 1      | 6003   | 8   | 0,7758499    | 3 | 0,29   | 128,25 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| Итого: |        |        |     | 2,7470569    |   | 1,03   |        |      | 0,00   |      |      |

## Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной;
- 13 - Передвижной (неорганизованный).

### Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Код в-ва | Выброс (г/с) | F | Лето   |        |      | Зима   |      |      |
|--------|--------|--------|-----|----------|--------------|---|--------|--------|------|--------|------|------|
|        |        |        |     |          |              |   | См/ПДК | Xm     | Um   | См/ПДК | Xm   | Um   |
| 1      | 1      | 6002   | 3   | 0330     | 0,0012500    | 1 | 0,00   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1      | 1      | 6003   | 8   | 0330     | 0,0011278    | 1 | 0,00   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1      | 1      | 6004   | 3   | 0333     | 0,0000088    | 1 | 0,00   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| Итого: |        |        |     |          | 0,0023866    |   | 0,00   |        |      | 0,00   |      |      |

### Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Код в-ва | Выброс (г/с) | F | Лето   |        |      | Зима   |      |      |
|--------|--------|--------|-----|----------|--------------|---|--------|--------|------|--------|------|------|
|        |        |        |     |          |              |   | См/ПДК | Xm     | Um   | См/ПДК | Xm   | Um   |
| 1      | 1      | 6002   | 3   | 0301     | 0,3344445    | 1 | 0,06   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1      | 1      | 6003   | 8   | 0301     | 0,7923640    | 1 | 0,15   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1      | 1      | 6002   | 3   | 0330     | 0,0012500    | 1 | 0,00   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| 1      | 1      | 6003   | 8   | 0330     | 0,0011278    | 1 | 0,00   | 256,50 | 0,50 | 0,00   | 0,00 | 0,00 |
| Итого: |        |        |     |          | 1,1291863    |   | 0,13   |        |      | 0,00   |      |      |

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

| Код  | Наименование вещества                                            | Предельно допустимая концентрация |          |                                   |          |                                    |          | Фоновая концентр. |         |
|------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------|-----------------------------------|----------|------------------------------------|----------|-------------------|---------|
|      |                                                                  | Расчет максимальных концентраций  |          | Расчет среднегодовых концентраций |          | Расчет среднесуточных концентраций |          |                   |         |
|      |                                                                  | Тип                               | Значение | Тип                               | Значение | Тип                                | Значение | Учет              | Интерп. |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | ПДК м/р                           | 0,2      | ПДК с/г                           | 0,04     | ПДК с/с                            | 0,1      | Нет               | Нет     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот моно-оксид)                                | ПДК м/р                           | 0,4      | ПДК с/г                           | 0,06     | -                                  | -        | Нет               | Нет     |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный)                                         | ПДК м/р                           | 0,15     | ПДК с/г                           | 0,025    | ПДК с/с                            | 0,05     | Нет               | Нет     |
| 0330 | Сера диоксид                                                     | ПДК м/р                           | 0,5      | ПДК с/с                           | 0,05     | -                                  | -        | Нет               | Нет     |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | ПДК м/р                           | 0,008    | ПДК с/г                           | 0,002    | -                                  | -        | Нет               | Нет     |

|      |                                                                     |                 |     |                 |     |                 |   |     |     |
|------|---------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|---|-----|-----|
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;                   | ПДК м/р         | 5   | ПДК с/г         | 3   | ПДК с/с         | 3 | Нет | Нет |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)        | ОБУВ            | 1,2 | -               | -   | -               | - | Нет | Нет |
| 2754 | Алканы C12-C19 (в пересчете на С)                                   | ПДК м/р         | 1   | -               | -   | -               | - | Нет | Нет |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                                    | ПДК м/р         | 0,3 | ПДК с/с         | 0,1 | -               | - | Нет | Нет |
| 6043 | Группа суммации: Серы диоксид и сероводород                         | Группа суммации | -   | Группа суммации | -   | Группа суммации | - | Нет | Нет |
| 6204 | Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы | Группа суммации | -   | Группа суммации | -   | Группа суммации | - | Нет | Нет |

## Перебор метеопараметров при расчете

### Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

### Направление ветра

| Начало сектора | Конец сектора | Шаг перебора ветра |
|----------------|---------------|--------------------|
| 0              | 360           | 1                  |

## Расчетные области

### Расчетные площадки

| Код | Тип    | Полное описание площадки            |           |                                     |           |            | Зона влияния (м) | Шаг (м) |        | Высота (м) |
|-----|--------|-------------------------------------|-----------|-------------------------------------|-----------|------------|------------------|---------|--------|------------|
|     |        | Координаты середины 1-й стороны (м) |           | Координаты середины 2-й стороны (м) |           | Ширина (м) |                  |         |        |            |
|     |        | Х                                   | У         | Х                                   | У         |            |                  |         |        |            |
| 1   | Полное | 2114200.00                          | 578000.00 | 2116800.00                          | 578000.00 | 2000.00    | 0.00             | 200.00  | 200.00 | 2.00       |

### Расчетные точки

| Код | Координаты (м) |           | Высота (м) | Тип точки                        | Комментарий                                |
|-----|----------------|-----------|------------|----------------------------------|--------------------------------------------|
|     | X              | Y         |            |                                  |                                            |
| 1   | 2115794,35     | 577581,71 | 2,00       | на границе производственной зоны | Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон |
| 2   | 2115395,11     | 577803,16 | 2,00       | на границе производственной зоны | Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон |
| 3   | 2115076,59     | 578166,53 | 2,00       | на границе производственной зоны | Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон |
| 4   | 2115122,82     | 578362,76 | 2,00       | на границе производственной зоны | Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон |
| 5   | 2115492,96     | 578180,40 | 2,00       | на границе производственной зоны | Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон |
| 6   | 2115857,22     | 577913,09 | 2,00       | на границе производственной зоны | Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон |

|    |            |           |      |                                     |                                               |
|----|------------|-----------|------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 7  | 2115980,23 | 577726,69 | 2,00 | на границе<br>производственной зоны | Р.Т. на границе промзоны<br>(авто) из Полигон |
| 8  | 2116252,96 | 578329,07 | 2,00 | на границе СЗЗ                      | Р.Т. на границе СЗЗ (авто)<br>из Полигон      |
| 9  | 2116580,51 | 577974,88 | 2,00 | на границе СЗЗ                      | Р.Т. на границе СЗЗ (авто)<br>из Полигон      |
| 10 | 2116522,14 | 577499,07 | 2,00 | на границе СЗЗ                      | Р.Т. на границе СЗЗ (авто)<br>из Полигон      |
| 11 | 2116140,15 | 577188,58 | 2,00 | на границе СЗЗ                      | Р.Т. на границе СЗЗ (авто)<br>из Полигон      |
| 12 | 2115662,04 | 577072,19 | 2,00 | на границе СЗЗ                      | Р.Т. на границе СЗЗ (авто)<br>из Полигон      |
| 13 | 2115204,18 | 577249,67 | 2,00 | на границе СЗЗ                      | Р.Т. на границе СЗЗ (авто)<br>из Полигон      |
| 14 | 2114908,79 | 577648,02 | 2,00 | на границе СЗЗ                      | Р.Т. на границе СЗЗ (авто)<br>из Полигон      |
| 15 | 2114535,08 | 577968,66 | 2,00 | на границе СЗЗ                      | Р.Т. на границе СЗЗ (авто)<br>из Полигон      |
| 16 | 2114440,46 | 578443,45 | 2,00 | на границе СЗЗ                      | Р.Т. на границе СЗЗ (авто)<br>из Полигон      |
| 17 | 2114745,08 | 578825,65 | 2,00 | на границе СЗЗ                      | Р.Т. на границе СЗЗ (авто)<br>из Полигон      |
| 18 | 2115224,74 | 578873,45 | 2,00 | на границе СЗЗ                      | Р.Т. на границе СЗЗ (авто)<br>из Полигон      |
| 19 | 2115688,37 | 578692,50 | 2,00 | на границе СЗЗ                      | Р.Т. на границе СЗЗ (авто)<br>из Полигон      |
| 20 | 2116054,77 | 578374,19 | 2,00 | на границе СЗЗ                      | Р.Т. на границе СЗЗ (авто)<br>из Полигон      |

### Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - контрольные точки
- 7 - точки фона

#### Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 4 | 2115122,82    | 578362,76     | 2,00          | 0,13                  | 0,025                   | 136            | 0,60           | -           | -        | -                 | -        | 2            |

| Площадка | Цех | Источник | Вклад (д. ПДК) | Вклад (мг/куб.м) | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|------------------|---------|
| 1        | 1   | 6003     | 0,09           | 0,018            | 71,8    |
| 1        | 1   | 6002     | 0,04           | 0,007            | 28,2    |

#### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

| №        | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра   | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|          |               |               |               |                       |                         |                |                  | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 4        | 2115122,82    | 578362,76     | 2,00          | 0,01                  | 0,004                   | 136            | 0,60             | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| Площадка |               | Цех           | Источник      |                       | Вклад (д. ПДК)          |                | Вклад (мг/куб.м) |             | Вклад %  |                   |          |              |
|          |               | 1             | 1             | 6003                  | 7,37E-03                |                | 0,003            |             | 71,8     |                   |          |              |
|          |               | 1             | 1             | 6002                  | 2,89E-03                |                | 0,001            |             | 28,2     |                   |          |              |

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

| №        | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра   | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|          |               |               |               |                       |                         |                |                  | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 1        | 2115794,35    | 577581,71     | 2,00          | 0,02                  | 0,003                   | 325            | 0,50             | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| Площадка |               | Цех           | Источник      |                       | Вклад (д. ПДК)          |                | Вклад (мг/куб.м) |             | Вклад %  |                   |          |              |
|          |               | 1             | 1             | 6002                  | 0,01                    |                | 0,002            |             | 75,2     |                   |          |              |
|          |               | 1             | 1             | 6003                  | 4,95E-03                |                | 7,430E-04        |             | 24,8     |                   |          |              |

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

| №        | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра   | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|          |               |               |               |                       |                         |                |                  | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 1        | 2115794,35    | 577581,71     | 2,00          | 1,05E-04              | 5,270E-05               | 326            | 0,50             | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| Площадка |               | Цех           | Источник      |                       | Вклад (д. ПДК)          |                | Вклад (мг/куб.м) |             | Вклад %  |                   |          |              |
|          |               | 1             | 1             | 6002                  | 5,94E-05                |                | 2,969E-05        |             | 56,3     |                   |          |              |
|          |               | 1             | 1             | 6003                  | 4,60E-05                |                | 2,301E-05        |             | 43,7     |                   |          |              |

**Вещество: 0333**  
**Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)**

| №        | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра   | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|          |               |               |               |                       |                         |                |                  | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 2        | 2115395,11    | 577803,16     | 2,00          | 4,12E-05              | 3,292E-07               | 39             | 0,50             | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| Площадка |               | Цех           | Источник      |                       | Вклад (д. ПДК)          |                | Вклад (мг/куб.м) |             | Вклад %  |                   |          |              |
|          |               | 1             | 1             | 6004                  | 4,12E-05                |                | 3,292E-07        |             | 100,0    |                   |          |              |

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

| №        | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра   | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|          |               |               |               |                       |                         |                |                  | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 4        | 2115122,82    | 578362,76     | 2,00          | 5,38E-03              | 0,027                   | 136            | 0,60             | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| Площадка |               | Цех           | Источник      |                       | Вклад (д. ПДК)          |                | Вклад (мг/куб.м) |             | Вклад %  |                   |          |              |

|   |   |      |          |       |      |
|---|---|------|----------|-------|------|
| 1 | 1 | 6003 | 3,24E-03 | 0,016 | 60,2 |
| 1 | 1 | 6002 | 2,14E-03 | 0,011 | 39,8 |

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

| №        | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра   | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|          |               |               |               |                       |                         |                |                  | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 1        | 2115794,35    | 577581,71     | 2,00          | 0,01                  | 0,015                   | 325            | 0,50             | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| Площадка |               | Цех           | Источник      |                       | Вклад (д. ПДК)          |                | Вклад (мг/куб.м) |             | Вклад %  |                   |          |              |
|          |               | 1             | 1             | 6002                  | 9,07E-03                |                | 0,011            |             | 74,3     |                   |          |              |
|          |               | 1             | 1             | 6003                  | 3,14E-03                |                | 0,004            |             | 25,7     |                   |          |              |

**Вещество: 2754**  
**Алканы C12-C19 (в пересчете на С)**

| №        | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра   | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|          |               |               |               |                       |                         |                |                  | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 2        | 2115395,11    | 577803,16     | 2,00          | 1,17E-04              | 1,171E-04               | 39             | 0,50             | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| Площадка |               | Цех           | Источник      |                       | Вклад (д. ПДК)          |                | Вклад (мг/куб.м) |             | Вклад %  |                   |          |              |
|          |               | 1             | 1             | 6004                  | 1,17E-04                |                | 1,171E-04        |             | 100,0    |                   |          |              |

**Вещество: 2908**  
**Пыль неорганическая: 70-20% SiO2**

| №        | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра   | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|          |               |               |               |                       |                         |                |                  | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 1        | 2115794,35    | 577581,71     | 2,00          | 0,33                  | 0,098                   | 325            | 0,60             | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| Площадка |               | Цех           | Источник      |                       | Вклад (д. ПДК)          |                | Вклад (мг/куб.м) |             | Вклад %  |                   |          |              |
|          |               | 1             | 1             | 6002                  | 0,20                    |                | 0,059            |             | 60,3     |                   |          |              |
|          |               | 1             | 1             | 6003                  | 0,09                    |                | 0,026            |             | 26,5     |                   |          |              |

**Вещество: 6043**  
**Серы диоксид и сероводород**

| №        | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра   | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|          |               |               |               |                       |                         |                |                  | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 1        | 2115794,35    | 577581,71     | 2,00          | 1,32E-04              | -                       | 325            | 0,50             | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| Площадка |               | Цех           | Источник      |                       | Вклад (д. ПДК)          |                | Вклад (мг/куб.м) |             | Вклад %  |                   |          |              |
|          |               | 1             | 1             | 6002                  | 5,97E-05                |                | 0,000            |             | 45,1     |                   |          |              |
|          |               | 1             | 1             | 6003                  | 4,56E-05                |                | 0,000            |             | 34,5     |                   |          |              |

**Вещество: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 4 | 2115122,82    | 578362,76     | 2,00          | 0,08                  | -                       | 136            | 0,60           | -           | -        | -                 | -        | 2            |

| Площадка | Цех | Источник | Вклад (д. ПДК) | Вклад (мг/куб.м) | Вклад % |
|----------|-----|----------|----------------|------------------|---------|
| 1        | 1   | 6003     | 0,06           | 0,000            | 71,8    |
| 1        | 1   | 6002     | 0,02           | 0,000            | 28,2    |

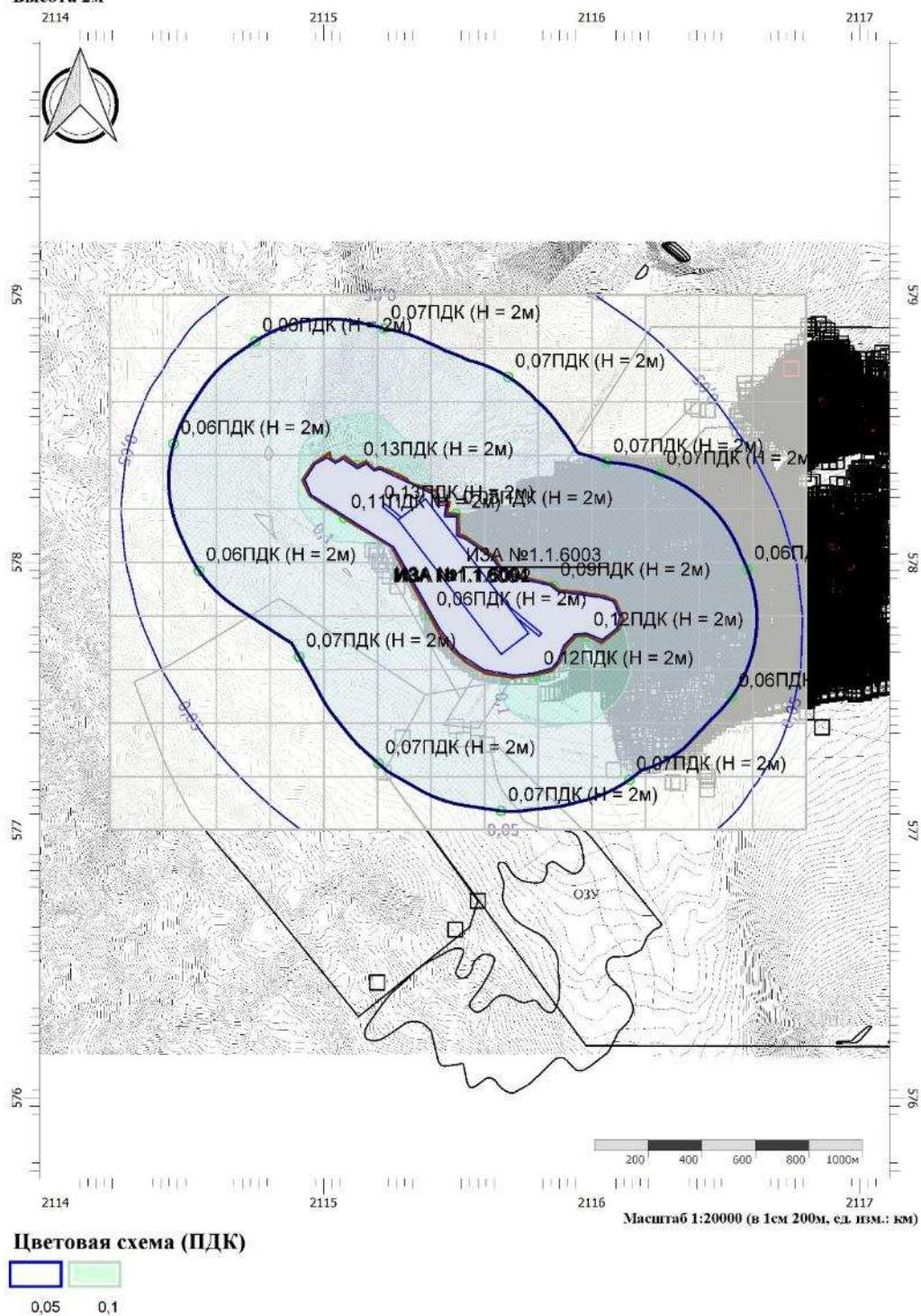
## Отчет

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



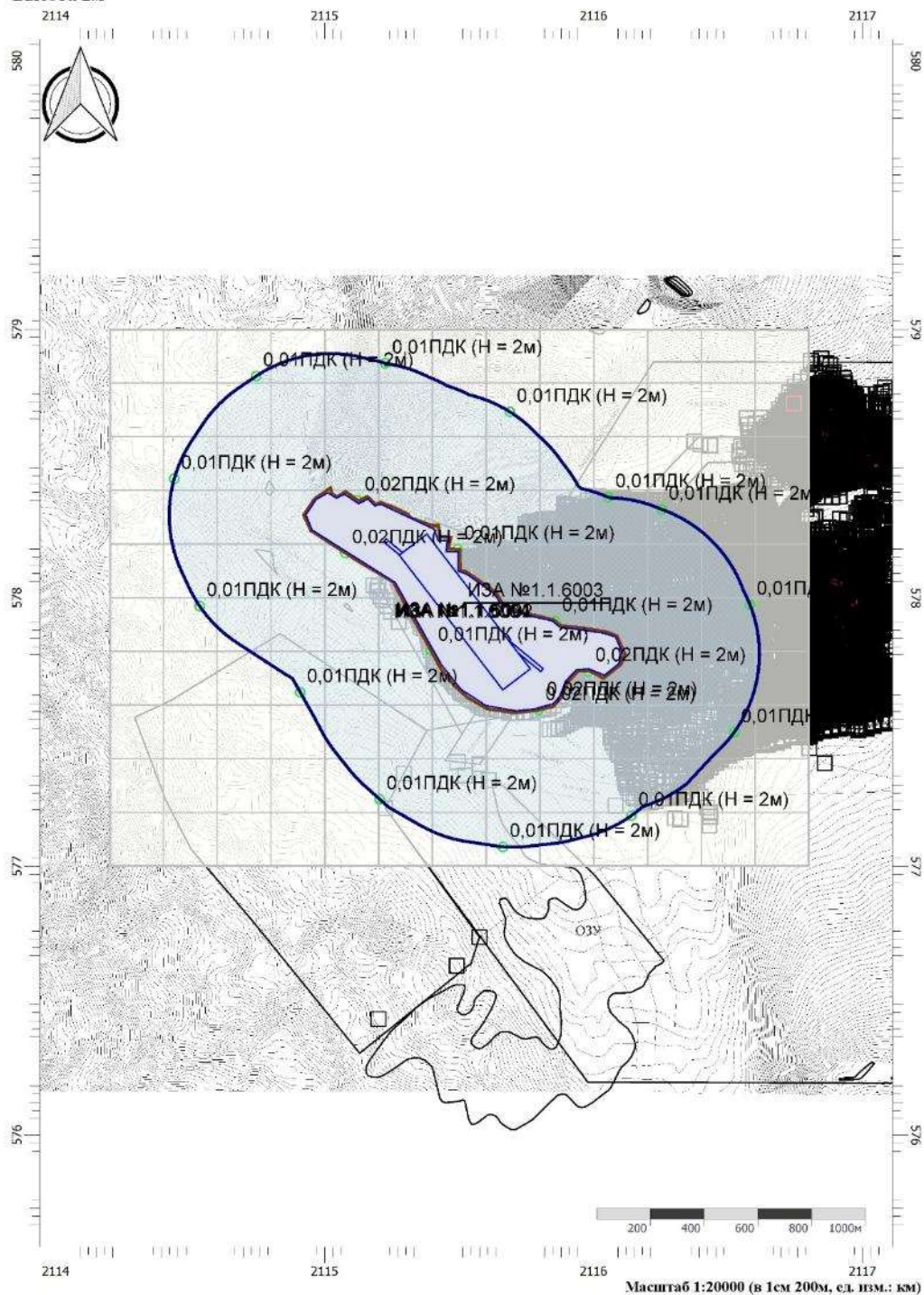


**Тип расчета: Расчеты по веществам**

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (н

**Высота 2м**



**Цветовая схема (ПДК)**

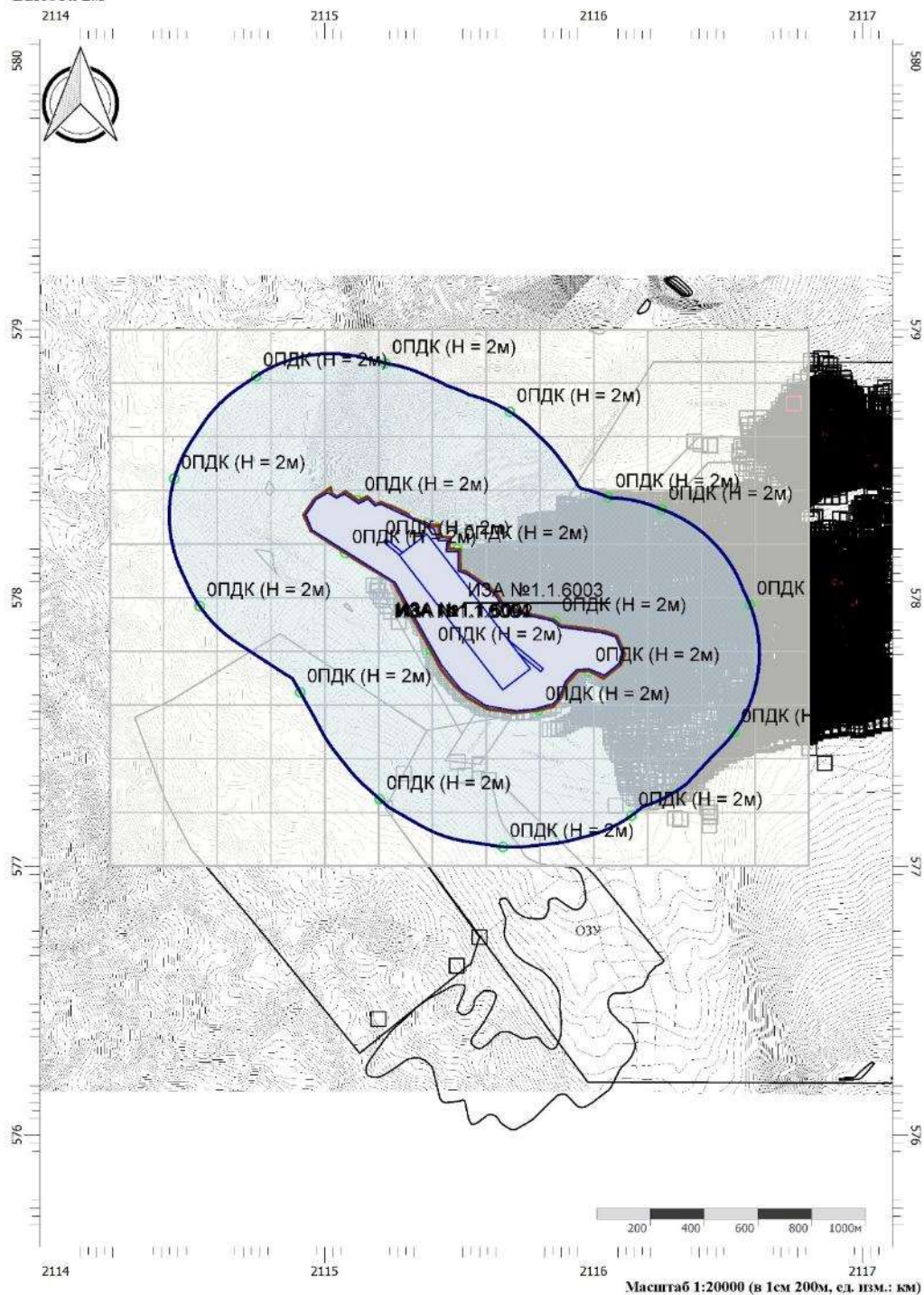
Масштаб 1:20000 (в 1см 200м, ед. изм.: км)

**Тип расчета: Расчеты по веществам**

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредной

**Высота 2м**



**Цветовая схема (ПДК)**

2114

Масштаб 1:20000 (в 1см 200м, ед. изм.: км)

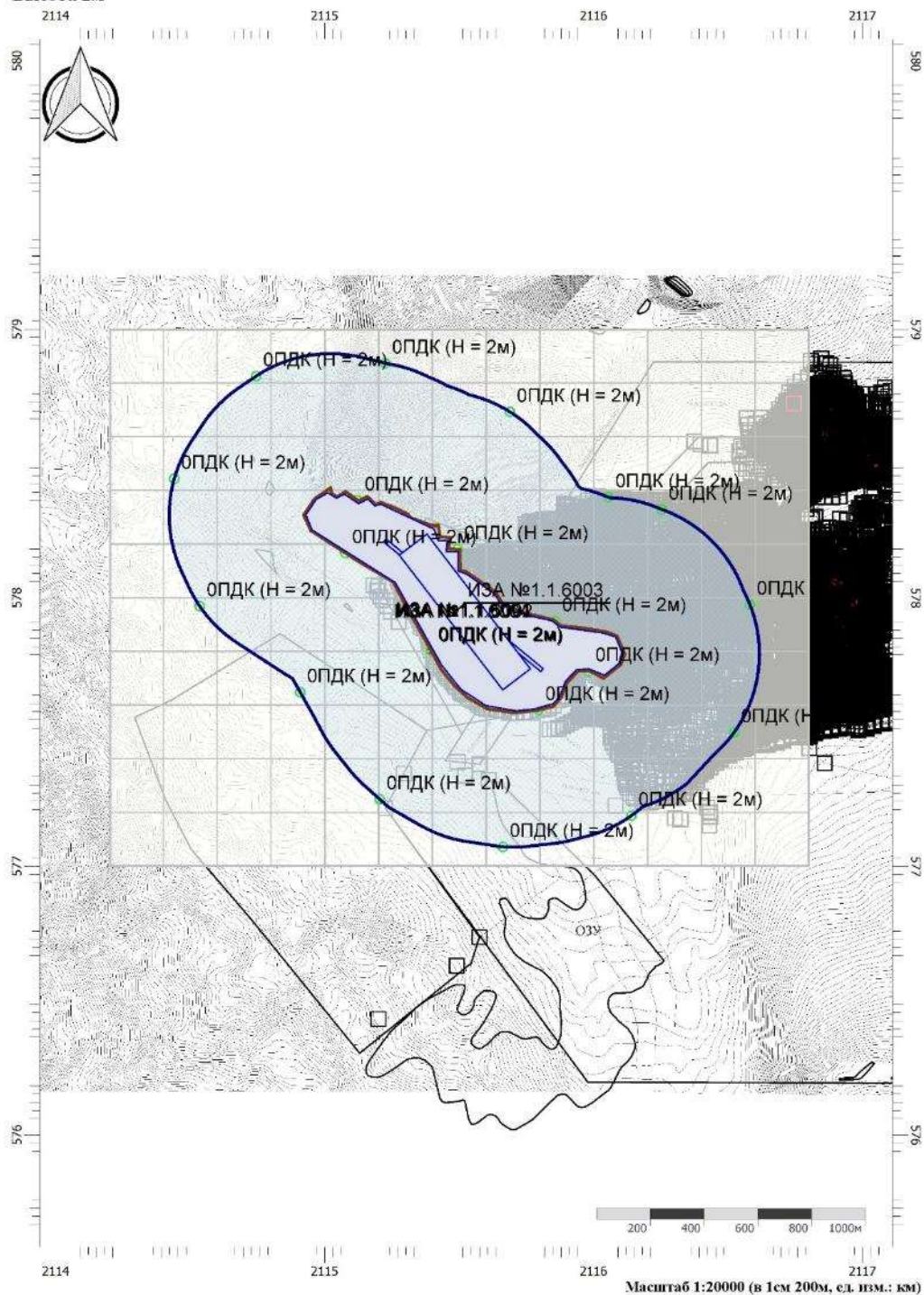
**«Отвальное хозяйство Буртуйского месторождения бурого угля»**

**Тип расчета: Расчеты по веществам**

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

**Высота 2м**



**Цветовая схема (ПДК)**

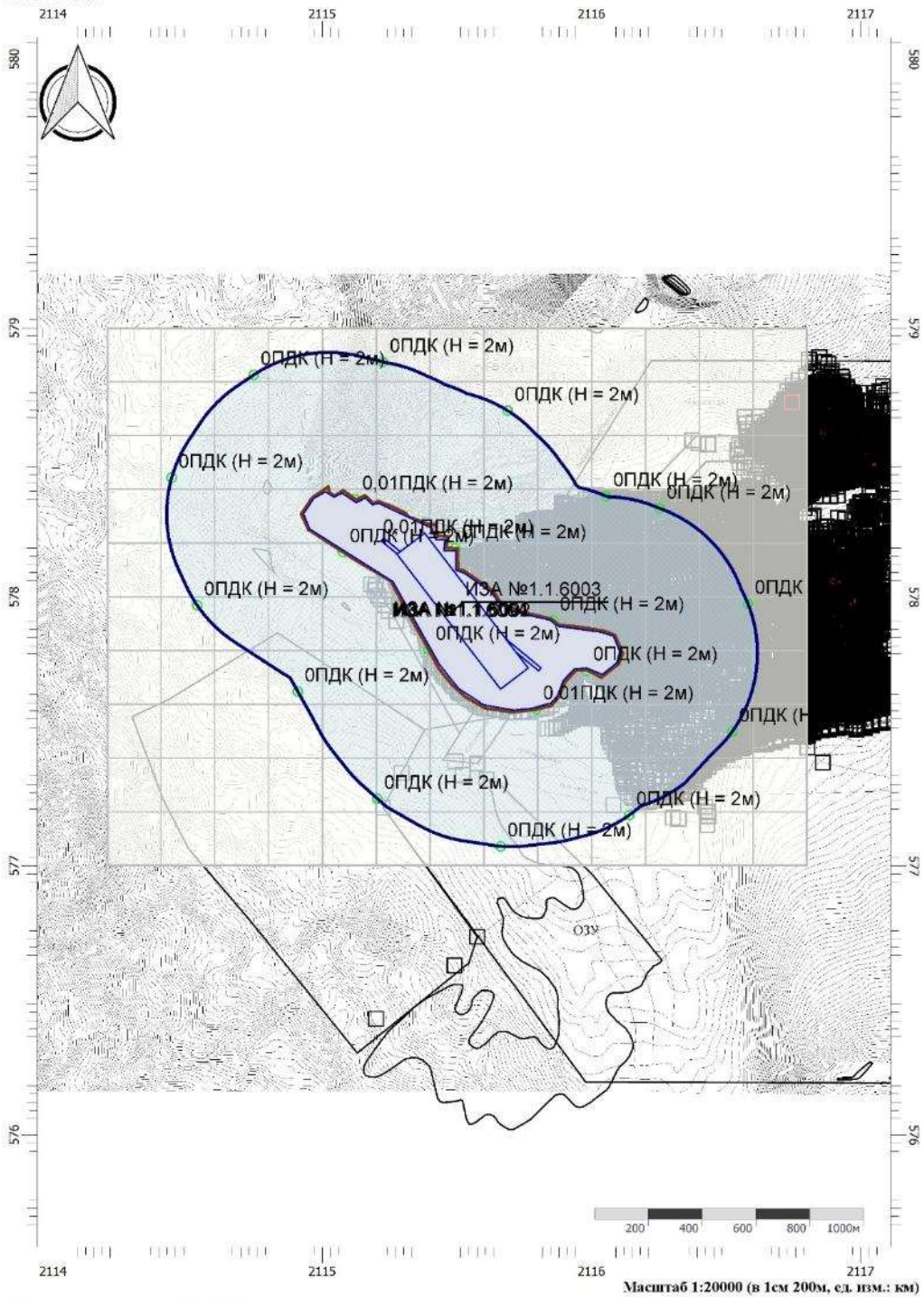
## Отчет

**Тип расчета: Расчеты по веществам**

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

**Высота 2м**



**Цветовая схема (ПДК)**







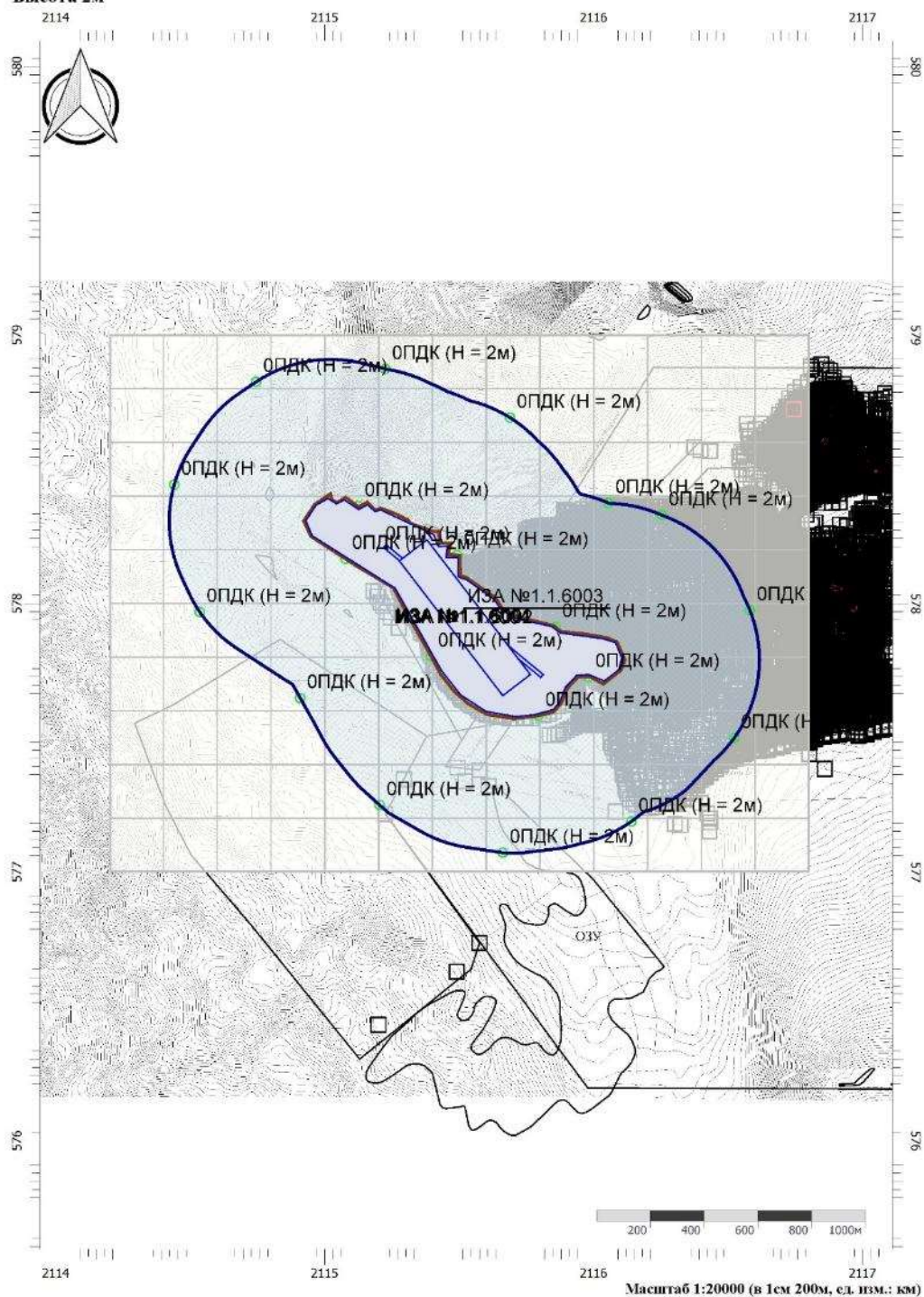
## Отчет

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6043 (Серый диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



### Расчет выбросов загрязняющих веществ в аварийных ситуациях

При разливах нефтепродуктов происходит их испарение в окружающий воздух. Основным загрязняющим веществом при испарении дизельного топлива будут являться алканы C12-C19 (в пересчете на C) и дигидросульфид.

Степень загрязнения атмосферы вследствие аварийного разлива определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой нефтепродуктами поверхности земли.

Для заправки техники в полосе строительства используется топливозаправщик с объемом цистерны 10000 л (10 м<sup>3</sup>). Степень заполнения цистерны топливозаправщика согласно п.п. 4.4 ГОСТ 33666-2015 составляет 95 %.

Давление насыщенного пара дизельного топлива  $P_n$  определено согласно пособия по применению СП 12.13130 по формуле:

$$P_n = 10(A - (B/(t_p + C_a))) \text{ кПа}$$

где:  $t_p$  – абсолютный максимум температуры воздуха населенного пункта (согласно инженерно-гидрометеорологических изысканий)

A, B,  $C_a$  – константы уравнения Антуана (приложение 2 пособия по применению СП 12.13130)

$$P_n = 10^{(5,00109 - (1314,04 / (31,7 + 192,473)))} = 0,192627 \text{ кПа}$$

Интенсивность испарения дизельного топлива рассчитывается по формуле 3.68 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404

$$W = 10^{-6} * \eta * \sqrt{M * P_n}, \text{ (кг/м}^2\text{*с)}$$

где  $\eta$  – коэффициент, принимаемый для помещений по таблице ПЗ.5 в зависимости от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать  $\eta = 1$

M – молярная масса жидкости, кг/моль (приложение 2 пособия по применению СП 12.13130)

$P_n$  – давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости

$$W = 10^{-6} * 1 * \sqrt{203,6 * 0,192627} = 0,0000057 \text{ кг/м}^2\text{*с}$$

Расход паров ЛВЖ (дизельного топлива), кг/с определяется по формуле 3.31 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404:

$$G_V = F_R * W, \text{ кг/с}$$

где:  $F_R$  – максимальная площадь поверхности испарения ЛВЖ (дизельного топлива)

Максимальная площадь поверхности испарения ЛВЖ (дизельного топлива) рассчитывается по формуле 3.27 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404:

$$F_R = f_p * V_{ж}, \text{ м}^2$$

где:  $f_p$  – коэффициент разлития, м-1, (при отсутствии данных при проливе на спланированное грунтовое покрытие  $f_p = 20 \text{ м}^{-1}$ );

$V_{ж}$  – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м<sup>3</sup>;

$$V_{ж} = 10 * 0,95 = 9,5 \text{ м}^3$$

$$F_R = 20 * 9,5 = 190 \text{ м}^2$$

$$G_V = 190 * 0,0000057 = 0,001083, \text{ кг/с}$$

Масса испарившегося ЛВЖ (дизельного топлива) определяется по формуле 3.30 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404:

$$mV = G_V * \tau_E,$$

где  $\tau_E$  – время поступления паров из резервуара, с (принимается равным 3600 с)

$$mV = 0,001083 * 3600 = 3,8988 \text{ кг.}$$

Общее количество паров дизельного топлива за время аварии составит 3,8988 кг. Максимальные выбросы загрязняющих веществ (г/с) определялись по формуле:

$$G = \frac{M_{\text{и.п.}} \cdot 10^6}{3600 \cdot T} \dots, \text{ г/сек}$$

Выбросы ЗВ в атмосферу представляют собой пары дизельного топлива, которые в соответствии с «Методическим указанием по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», представляют собой смесь предельных углеводородов C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> и незначительного количества сероводорода.

Масса выбросов составит:

$$M_{\text{H}_2\text{S}} = 0,0038988 \cdot 0,0028 = 0,0000109 \text{ т};$$

$$M_{\text{C}_{12-19}} = 0,0038988 \cdot 0,9972 = 0,003888 \text{ т}.$$

Максимально-разовый выброс составит:

$$M_1 = \frac{3,8988 \cdot 10^3}{3600 \cdot 1} = 1,083 \text{ г/с, в том числе:}$$

$$M_{\text{H}_2\text{S}} = 1,083 \cdot 0,0028 = 0,003032 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{C}_{12-19}} = 1,083 \cdot 0,9972 = 1,079968 \text{ г/с}.$$

### **Расчет максимальных выбросов загрязняющих веществ при горении дизельного топлива (сценарий «Б») Разлив топлива на спланированное грунтовое покрытие с возгоранием**

Для заправки техники в полосе строительства используется топливозаправщик с объемом цистерны 10000 л (10 м<sup>3</sup>). Степень заполнения цистерны топливозаправщика – 95 % в соответствии с п. 4.4 ГОСТ 33666-2015.

При горении дизельного топлива в атмосферу поступают: диоксид азота, оксид азота, синильная кислота, сажа, диоксид серы, сероводород, оксид углерода, формальдегид и уксусная кислота.

Расчет количества загрязняющихся веществ, выделяющихся в атмосферу при горении разлившегося дизельного топлива проводился по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г. п.5.2.

Расчет количества вредных выбросов, образующихся при сгорании нефти и продуктов ее переработки на инертном грунте используется следующая формула:

$$P_j = 0,6 \cdot (K_j \cdot K_n \cdot p \cdot b \cdot Sr) / tr$$

где:

K<sub>j</sub> – удельный выброс ВВ, кг/кг;

Значение K<sub>j</sub> сведены в таблицу

| Наименование загрязняющего вещества            | Удельный выброс вредного кг/кг вещества (дизельное топливо) |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Оксиды азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> ) | 0,0261                                                      |
| Сажа                                           | 0,0129                                                      |
| Оксиды серы (в пересчете на SO <sub>2</sub> )  | 0,0047                                                      |
| Сероводород                                    | 0,0010                                                      |
| Оксид углерода                                 | 0,0071                                                      |
| Синильная кислота                              | 0,0010                                                      |
| Формальдегид                                   | 0,0011                                                      |
| Органические кислоты                           | 0,0036                                                      |

K<sub>n</sub> – нефтеемкость грунта, м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>, Согласно отчетов инженерно – геологических изысканий поверхностный слой грунта в возможном месте аварии представлен суглинком лег-

ким пылеватый, серого-коричневого цвета, сезонномерзлый и талый. Нефтеемкость грунтов определяем по суглинистому грунту. Значение природной влажности составляет 23,6 %. Величина  $K_n$  согласно таблицы 5.3 методики составит  $0,27 \text{ м}^3/\text{м}^3$ .

$\rho$  - плотность разлитого вещества,  $\text{кг}/\text{м}^3$ ,  $\rho = 0,86 \text{ кг}/\text{м}^3$ ;

$b$  - толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м;

При площади разлива равной  $F_{гр} = 190 \text{ м}^2$ . толщина  $b$  пропитанного дизельным топливом слоя составит:

$$b = V(гр)/F_{гр} = 35,185/190 = 0,185 \text{ м.}$$

$S_r$  - площадь пятна нефти и нефтепродукта на почве, м;

Максимальная площадь поверхности испарения ЛВЖ (дизельного топлива) рассчитывается по формуле 3.27 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404:

$$S_r = f_p * V_{ж}, \text{ м}^2$$

где:  $f_p$  – коэффициент разлития,  $\text{м}^{-1}$ , (при отсутствии данных при проливе на спланированное грунтовое покрытие  $f_p = 20 \text{ м}^{-1}$ );

$V_{ж}$  - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара,  $\text{м}^3$ ;

$$V_{ж} = 10 * 0,95 = 9,5 \text{ м}^3$$

$$F_R = 20 * 9,5 = 190 \text{ м}^2$$

$t_r$  - время горения нефти и нефтепродукта от начала до затухания, час,  $t_r = 1$  час;

0.6 - принятый коэффициент полноты сгорания нефтепродукта.

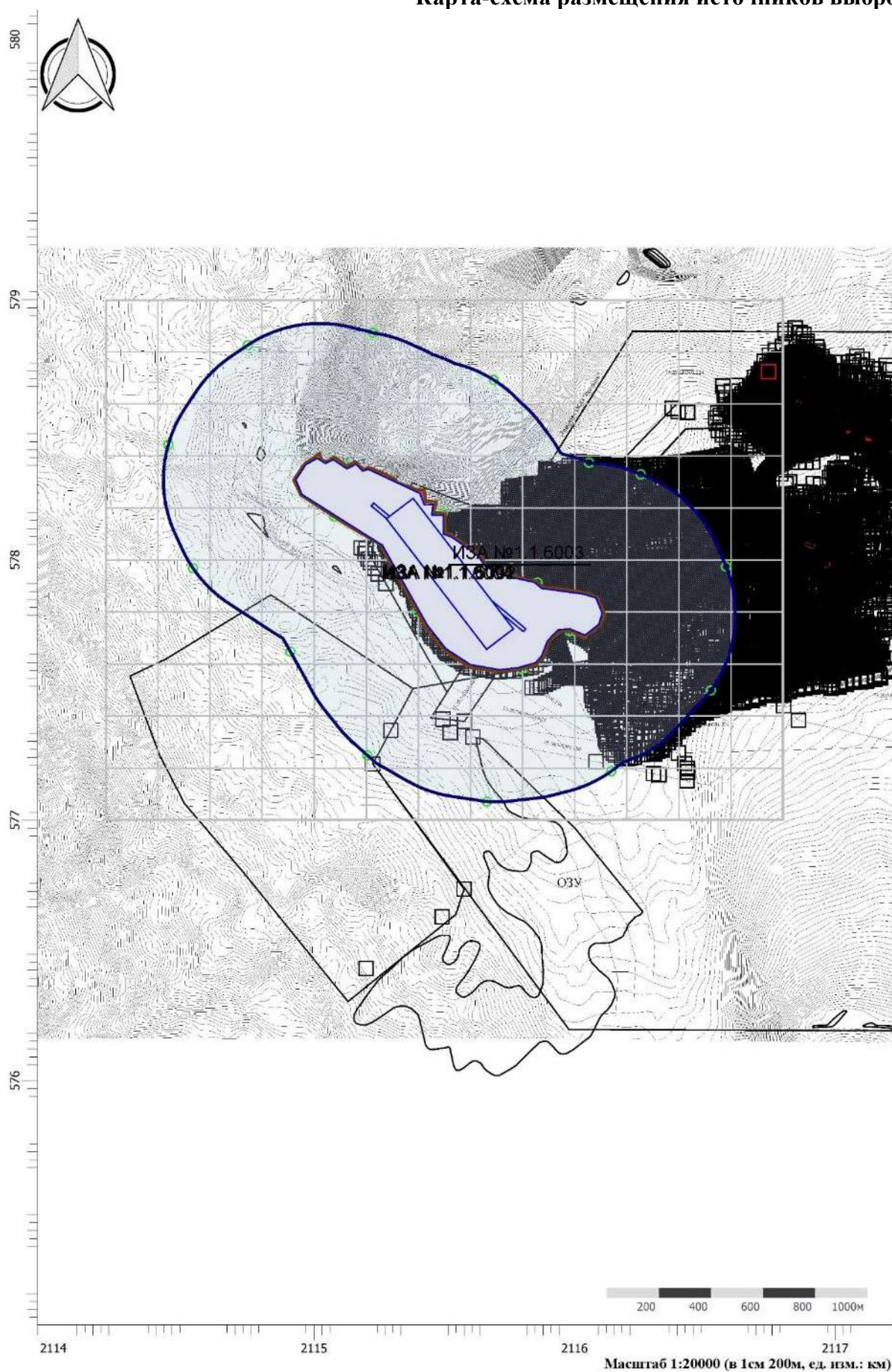
Расчет выбросов, выделяющихся при горении дизельного топлива сведен в таблицу

| Наименование загрязняющего вещества          | $K_j$ ,<br>$\text{кг}/\text{кг}$ | $K_n$ | $\rho$ | $b$   | $S_r$ | $t_r$ ,<br>час | $\Pi_j$ ,<br>$\text{кг}/\text{час}$ | $\Pi_j$ , г/с |
|----------------------------------------------|----------------------------------|-------|--------|-------|-------|----------------|-------------------------------------|---------------|
| Оксиды азота (в пересчете на $\text{NO}_2$ ) | 0,026                            | 0,27  | 860    | 0,185 | 190   | 1              | 127,814                             | 35,503961     |
| Сажа                                         | 0,013                            | 0,27  | 860    | 0,185 | 190   | 1              | 63,173                              | 17,547935     |
| Оксиды серы (в пересчете на $\text{SO}_2$ )  | 0,005                            | 0,27  | 860    | 0,185 | 190   | 1              | 23,016                              | 6,393434      |
| Сероводород                                  | 0,001                            | 0,27  | 860    | 0,185 | 190   | 1              | 4,897                               | 1,360305      |
| Оксид углерода                               | 0,007                            | 0,27  | 860    | 0,185 | 190   | 1              | 34,769                              | 9,658166      |
| Синильная кислота                            | 0,001                            | 0,27  | 860    | 0,185 | 190   | 1              | 4,897                               | 1,360305      |
| Формальдегид                                 | 0,001                            | 0,27  | 860    | 0,185 | 190   | 1              | 5,387                               | 1,496336      |
| Органические кислоты                         | 0,004                            | 0,27  | 860    | 0,185 | 190   | 1              | 17,630                              | 4,897098      |

Объем нефтенасыщенного грунта  $V(гр)$  определяется исходя из нефтеемкости грунта в месте возможного пролива и объема пролитого нефтепродукта (дизельного топлива):

$$V(гр) = V_{ж} / K_n = 9,5/0,27 = 35,185 \text{ м}^3.$$

Приложение Д  
Карта-схема размещения источников выбросов



**Приложение Е**  
**Протоколы замеров шума на объектах аналогах**

**ООО – НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР**



Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. 1-я Красноармейская, д. 1 Тел: (812) 110-15-73. Факс: (812) 316-15-59

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

Аттестат аккредитации № SP01.01.042.029 от 17 марта 2004 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Генеральный директор

 **Н.И. Иванов**  
« 16 » 03 2010 г.

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ**

уровней шума

№ 01-ш от 10.03.2010 г.

1. **Наименование заказчика:** ЗАО «НИПИ ТРТИ».
2. **Объекты испытаний:** строительное оборудование и строительная техника
3. **Цель измерений:** определение шумовых характеристик строительного оборудования и строительной техники.
4. **Дата и время проведения измерений:** 10.02.2010 г. - 06.03.2010 г. с 10.00 до 17.30.
5. **Основные источники:** строительное оборудование и строительная техника.
6. **Характер шума:** шум непостоянный, колеблющийся.
7. **Наименование измеряемого параметра (характеристики):** уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни звука.
8. **Нормативная документация на методы выполнения измерений:**
  - ГОСТ 28975-91 Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме;
  - ГОСТ Р 51401-99 Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью.
9. **Средства измерений:**
  - шумомер - анализатор спектра Октава 110А зав. № 01А002 с предусилителем КММ 400 № 01038, микрофон ВМК 205 № 279 (свидетельство о поверке 09/0438 от 12.03.2009);
  - шумомер - анализатор спектра Октава 110А зав. № 05А638 с предусилителем Р200 № 060016, микрофон ВМК 205 № 448 (свидетельство о поверке 09/0439 от 12.03.2009);
  - калибратор 05000, зав. № 53328 (Свидетельство о поверке № 0064070 от 04.05.2009)..
10. **Условия проведения измерений.**

Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудования или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная техника работали в тиловом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы каждого типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался уровень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех.

Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии 7,5 м от геометрического центра испытываемого образца техники. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись.

Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от +3 до 5°С, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 6 м/с, на микрофон одевался ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. **Результаты измерений:** усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.

Таблица 1

## Результаты измерений акустических характеристик строительного оборудования и строительной техники


| Наименование техники              | Мощность, кВт | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц |     |     |     |      |      |      |      | Эквивалентные уровни звука, дБА | Максимальные уровни звука, дБА | Примечание |
|-----------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|---------------------------------|--------------------------------|------------|
|                                   |               | 63                                                                                     | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                 |                                |            |
| Автогрейдер                       | -             | 87                                                                                     | 90  | 78  | 76  | 72   | 67   | 61   | 56   | 79                              | 84                             | -          |
| Автогрейдер                       | -             | 72                                                                                     | 79  | 72  | 70  | 70   | 66   | 60   | 52   | 74                              | 76                             | -          |
| Бульдозер                         | -             | 75                                                                                     | 79  | 77  | 77  | 74   | 71   | 65   | 57   | 79                              | 82                             | -          |
| Дизельный генератор               | -             | 80                                                                                     | 74  | 57  | 54  | 53   | 48   | 45   | 37   | 61                              | 63                             | -          |
| Виброкаток                        | -             | 88                                                                                     | 83  | 69  | 68  | 67   | 65   | 62   | 59   | 74                              | 76                             | -          |
| Каток вибрационный                | -             | 90                                                                                     | 82  | 73  | 72  | 70   | 65   | 59   | 54   | 75                              | 79                             | -          |
| Дорожный каток (гладко-вальцовый) | -             | 87                                                                                     | 85  | 75  | 73  | 75   | 73   | 69   | 63   | 80                              | 82                             | -          |
| Каток на пневмошинах              | -             | 72                                                                                     | 75  | 81  | 78  | 74   | 70   | 63   | 55   | 79                              | 81                             | -          |
| Автомашинка бортовая              | -             | 80                                                                                     | 76  | 73  | 70  | 69   | 66   | 63   | 58   | 74                              | 77                             | -          |
| Тягач                             | -             | 90                                                                                     | 87  | 77  | 79  | 75   | 73   | 67   | 63   | 81                              | 83                             | -          |
| Буровая установка                 | -             | 79                                                                                     | 79  | 78  | 78  | 75   | 71   | 66   | 56   | 80                              | 87                             | -          |
| Свайкобейная машина               | -             | 80                                                                                     | 87  | 88  | 84  | 83   | 78   | 74   | 65   | 87                              | 91                             | -          |
| Вибропогрузитель                  | -             | 83                                                                                     | 82  | 79  | 82  | 84   | 82   | 77   | 67   | 88                              | 90                             | -          |
| Кран                              | -             | 87                                                                                     | 82  | 78  | 74  | 71   | 67   | 60   | 52   | 77                              | 80                             | -          |
| Гусеничный кран                   | -             | 73                                                                                     | 71  | 66  | 67  | 74   | 66   | 58   | 49   | 75                              | 78                             | -          |
| Кран автомобильный                | -             | 78                                                                                     | 69  | 67  | 64  | 62   | 57   | 49   | 40   | 67                              | 70                             | -          |
| Гусеничный кран                   | -             | 81                                                                                     | 77  | 66  | 62  | 59   | 57   | 51   | 46   | 67                              | 71                             | -          |
| Колесный кран                     | -             | 80                                                                                     | 76  | 71  | 63  | 64   | 63   | 56   | 50   | 70                              | 72                             | -          |
| Бетононасос                       | -             | 82                                                                                     | 82  | 72  | 71  | 69   | 68   | 62   | 54   | 75                              | 77                             | -          |
| Бетономеситель                    | -             | 83                                                                                     | 74  | 66  | 69  | 70   | 78   | 60   | 55   | 80                              | 83                             | -          |
| Укладчик асфальта                 | -             | 82                                                                                     | 82  | 78  | 72  | 69   | 67   | 61   | 54   | 75                              | 76                             | -          |
| Автоудрогатор                     | -             | 72                                                                                     | 77  | 74  | 72  | 71   | 70   | 67   | 60   | 77                              | 79                             | -          |
| Сварочная машина                  | -             | 67                                                                                     | 68  | 69  | 68  | 69   | 66   | 61   | 56   | 73                              | 74                             | -          |
| Компрессор                        | -             | 84                                                                                     | 73  | 64  | 59  | 57   | 55   | 58   | 47   | 65                              | 68                             | -          |
| Пескоструйная установка           | -             | 90                                                                                     | 79  | 75  | 78  | 78   | 83   | 91   | 92   | 92                              | 95                             | -          |
| Буксир                            | -             | 71                                                                                     | 71  | 66  | 59  | 59   | 58   | 54   | 48   | 65                              | 68                             | -          |
| Катер                             | -             | 77                                                                                     | 65  | 67  | 67  | 63   | 61   | 57   | 47   | 69                              | 73                             | -          |
| Битумоварочный котел              | -             | 74                                                                                     | 76  | 66  | 58  | 56   | 56   | 55   | 55   | 65                              | 68                             | -          |
| Экскаватор                        | -             | 78                                                                                     | 70  | 72  | 68  | 67   | 66   | 73   | 65   | 76                              | 82                             | -          |
| Гусеничный экскаватор             | -             | 75                                                                                     | 76  | 72  | 68  | 65   | 63   | 57   | 49   | 71                              | 75                             | -          |
| Гусеничный экскаватор             | -             | 72                                                                                     | 71  | 74  | 73  | 69   | 66   | 63   | 58   | 75                              | 78                             | -          |

Выводы:

Измерения провели:

Главный метролог

Инженер

Куклин Д.А.

Кудяев А.В.

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета  
Copyright © 2006-2024 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"  
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4919 (от 03.09.2024) [3D]

1. Исходные данные  
1.1. Источники постоянного шума  
1.2. Источники непостоянного шума

| N   | Объект    | Координаты точки |           |                    | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |      |      |      |      |      |      |      |      | t    | T    | La.экв | La.макс | В расчете |
|-----|-----------|------------------|-----------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|---------|-----------|
|     |           | X (м)            | Y (м)     | Высота подъема (м) | Дистанция замера (расчета) R (м)                                                                                     | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |      |      |        |         |           |
| 001 | HBXG SD8N | 2115166.00       | 578241.80 | 0.00               | 7.5                                                                                                                  | 75.0 | 75.0 | 79.0 | 77.0 | 77.0 | 74.0 | 71.0 | 65.0 | 57.0 | 19.0 | 24.0 | 79.0   | 82.0    | Да        |
| 002 | HBXG SD8N | 2115339.70       | 578148.40 | 0.00               | 7.5                                                                                                                  | 75.0 | 75.0 | 79.0 | 77.0 | 77.0 | 74.0 | 71.0 | 65.0 | 57.0 | 19.0 | 24.0 | 79.0   | 82.0    | Да        |
| 003 | HBXG SD8N | 2115462.30       | 578008.30 | 0.00               | 7.5                                                                                                                  | 75.0 | 75.0 | 79.0 | 77.0 | 77.0 | 74.0 | 71.0 | 65.0 | 57.0 | 19.0 | 24.0 | 79.0   | 82.0    | Да        |
| 004 | HBXG SD8N | 2115643.30       | 577857.90 | 0.00               | 7.5                                                                                                                  | 75.0 | 75.0 | 79.0 | 77.0 | 77.0 | 74.0 | 71.0 | 65.0 | 57.0 | 19.0 | 24.0 | 79.0   | 82.0    | Да        |
| 005 | HBXG SD8N | 2115853.50       | 577799.50 | 0.00               | 7.5                                                                                                                  | 75.0 | 75.0 | 79.0 | 77.0 | 77.0 | 74.0 | 71.0 | 65.0 | 57.0 | 19.0 | 24.0 | 79.0   | 82.0    | Да        |

| N   | Объект                | Координаты точек (X, Y, Высота подъема)               | Ширина (м) | Высота (м) | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |      |      |      |      |      |      |      |      | t    | T    | La.экв | La.макс | В расчете |
|-----|-----------------------|-------------------------------------------------------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|---------|-----------|
|     |                       |                                                       |            |            | Дистанция замера (расчета) R (м)                                                                                     | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |      |      |        |         |           |
| 006 | Проезд автотранспорта | (2115045.7, 578335.2, 0),<br>(2115825.8, 577713.9, 0) | 14.00      |            | 7.5                                                                                                                  | 52.6 | 59.1 | 54.6 | 51.6 | 48.6 | 48.6 | 45.6 | 39.6 | 27.1 | 22.0 | 24.0 | 52.6   | 67.3    | Да        |

2. Условия расчета  
2.1. Расчетные точки

| N   | Объект                                | Координаты точки |           |                    | Тип точки                                          | В расчете |
|-----|---------------------------------------|------------------|-----------|--------------------|----------------------------------------------------|-----------|
|     |                                       | X (м)            | Y (м)     | Высота подъема (м) |                                                    |           |
| 008 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2116252.96       | 578329.07 | 1.50               | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да        |
| 009 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2116580.51       | 577974.88 | 1.50               | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да        |
| 010 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2116522.         | 577499.0  | 1.50               | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да        |

|     |                                       |            |           |      |                                                    |    |
|-----|---------------------------------------|------------|-----------|------|----------------------------------------------------|----|
|     |                                       | 14         | 7         |      |                                                    |    |
| 011 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2116140.15 | 577188.58 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 012 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2115662.04 | 577072.19 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 013 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2115204.18 | 577249.67 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 014 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2114908.79 | 577648.02 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 015 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2114535.08 | 577968.66 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 016 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2114440.46 | 578443.45 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 017 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2114745.08 | 578825.65 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 018 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2115224.74 | 578873.45 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 019 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2115688.37 | 578692.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |
| 020 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2116054.77 | 578374.19 | 1.50 | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да |

## 2.2. Расчетные площадки

| N   | Объект             | Координаты точки 1 |           | Координаты точки 2 |           | Ширина (м) | Высота подъема (м) | Шаг сетки (м) |        | В расчете |
|-----|--------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|------------|--------------------|---------------|--------|-----------|
|     |                    | X (м)              | Y (м)     | X (м)              | Y (м)     |            |                    | X             | Y      |           |
| 001 | Расчетная площадка | 2114200.00         | 578000.00 | 2116800.00         | 578000.00 | 2000.00    | 1.50               | 200.00        | 200.00 | Да        |

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

## 3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

### 3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

| Расчетная точка |                                       | Координаты точки |           | Высота (м) | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La.экв | La.макс |
|-----------------|---------------------------------------|------------------|-----------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|---------|
| N               | Название                              | X (м)            | Y (м)     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |         |
| 008             | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2116252.96       | 578329.07 | 1.50       | 41.9 | 43.5 | 45.3 | 42.7 | 41.8 | 37.4 | 29.4 | 2.6  | 0    | 42.40  | 50.90   |
| 009             | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2116580.51       | 577974.88 | 1.50       | 39.8 | 41.4 | 43.2 | 40.4 | 39.3 | 34.6 | 25.3 | 0    | 0    | 39.70  | 48.40   |
| 010             | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2116522.14       | 577499.07 | 1.50       | 39.5 | 41.2 | 42.9 | 40.1 | 38.9 | 34.2 | 24.8 | 0    | 0    | 39.40  | 48.10   |
| 011             | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2116140.15       | 577188.58 | 1.50       | 40.5 | 42.2 | 43.9 | 41.2 | 40.1 | 35.6 | 27   | 0    | 0    | 40.70  | 49.40   |
| 012             | Р.Т. на границе СЗЗ                   | 2115662.         | 577072.1  | 1.50       | 41.2 | 42.9 | 44.6 | 41.9 | 41   | 36.6 | 28.3 | 1.9  | 0    | 41.60  | 50.20   |

|     |                                       |            |           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |       |       |
|-----|---------------------------------------|------------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|-------|-------|
|     | (авто) из Полигон                     | 04         | 9         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |       |       |
| 013 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2115204.18 | 577249.67 | 1.50 | 42.3 | 43.9 | 45.8 | 43.2 | 42.3 | 38.1 | 30.2 | 5.5  | 0 | 43.00 | 51.50 |
| 014 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2114908.79 | 577648.02 | 1.50 | 44   | 45.6 | 47.5 | 45   | 44.2 | 40.2 | 33.2 | 11.5 | 0 | 45.00 | 53.50 |
| 015 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2114535.08 | 577968.66 | 1.50 | 42   | 43.6 | 45.5 | 42.9 | 42   | 37.8 | 30   | 6.3  | 0 | 42.70 | 51.20 |
| 016 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2114440.46 | 578443.45 | 1.50 | 40.9 | 42.5 | 44.3 | 41.7 | 40.7 | 36.3 | 28   | 3.4  | 0 | 41.30 | 49.80 |
| 017 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2114745.08 | 578825.65 | 1.50 | 41.2 | 42.8 | 44.6 | 42   | 41   | 36.7 | 28.7 | 4.8  | 0 | 41.60 | 50.20 |
| 018 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2115224.74 | 578873.45 | 1.50 | 42.5 | 44.1 | 46   | 43.4 | 42.6 | 38.4 | 31   | 8.7  | 0 | 43.30 | 51.80 |
| 019 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2115688.37 | 578692.50 | 1.50 | 43.3 | 44.9 | 46.8 | 44.2 | 43.4 | 39.3 | 32   | 8.5  | 0 | 44.20 | 52.60 |
| 020 | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2116054.77 | 578374.19 | 1.50 | 43.4 | 45   | 46.9 | 44.4 | 43.6 | 39.5 | 32.2 | 9.8  | 0 | 44.30 | 52.80 |

### 3.2. Максимальные результаты в расчетных точках

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 | Л <sub>а.экв</sub> | Л <sub>а.макс</sub> |
|-----------------|---------------------------------------|------------------|-----------|------------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|--------------------|---------------------|
| N               | Название                              | X (м)            | Y (м)     |            |      |      |      |     |      |      |      |      |      |                    |                     |
| 014             | Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон | 2114908.79       | 577648.02 | 1.50       | 44   | 45.6 | 47.5 | 45  | 44.2 | 40.2 | 33.2 | 11.5 | 0    | 45.00              | 53.50               |

## Отчет

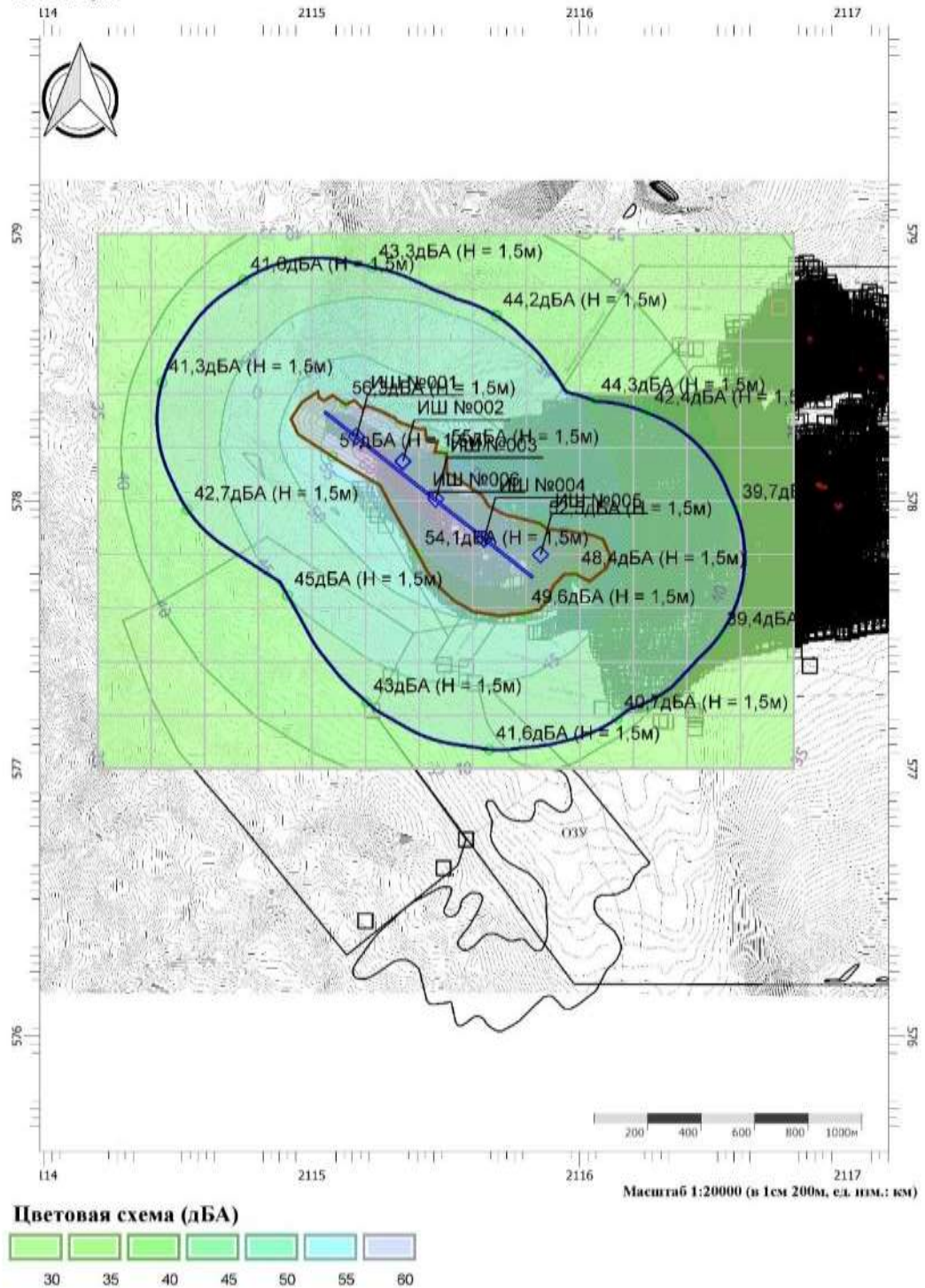
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



## Отчет

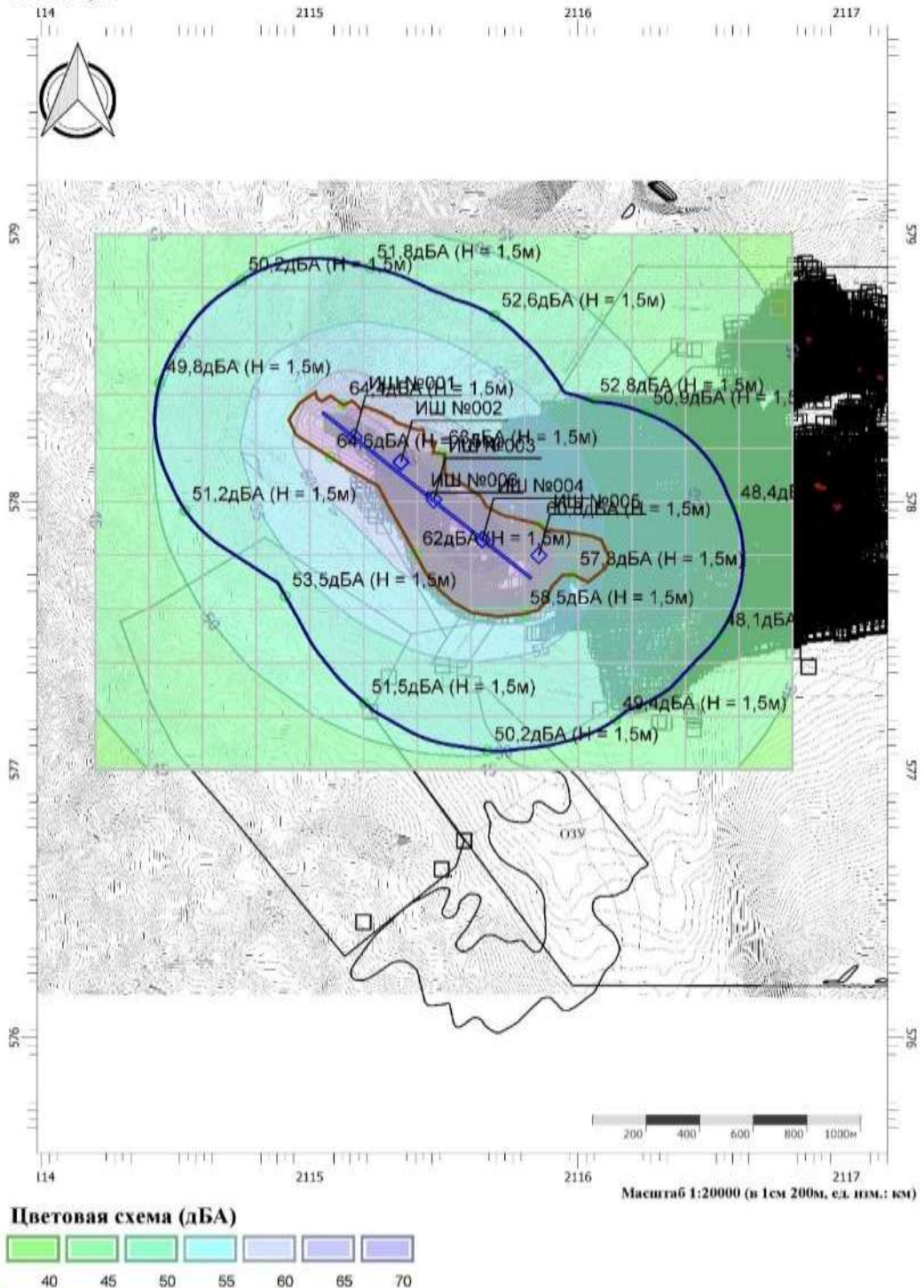
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровень шума

Код расчета: La\_max (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м



**Приложение И**  
**План-схема расположения точек мониторинга**



## Приложение К Протоколы биотестирование вскрышных пород

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»,  
г. Иркутск (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Читинский отдел лабораторного анализа и технических измерений  
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.512318

Юридический адрес: 630099,  
Новосибирская область,  
г. Новосибирск, ул. Романова, 28,  
Почтовый адрес: 664007, г. Иркутск,  
ул. Советская, 55

Место осуществления деятельности:  
672000, РОССИЯ, Забайкальский край,  
городской округ «Город Чита», улица  
Костюшко-Григоровича, д. 4, строение 1  
тел/факс: 8(3022)323124  
e-mail: [chita@clati-vsr.ru](mailto:chita@clati-vsr.ru)



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель начальника  
Читинского отдела  
лабораторного анализа и  
технических измерений  
Глимеидо Т.А.  
14.05.2025

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №Ч297ОТ-25 от 14.05.2025

Экземпляр № 1

- 1. Наименование и контактные данные Заказчика:** ООО "Буртуй";  
Юридический адрес: 673225, Забайкальский край, Хилокский район, п/ст. Жипхеген,  
ул. Гаражная, 2;  
Фактический адрес: 672039, Забайкальский край, г. Чита, ул. Верхоленская, 4;
- 2. Основание проведения испытаний:** Договор № 065/Ч/25 от 15.04.2024;
- 3. Протокол отбора проб:** № Ч276О-25 от 18.04.2025;
- 4. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу приемки проб, объект контроля:** Забайкальский край, Хилокский район, 20 км от г. Хилок, Буртуйское месторождение бурого угля;

| № пробы | Шифр пробы | Объект контроля                                                                                            | Место отбора проб                 |
|---------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 445     | Ч1ШО1      | Отходы производства и потребления<br>(вскрышные породы отвала<br>Буртуйского месторождения<br>бурого угля) | Точка ТО1 – отвал вскрышных пород |

#### 5. Дата:

| Отбора проб               | Получения пробы для испытаний | Начало выполнения испытаний | Окончание выполнения испытаний |
|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 18.04.2025<br>12:10-12:30 | 18.04.2025 16:00              | 18.04.2025 16:30            | 24.04.2025 09:00               |

6. Присутствие инородных материалов в пробе: отсутствуют

7. Условия биотестирования:

| Температура воздуха в лаборатории, °C | Температура воздуха в климатостате, °C | Фотопериод                     | Освещенность, люкс |
|---------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| 20                                    | 20±1                                   | 12 часов в день, 12 часов ночь | 1271               |

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний жидкой фракции (водная вытяжка) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Daphnia magna* Straus), возраст 6-24 часа:

Таблица 1

| Показатель контроля              | Нормы                                                                  | Кратность разбавления | В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий) | При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий) |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Водородный показатель рН, ед. рН | 7,0-8,5                                                                | контроль              | 8,0                                                            | 7,8                                                                  |
|                                  |                                                                        | 1                     | 7,1                                                            | 6,9                                                                  |
|                                  |                                                                        | 10                    | 7,4                                                            | 7,3                                                                  |
|                                  |                                                                        | 100                   | 7,6                                                            | 7,4                                                                  |
|                                  |                                                                        | 1000                  | 7,6                                                            | 7,5                                                                  |
|                                  |                                                                        | 10000                 | 7,8                                                            | 7,6                                                                  |
| Температура, °C                  | 20±2                                                                   | контроль              | 20                                                             | 20                                                                   |
|                                  |                                                                        | 1                     | 20                                                             | 20                                                                   |
|                                  |                                                                        | 10                    | 20                                                             | 20                                                                   |
|                                  |                                                                        | 100                   | 20                                                             | 20                                                                   |
|                                  |                                                                        | 1000                  | 20                                                             | 20                                                                   |
|                                  |                                                                        | 10000                 | 20                                                             | 20                                                                   |
| Растворенный кислород, мг/дм³    | В начале биотестирования ≥ 6,0<br>При завершении биотестирования ≥ 2,0 | контроль              | 7,0                                                            | 5,8                                                                  |
|                                  |                                                                        | 1                     | 6,3                                                            | 5,2                                                                  |
|                                  |                                                                        | 10                    | 6,4                                                            | 5,3                                                                  |
|                                  |                                                                        | 100                   | 6,5                                                            | 5,4                                                                  |
|                                  |                                                                        | 1000                  | 6,6                                                            | 5,5                                                                  |
|                                  |                                                                        | 10000                 | 6,8                                                            | 5,6                                                                  |

Характеристика условий испытаний жидкой фракции (водная вытяжка) (жидкой фракции, твердой фракции):  
Тест-объект (*Chlorella vulgaris* Beijer)

Таблица 2

| Показатель контроля              | Нормы    | Объекты  | В начале биотестирования | В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры |
|----------------------------------|----------|----------|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Водородный показатель рН, ед. рН | 7,0-8,5  | контроль | 8,0                      | 8,0                                                              |
|                                  |          | проба    | 7,1                      | 7,1                                                              |
| Температура среды, °C            | 36,0±0,5 | контроль | 20*                      | 36                                                               |
|                                  |          | проба    | 20*                      | 36                                                               |

\* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

с. 3 из 3 Протокола испытаний №42970Т-25 от 14.05.2025  
Таблица 3

| Метод испытаний (используемый тест-объект)           | Объем водной вытяжки, мл | Сухой остаток водной вытяжки, мг/мл | Продолжительность испытаний, мин, час | Кратность разбавления | Результаты биотестирования                                                                         |                                                                     |                                |                                   |                                 | Оценка тестируемой пробы                                  |                                                              |
|------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                      |                          |                                     |                                       |                       | Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла <sup>1)</sup> , единицы оптической плотности | Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлорелла, % | Токсичность разведения ТКР раз | Число выживших <sup>2)</sup> , шт | Смертность дафний к контролю, % | Летальная кратность разбавления ЛКР <sup>3)</sup> 48, раз | Безразличная кратность разбавления БКР <sup>3)</sup> 48, раз |
| ПНД Ф Т 14.1.2:3.4.12-06 (Daphnia magna Straus)      | 2,0                      |                                     | 48                                    | 1                     | -                                                                                                  | -                                                                   | -                              | 9,3                               | 7                               | -                                                         | -                                                            |
|                                                      |                          |                                     |                                       | 10                    | -                                                                                                  | -                                                                   | -                              | 9,7                               | 3                               | -                                                         | -                                                            |
|                                                      |                          |                                     |                                       | 100                   | -                                                                                                  | -                                                                   | -                              | 9,7                               | 3                               | -                                                         | -                                                            |
|                                                      |                          |                                     |                                       | 1000                  | -                                                                                                  | -                                                                   | -                              | 9,7                               | 3                               | -                                                         | -                                                            |
|                                                      |                          |                                     |                                       | 10000                 | -                                                                                                  | -                                                                   | -                              | 10                                | 0                               | -                                                         | -                                                            |
| ПНД Ф Т 14.1.2:3.4.10-04 (Chlorella vulgaris Beijer) | 2,0                      | 268±24                              | 22                                    | 1                     | 0,129                                                                                              | 15,9                                                                | -                              | -                                 | -                               | -                                                         | -                                                            |
|                                                      |                          |                                     |                                       | 10                    | 0,135                                                                                              | 11,6                                                                | -                              | -                                 | -                               | -                                                         | -                                                            |
|                                                      |                          |                                     |                                       | 100                   | 0,138                                                                                              | 10,0                                                                | -                              | -                                 | -                               | -                                                         | -                                                            |
|                                                      |                          |                                     |                                       | 1000                  | 0,142                                                                                              | 7,4                                                                 | -                              | -                                 | -                               | -                                                         | -                                                            |
|                                                      |                          |                                     |                                       | 10000                 | 0,147                                                                                              | 4,1                                                                 | -                              | -                                 | -                               | -                                                         | -                                                            |

<sup>1)</sup>Результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений

<sup>2)</sup>Результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

Примечание:

1. Тип пробы указан в п. 6 Протокола отбора проб.
2. Метод отбора проб указан в п. 8 Протокола отбора проб.
3. Информация об особых условиях испытаний и отбора проб (условия окружающей среды) зафиксирована в п. 12 Протокола отбора проб и специальных журналах Испытательного центра.

На основании результатов биотестирования: Отходы производства и потребления относятся к 5 (пятому) классу опасности отходов\* для окружающей среды

\*Класс опасности отхода установлен в соответствии с приказом МПР России от 04.12.2014 № 536\* Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

Ответственный за оформление протоколов испытаний  
Экземпляр № 1 - для Заказчика, экземпляр № 2 - для  
Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.



Никитина О.И.

Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Передача и копирование только с письменного разрешения директора ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Результаты анализа относятся только к объектам, прошедшим испытания и/или отбор.

Конец протокола испытаний

КОПИЯ ВЕРНА

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»  
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», г. Иркутск  
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)  
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28;  
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55  
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону  
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.512318

Место осуществления деятельности:  
672000, РОССИЯ, Забайкальский край,  
городской округ «Город Чита», улица  
Костюшко-Григоровича, 4, строение 1,  
тел/факс (3022) 35-83-01/32-31-24  
e-mail: chita@clati-vsr.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Инженер 1 категории Читинского  
отдела лабораторного анализа и  
технических измерений  
Испытательного центра  
18.04.2025  Алфёров А.М.

**ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ОТХОДОВ №Ч.76 О-25 от 18.04.2025**

на 5 страницах в 1-м экземпляре

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** Общество с ограниченной ответственностью «Буртуй»;  
Юридический адрес: 673225, Забайкальский край, Хилокский район, п/ст. Жипхеген,  
ул. Гаражная, дом №2;  
Фактический адрес: 672039, Забайкальский край, г. Чита, ул. Верховенская, 4, а/я 102;
2. **Наименование и адрес предприятия:** ООО «Буртуй», Забайкальский край, г. Чита,  
ул. Верховенская, 4, а/я 102;
3. **Основание:** договор №065/Ч/25 от 15.04.2025;
4. **Объект контроля:** Отходы производства и потребления;
5. **Наименование отхода:** вскрышные породы отвала Буртуйского месторождения бурого угля,  
Наименование отхода названо представителем заказчика Инженером по ООС Кудлай Б.Д.
6. **Наименование места отбора проб(ы):**  
Забайкальский край, Хилокский район, 20 км от г. Хилок, Буртуйское месторождение  
бурого угля.;

| Шифр пробы | Шифр тары | Время отбора проб | Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора) | Тип пробы                          | Глубина взятия образца, м | Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости) |
|------------|-----------|-------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЧШО1       | ТО-1;     | 12:10-12:30       | Точка ТО1.                                               | объединенная из пяти точечных проб | 0-0,5                     | ПЭТ-пакет 30 л;                                                                                      |
|            |           |                   | Отвал вскрышных пород.                                   |                                    |                           |                                                                                                      |
|            |           |                   | Координаты:                                              |                                    |                           |                                                                                                      |
|            |           |                   | N (°)                                                    |                                    |                           |                                                                                                      |
|            |           |                   | E (°)                                                    |                                    |                           |                                                                                                      |
|            |           |                   | 51.31755                                                 |                                    |                           |                                                                                                      |
|            |           |                   | 51.31757                                                 |                                    |                           |                                                                                                      |
|            |           |                   | 51.31758                                                 |                                    |                           |                                                                                                      |
|            |           |                   | 51.31752                                                 |                                    |                           |                                                                                                      |
|            |           |                   | 51.31750                                                 |                                    |                           |                                                                                                      |

Место отбора определено и названо совместно с представителем заказчика: Инженером по ООС Куллай Б.Д. и в его присутствии с учетом плана отбора проб.

7. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: плана отбора, ПНД Ф

12.1:2.2:2.3:3.2-03, НД на метод:

8. Метод отбора: метод конверта;

9. Цель исследования проб(ы): определение класса опасности методом биотестирования;

10. Тип пробоотборного устройства: лопата по ГОСТ 19596-87, совок пластиковый, совок металлический, шпатель металлический, шпатель пластиковый, лопата с титановым напылением; (стеклянный, эмалированный, нержавеющая сталь, пробоотборник по ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03, почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87 и т.д.)

11. Средства измерения, используемые при отборе:

| № | Наименование СИ                                          | Заводской номер | Поверен до: |
|---|----------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| 1 | Рулетка измерительная «Р10УЗК»                           | 31              | 18.12.2025  |
| 2 | Аппаратура навигационная потребителей КНС GPS-GarminTrex | 471051797       | 14.10.2025  |
| 3 | Термометр цифровой Checktemp                             | 35C679          | 21.08.2025  |

12. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы):

температура воздуха: 11,8 °С, ясно, без осадков;

13. Условия доставки пробы: согласно НД на метод; в термосумке (сумке-холодильнике);

термосумка № 10; температура при загрузке проб 4 °С,

температура при доставке в лабораторию 4 °С;

14. Агрегатное состояние и физическая форма пробы: прочие дисперсные системы;

15. Определяемые компоненты:

Токсичность;

16. Масса каждой объединенной пробы не менее, кг/дм³: 10 кг;


17. Размер пробной площадки: 10\*10 м;

18. Приложение: ;


19. Наименование организаций, выполняющих испытания:

Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

**20. Сведения о сотрудниках, производивших отбор:**

| Организация                                                                                                              | Должность           | Ф.И.О.       | Подпись                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону Читинский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра | Инженер 1 категории | Алфёров А.М. |  |

**Сведения о лицах, присутствующих при отборе:**

| Организация                                        | Должность      | Ф.И.О.      | Подпись                                                                             |
|----------------------------------------------------|----------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Общество с ограниченной ответственностью «Буртуй»; | Инженер по ООС | Кудлай Б.Д. |  |

**ДОГОВОР № 191/01/2025-О**  
**на обращение с отходами**

01.01.2025

г. Чита

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БУРТУЙ", в лице Генерального директора Гусевского Геннадия Альбертовича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Заказчик», и Общество с ограниченной ответственностью "Экология Плюс", в лице Генерального директора Насолова Николая Валерьевича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Исполнитель» с другой стороны, именуемые в дальнейшем «Стороны», заключили между собой договор о нижеследующем:

**1. Предмет договора**

1.1. «Заказчик» сдает отходы III-V класса опасности (далее - отходы), за исключением радиоактивных, а «Исполнитель» принимает отходы в собственность для дальнейшего сбора, транспортирования, переработки (утилизации, использования) на основании Лицензии на деятельность по обращению с опасными отходами № (75)-750002-СТОУ/П.

Примем отходов производится, согласно поданной заявки «Заказчиком», как на территории «Заказчика», так и на территории производственного участка «Исполнителя».

1.2. Наименование, количество и способ приема отходов указывается «Заказчиком» в письменной заявке.

1.3. «Заказчик» оплачивает оказываемые ему услуги в соответствии с условиями, указанными в п. 4 настоящего договора и по окончании работ получает акт выполненных работ.

1.4 Документом, подтверждающим факт сдачи отходов «Заказчиком» и принятия их «Исполнителем» является подписанный сторонами Акт утилизации.

**2. Обязанности «Заказчика»**

2.1. «Заказчик» сдает отходы согласно утвержденным паспортам отходов.

2.2. «Заказчик» обязан соблюдать предъявляемые к сдаваемым отходам требования по сортировке.

2.3. «Заказчик» уведомляет «Исполнителя» о необходимости приема, сдачи отходов за 10 дней до начала работ при приеме отходов на территории производственного участка «Исполнителя».

2.4. При приеме отходов на территории производственного участка «Заказчика», транспортирование отходов осуществляется транспортными средствами «Заказчика» и/или привлеченными им сторонними организациями.

2.5. При приеме отходов на территории «Заказчика», он собственными силами производит погрузку отходов на транспортные средства, предоставляемые «Исполнителем».

2.6. «Заказчик» обязан оплачивать услуги, оказываемые по настоящему договору.

2.7. В течение 5 (пяти) рабочих дней с даты получения Акта оказанных услуг, вернуть подписанный Акт оказанных услуг в адрес «Исполнителя». В случае непредставления «Заказчиком» подписанного Акта в течение указанного в настоящем пункте времени или не получения в эти же сроки мотивированного отказа от подписания Акта, Акт считается принятым и согласованным «Заказчиком».

2.8. Обеспечивать соблюдение требований экологического, санитарно-эпидемиологического законодательства и других нормативных актов в области охраны окружающей среды и природопользования.

**3. Обязанности «Исполнителя»**

3.1. «Исполнитель» обеспечивает прием, сбор, транспортирование, обработку и утилизацию отходов согласно графику работы предприятия (понедельник-пятница) с 9.00 до 17.00.

3.2. Предоставлять «Заказчику» Акты оказанных услуг.

**4. Размер и порядок оплаты**

4.1. Стоимость услуг определяется согласно прайс-листу, утвержденному «Исполнителем». Стоимость услуг с учетом НДС (5%).

4.2. Заказчик в течение пяти дней с момента заключения настоящего договора вносит на расчётный счет Исполнителя сумму в размере 15 384 (пятнадцать тысяч триста восемьдесят четыре рубля) 60 копеек (в том числе НДС 5%), являющуюся годовой абонентской платой за право требовать от Исполнителя оказания услуг, предусмотренных настоящим договором. По факту сдачи каждой партии отходов, стоимость услуг по данной партии вычитается из суммы уплаченной абонентской платы. Услуги, оказываемые Исполнителем после исчерпания Заказчиком лимита абонентской платы, оплачиваются Заказчиком дополнительно в течение пяти дней с даты выставления счета Исполнителем. В случае, если Заказчиком в течение одного года с момента внесения абонентской платы не будет выбран объем услуг на всю её сумму, остаток абонентской платы остаётся в распоряжении Исполнителя и не подлежит возврату согласно ст.429.4 ГК РФ. Абонентскую плату

Заказчик вносит ежегодно в течение 5 (пяти) дней, следующих за окончанием годовичного срока договор.

4.3. В случае принятия федеральными, региональными или местными органами власти нормативных актов, устанавливающих индексацию, повышение или понижение тарифа оплаты, а также изменения цен в прайс-листе, утверждаемом «Исполнителем», последний вправе в одностороннем порядке внести соответствующие изменения в расчеты за предоставляемые услуги, письменно уведомив «Заказчика» в течение последующих 10 (десяти) дней.

4.5. Стоимость оплаченных «Заказчиком» услуг, изменению не подлежит.

#### 5. Срок действия договора

5.1. Настоящий договор заключен на срок с 01.01.2025 по 31.12.2025 г.

#### 6. Особые условия

6.1. В случае обнаружения при приеме отходов, не оговоренных в заявке, либо передаваемых в большем/меньшем количестве, «Исполнитель» вправе изменить стоимость услуг, с составлением акта, подписываемого представителями «Исполнителя» и «Заказчика».

6.2. Ответственность сторон определяется в соответствии с законодательством, действующим на территории РФ.

6.3. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему договору, если оно явилось следствием природных явлений, действия внешних объективных факторов и прочих обстоятельств непреодолимой силы на время действия этих обстоятельств, если таковые непосредственно повлияли на исполнение настоящего Договора.

6.4. Споры, возникающие по настоящему договору и из него, стороны будут разрешать путем переговоров с соблюдением претензионного порядка. При не достижении соглашений, споры передаются в Арбитражный суд.

#### 7. Прочие условия

7.1. Настоящий договор составлен и подписан в 2-х экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из сторон.

7.2. Стороны обязаны сообщать друг другу об изменении своих юридических адресов, банковских реквизитов, номеров телефонов, факсов в двухдневный срок.

7.3. Договор может быть изменен и дополнен по соглашению сторон и оформлен дополнительным соглашением с соблюдением требований, предъявляемым к настоящему договору.

7.4. После заключения настоящего договора, все предварительные переговоры по нему, переписка, все предварительные соглашения и протоколы намерений по вопросам, которые касаются настоящего договора, остаются в силе в частях, непротиворечащих настоящему договору.

7.5. Стороны признают юридическую силу документов, переданных с помощью электронных средств связи (факсимильные сообщения и сообщения по электронной почте) до получения оригинала, при этом оригиналы документов на бумажном носителе направляются сторонами не позднее 30 (тридцати) рабочих дней после их составления.

7.6. Стороны подтверждают, что лица, подписавшие настоящий договор, обладают полномочиями для заключения настоящего договора и отсутствия каких-либо ограничений, вытекающих из устава, законодательства РФ и иных оснований.

#### 8. Юридические адреса сторон

«Исполнитель» - ООО «Экология Плюс» Юридический адрес: 672000, Россия, Забайкальский край, г. Чита, ул. Амурская 103, оф.3. Почтовый адрес: 672000, Россия, Забайкальский край, г. Чита, ул. Нечаева, 17В, пом.4., т. 8(3022) 218-200, сот.8-914-462-22-42. E-mail: ekologiyaplus@bk.ru, nik87-05@mail.ru

ИНН 7536158779, КПП 753601001, ОГРН 1167536053013.

Банковские реквизиты: Филиал «Центральный» Банка ВТБ ПАО г. Москва, р/сч. 40702810500810002516, к/сч. 30101810145250000411, БИК 044525411.

«Заказчик» - ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БУРТУЙ"  
ИНН: 7538002495 КПП: 753801001 ОГРН: 1187536005227Юр. адрес: 673225, ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ, ХИЛОКСКИЙ РАЙОН, ПОСЕЛОК И(ПРИ) СТ АНЦИЯ(И) ЖИПХЕГЕН, ГАРАЖНАЯ УЛИЦА, ДОМ 2  
Р/сч 40702810574000005533 в ЧИТИНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ №8600 ПАО СБЕРБАНК БИК: 047601637  
кор.счет: 30101810500000000637

«Исполнитель»  
ООО «Экология Плюс»

Н.В. Насоловец



«Заказчик»  
ООО "БУРТУЙ"

Гусевский Г.А.



М.П.

М.П.

Примерный перечень отходов по договору на обращение с отходами №191/01/2025-О от 01.01.2025г.

| № п/п | Наименование отхода                                                                                            | Код отхода по ФККО | Класс опасности | Ед.изм. | Масса отхода |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|---------|--------------|
| 1     | Отходы минеральных масел моторных                                                                              | 4 06 110 01 31 3   | III             | тонн    | 69,665       |
| 2     | Отходы минеральных масел трансмиссионных                                                                       | 4 06 150 01 31 3   | III             | тонн    | 16,883       |
| 3     | Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены                                                | 4 06 120 01 31 3   | III             | тонн    | 2,808        |
| 4     | Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов                                                | 9 11 200 02 39 3   | III             | тонн    | 2,545        |
| 5     | Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)               | 9 19 201 01 39 3   | III             | тонн    | 2,039        |
| 6     | Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные                                                    | 9 21 302 01 52 3   | III             | тонн    | 0,145        |
| 7     | Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные                                                  | 9 21 303 0152 3    | III             | тонн    | 0,308        |
| 8     | Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные                                                        | 9 21 301 0152 4    | IV              | тонн    | 0,631        |
| 9     | Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства                                                        | 4 82 415 01 52 4   | IV              | тонн    | 0,035        |
| 10    | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами и (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 19 204 02 60 4   | IV              | тонн    | 0,246        |
| 11    | Спецодежда из хлопчатобумажных и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная        | 4 02 110 01 62 4   | IV              | тонн    | 0,210        |
| 12    | Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства                                                     | 4 03 101 00 52 4   | IV              | тонн    | 0,005        |
| 13    | Отходы (осадки) из выгребных ям образованные в процессе деятельности юридического лица, очистка выгребных ям   | 7 33 100 01 30 4   | IV              | тонн    | 158,4        |
| 14    | Покрывки пневматических шин с металлическим ядром отработанные                                                 | 9 21 130 02 50 4   | IV              | тонн    | 7,362        |
| 15    | Лом и отходы, содержащие загрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные                   | 4 61 010 01 20 5   | V               | тонн    | 5,242        |
| 16    | Золослаковая смесь от сжигания угля практически безопасная                                                     | 6 11 400 02 20 5   | V               | тонн    | 18,236       |
| 17    | Зола от сжигания древесного топлива практически безопасная                                                     | 6 11 900 02 40 5   | V               | тонн    | 2,000        |
| 18    | Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные                                      | 7 36 100 01 30 5   | V               | тонн    | 1,848        |
| 19    | Остатки и огарки стальных сварочных электродов                                                                 | 9 19 100 01 20 5   | V               | тонн    | 0,010        |
| 20    | Тормозные колодки, отработанные без накладок асбестовых                                                        | 9 20 310 01 52 5   | V               | тонн    | 0,152        |

«Исполнитель»

ООО «Экология Плюс»

Н.В. Насоловец



«Заказчик»

ООО «БУРТУЙ»

Гусевский Г.А.



**ДОГОВОР № Договор № 34 ХЛ**  
**на оказание услуг по обращению с твердыми**  
**коммунальными отходами (нежилые помещения, здания, сооружения)**

г. Чита

«24» мая 2021 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Олерон+», именуемое в дальнейшем «Региональный оператор», в лице специалиста договорного отдела Тароевой Ирины Альбертовны, действующего на основании доверенность № 108 от 11.01.2021 г. с одной стороны, и ООО "БУРТУЙ", именуемое в дальнейшем потребителем, в лице Генерального Директора Гусевского Геннадия Альбертовича, действующего на основании Устава, с другой стороны, именуемые в дальнейшем сторонами, заключили настоящий договор о нижеследующем:

**1. Предмет Договора**

1.1. По договору на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами региональный оператор обязуется принимать твердые коммунальные отходы в объеме и в месте, которые определены в настоящем договоре, и обеспечивать их транспортирование, обработку, обезвреживание, утилизация, захоронение в соответствии с законодательством Российской Федерации, а потребитель обязуется оплачивать услуги регионального оператора по цене, определенной в пределах утвержденного в установленном порядке единого тарифа на услугу регионального оператора.

1.2. Объем твердых коммунальных отходов, места накопления твердых коммунальных отходов, в том числе крупногабаритных отходов, периодичность вывоза твердых коммунальных отходов, способ складирования твердых коммунальных отходов, информация о размещении мест накопления твердых коммунальных отходов и подъездных путей к ним, информация о местонахождении объекта определяются согласно Приложению №1 к настоящему договору, которое является его неотъемлемой частью. Дополнительный объем, не указанный в Приложении №1 к настоящему договору, вывозится региональным оператором на основании заявки потребителя и оплачивается по отдельно выставленному счету.

1.3. Дата начала оказания услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами 01.06.2021.

1.4. Вывоз твердых коммунальных отходов из мест (площадок) накопления осуществляется в соответствии с требованиями федерального и регионального законодательства Забайкальского края, в соответствии с территориальной схемой обращения Забайкальского края, утвержденной Постановлением Правительства Забайкальского края №430 от 05.11.2019г.

**2. Сроки и порядок оплаты по Договору**

2.1. Под расчетным периодом по настоящему договору понимается один календарный месяц. Оплата услуг по настоящему договору осуществляется по цене, определенной в пределах утвержденного департаментом по тарифам Региональной службы по тарифам и ценообразованию Забайкальского края, в установленном порядке единого тарифа на услугу регионального оператора.

2.2. Размер платы по настоящему договору определяется в Приложении № 1 к настоящему договору и является его неотъемлемой частью.

Цена договора является твердой и определяется на весь срок исполнения договора.

В случае изменения единого тарифа на услугу регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами Региональной службой по тарифам и ценообразованию Забайкальского края тариф применяется сторонами в расчетах с момента его утверждения, подписание дополнительного соглашения к настоящему договору не требуется. Нормативы накопления твердых коммунальных отходов на территории Забайкальского края устанавливаются уполномоченным органом - Региональной службой по тарифам и ценообразованию Забайкальского края, вводятся в сроки, указанные в решениях вышеуказанного органа, и доводятся до сведения потребителя путем публикации в средствах массовой информации и/или размещения на сайте Регионального оператора. Изменение нормативов в период действия договора не требует его переоформления.

2.3. Потребитель оплачивает услуги по обращению с твердыми коммунальными отходами до 10-го числа месяца, следующего за месяцем, в котором была оказана услуга по обращению с твердыми коммунальными отходами.

Счета, и акт выполненных работ, направляются потребителю региональным оператором не позднее 5 числа месяца, следующего за расчетным на электронный адрес: burtuy.ugol@mail.ru, либо посредством электронного документооборота. При этом документы, направляемые потребителю в электронном виде, признаются сторонами достаточным основанием для внесения платы.

В случае если потребитель не направил подписанный акт или возражения на акт в течение 3 рабочих дней со дня получения акта, в том числе в электронном виде, такой акт считается

согласованным и подписанным потребителем.

Оригиналы актов выполненных работ и счетов, счет – фактур на оплату услуг регионального оператора потребитель по мере необходимости получает по адресу: г. Чита, ул. Ленина 55, Центр обслуживания клиентов "Одерон+". График работы: пн-пт с 9:00 до 18:00.

2.4. Сверка расчетов по настоящему договору проводится между региональным оператором и потребителем не реже чем один раз в год по инициативе одной из сторон путем составления и подписания сторонами соответствующего акта.

2.5. Сторона, иницилирующая проведение сверки расчетов, составляет и направляет другой стороне подписанный акт сверки расчетов в 2 экземплярах любым доступным способом (почтовое отправление, информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет"), позволяющим подтвердить получение такого уведомления адресатом. Другая сторона обязана подписать акт сверки расчетов в течение 3 рабочих дней со дня его получения или представить мотивированный отказ от его подписания с направлением своего варианта акта сверки расчетов.

2.6. В случае неполучения ответа в течение 10 рабочих дней со дня направления стороне акта сверки расчетов, направленный акт считается согласованным и подписанным обеими сторонами.

### **3. Бремя содержания контейнерных площадок, специальных площадок для складирования крупногабаритных отходов**

3.1. Региональный оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами отвечает за обращение с твердыми коммунальными отходами с момента погрузки таких отходов в мусоровоз в местах накопления твердых коммунальных отходов.

3.2. Бремя содержания контейнерной площадки, специальной площадки для складирования крупногабаритных отходов, расположенных на придомовой территории, входящей в состав общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме, несет собственники помещений в многоквартирном доме, лицо, привлекаемое собственниками помещений в многоквартирном доме по договорам оказания услуг по содержанию общего имущества в таком доме.

3.3. Бремя содержания контейнерной площадки, специальной площадки для складирования крупногабаритных отходов, не входящих в состав общего имущества собственников помещений в многоквартирных домах, несет орган местного самоуправления муниципальных образований, в границах которых расположены площадки.

3.4. Бремя содержания индивидуальной контейнерной площадки, специальной площадки для складирования крупногабаритных отходов, обслуживающих одно нежилое помещение, расположенное в многоквартирном доме, здание, сооружение, несет собственник такого помещения, здания, сооружения.

### **4. Права и обязанности Сторон**

4.1. Региональный оператор обязан:

- а) принимать твердые коммунальные отходы в объеме и в месте, которые определены в приложениях к настоящему договору;
- б) обеспечивать транспортирование, обработку, обезвреживание, захоронение принятых твердых коммунальных отходов в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- в) предоставлять потребителю информацию в соответствии со стандартами раскрытия информации в области обращения с твердыми коммунальными отходами в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации;
- г) отвечать на жалобы и обращения потребителя по вопросам, связанным с исполнением настоящего договора, в течение срока, установленного законодательством Российской Федерации для рассмотрения обращений граждан;
- д) принимать необходимые меры по своевременной замене поврежденных контейнеров, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании, в порядке и сроки, которые установлены законодательством субъекта Российской Федерации.

4.2. Региональный оператор имеет право:

- а) осуществлять контроль за учетом объема принятых твердых коммунальных отходов;
- б) инициировать проведение сверки расчетов по настоящему договору.

4.3. Потребитель обязан:

- а) осуществлять складирование твердых коммунальных отходов в местах накопления твердых коммунальных отходов, определенных договором на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами, в соответствии с территориальной схемой обращения с отходами;
- б) обеспечивать учет объема твердых коммунальных отходов в соответствии с Правилами коммерческого учета объема твердых коммунальных отходов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации;
- в) производить оплату по настоящему договору в порядке, размере и сроки, которые определены настоящим договором;

г) обеспечивать складирование твердых коммунальных отходов в контейнеры или иные места в соответствии с приложением к настоящему договору;

д) не допускать повреждения контейнеров, сжигания твердых коммунальных отходов в контейнерах, а также на контейнерных площадках, складирования в контейнерах запрещенных отходов и предметов;

е) письменно уведомлять регионального оператора об изменении количества расчетных единиц в отношении которых установлен норматив накопления твердых коммунальных отходов, об изменении даты, времени, сроков приема отходов не позднее 15 января каждого последующего года с момента заключения настоящего договора.

ж) назначить лицо, ответственное за взаимодействие с региональным оператором по вопросам исполнения настоящего договора, предоставить в адрес регионального оператора данные ответственного лица: ФИО, номер телефона, адрес электронной почты.

з) уведомить регионального оператора любым доступным способом (почтовое отправление, телеграмма, факсограмма, телефонограмма, информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет»), позволяющим подтвердить его получение адресатом, о переходе прав на объекты потребителя, указанные в настоящем договоре, к новому собственнику.

и) в случае предоставления контейнера Региональным оператором в аренду Потребителю по акту приема передачи, последний несет ответственность за сохранность контейнера с момента передачи.

4.4. Потребитель имеет право:

а) получать от регионального оператора информацию об изменении установленных тарифов в области обращения с твердыми коммунальными отходами;

б) инициировать проведение сверки расчетов по настоящему договору.

#### **5. Порядок осуществления учета объема твердых коммунальных отходов**

5.1. Стороны согласились производить учет объема твердых коммунальных отходов в соответствии с правилами коммерческого учета объема твердых коммунальных отходов, утвержденными Правительством Российской Федерации способом, определенным в Приложении №1 к настоящему договору, расчет объема также приведен в Приложении №1 к настоящему договору.

#### **6. Порядок фиксации нарушений по договору**

6.1. В случае нарушения региональным оператором обязательств по настоящему договору потребитель с участием представителя регионального оператора составляет акт о нарушении региональным оператором обязательств по договору и вручает его представителю регионального оператора. При неявке представителя регионального оператора потребитель составляет указанный акт в присутствии не менее чем 2 незаинтересованных лиц или с использованием фото- и (или) видеосъемки и в течение 3 рабочих дней направляет акт региональному оператору с требованием устранить выявленные нарушения в течение разумного срока, определенного потребителем, но не менее срока для фактического исполнения обязательств.

Региональный оператор в течение 3 рабочих дней со дня получения акта подписывает его и направляет потребителю. В случае несогласия с содержанием акта региональный оператор вправе написать возражение на акт с мотивированным указанием причин своего несогласия и направить такое возражение потребителю в течение 3 рабочих дней со дня получения акта.

В случае невозможности устранения нарушений в сроки, предложенные потребителем, региональный оператор предлагает иные сроки для устранения выявленных нарушений.

6.2. В случае если региональный оператор не направил подписанный акт или возражения на акт в течение 3 рабочих дней со дня получения акта, такой акт считается согласованным и подписанным региональным оператором.

6.3. В случае получения возражений регионального оператора потребитель обязан рассмотреть возражения и в случае согласия с возражениями внести соответствующие изменения в акт.

6.4. Акт должен содержать:

- а) сведения о заявителе (наименование, местонахождение, адрес);
- б) сведения об объекте (объектах), на котором образуются твердые коммунальные отходы, в отношении которого возникли разногласия (полное наименование, местонахождение, правомочие на объект (объекты), которым обладает сторона, направившая акт);
- в) сведения о нарушении соответствующих пунктов договора;
- г) другие сведения по усмотрению стороны, в том числе материалы фото- и видеосъемки.

#### **7. Ответственность сторон**

7.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору стороны несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

7.2. В случае неисполнения либо ненадлежащего исполнения потребителем обязательств по оплате настоящего договора региональный оператор вправе потребовать от потребителя уплаты неустойки в размере 1/30 ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации, установленной на день предъявления соответствующего требования, от суммы задолженности за каждый день просрочки.

7.3. За нарушение правил обращения с твердыми коммунальными отходами в части складирования твердых коммунальных отходов вне мест накопления таких отходов, определенных настоящим договором, потребитель несет административную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

7.4. Региональный оператор освобождается от ответственности за полное или частичное неисполнение обязательств по настоящему договору при наличии обстоятельств, делающих исполнение невозможным (отсутствие беспрепятственного доступа мусоровоза к месту накопления ТКО, в том числе из-за парковки автомобилей, неочищенных от снега подъездных путей и т.п.; возгорание отходов в контейнерах и др.).

7.5. В случае переполнения контейнеров региональный оператор не несет ответственности за не вывоз отходов, образующихся сверх заявленного по договору объема. При этом региональный оператор уведомляет о данном факте потребителя и оставляет за собой право приостановить оказание услуг по настоящему договору до внесения изменений в договор в части заявленного по договору объема (с внесением изменений в приложение №1).

#### **8. Обстоятельства непреодолимой силы**

8.1. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение либо ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы.

При этом срок исполнения обязательств по настоящему договору продлевается соразмерно времени, в течение которого действовали такие обстоятельства, а также последствиям, вызванным этими обстоятельствами.

8.2. Сторона, подвергшаяся действию обстоятельств непреодолимой силы, обязана предпринять все необходимые действия для извещения другой стороны любыми доступными способами без промедления, не позднее 24 часов с момента наступления обстоятельств непреодолимой силы, о наступлении указанных обстоятельств. Извещение должно содержать данные о времени наступления и характере указанных обстоятельств.

Сторона должна также без промедления, не позднее 24 часов с момента прекращения обстоятельств непреодолимой силы, известить об этом другую сторону.

#### **9. Действие договора**

9.1. Настоящий договор заключается на срок до 31 декабря 2028 г.

9.2. Настоящий договор считается продленным на каждый последующий календарный год на тех же условиях, если за один месяц до окончания срока его действия ни одна из сторон не заявит о его прекращении или изменении либо о заключении нового договора на иных условиях.

9.3. Настоящий договор может быть расторгнут до окончания срока его действия по соглашению сторон.

#### **10. Прочие условия**

10.1. Все изменения, которые вносятся в настоящий договор, считаются действительными, если они оформлены в письменном виде, подписаны уполномоченными на то лицами и заверены печатями обеих сторон (при их наличии).

10.2. В случае изменения наименования, местонахождения или банковских реквизитов сторона обязана уведомить об этом другую сторону в письменной форме в течение 5 рабочих дней со дня таких изменений любыми доступными способами, позволяющими подтвердить получение такого уведомления адресатом.

10.3. Споры и разногласия рассматриваются в Арбитражном суде Забайкальского края. Срок рассмотрения претензии 10 дней с момента ее получения.

10.4. Адрес электронной почты потребителя, для направления юридически важных сообщений и документов, указанных в договоре [burtuy.ugol@mail.ru](mailto:burtuy.ugol@mail.ru).

10.5. Настоящий договор составлен в 2 экземплярах, имеющих равную юридическую силу.

11.6. Приложения к настоящему договору является его неотъемлемой частью:

Приложение №1 Информация по предмету договора.

**Региональный оператор:**

Юридический адрес:  
672000, Забайкальский край, г. Чита,  
ул. Анохина, дом № 120  
Фактический адрес:  
672039, Забайкальский край,  
г. Чита, ул. Ленина 55  
ИНН: 7714922050  
КПП: 753601001  
ОГРН: 5137746125798  
Банковские реквизиты:  
р/с ОЛЕРОН+ 40702810409030003250 в  
ФИЛИАЛ "ЦЕНТРАЛЬНЫЙ" БАНКА ВТБ  
(ПАО)  
044525411 ФИЛИАЛ "ЦЕНТРАЛЬНЫЙ"  
БАНКА ВТБ (ПАО)  
БИК 044525411  
к/с 30101810145250000411  
действующий через  
ООО «Олерон+»  
ИНН / КПП 7714922050/753601001  
Тел. (3022) 21-78-71  
E-mail: ul@oleron.plus

Представитель по доверенности



/Тароева И.А./

Исполнитель: Тароева И.А.

**Потребитель:**

ООО "БУРТУЙ"  
Юридический адрес: 673225,  
Забайкальский край, Хилокский  
р-н, Жипхеген п/ст, Гаражная ул.,  
дом 2  
Фактический адрес: 673225,  
Забайкальский край, р-н  
Хилокский, п/ст Жипхеген, юг  
разрез Буртуйский в 30 км. от  
с/пт. Жипхеген на  
ИНН: 7538002495  
КПП: 753801001  
ОГРН/ОГРНИП: 1187536005227  
Банковские реквизиты:  
р/с №40702810574000005533,  
ЧИТИНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
N8600 ПАО СБЕРБАНК  
к/с № 30101810500000000637  
БИК 047601637  
Телефон: 8-914-456-35-34;  
8-914-122-36-76  
Факс:  
E-mail: burtuy.ugol@mail.ru

Генерального Директора



/Гусевский Г.А./

Приложение № 1  
к договору на оказание  
услуг по обращению с твердыми  
коммунальными отходами  
№ Договор № 34 ХЛ от 01/06/2021

Калькуляция  
Расчет объема и стоимости вывоза ТКО

| N п/п | Объект, адрес                                  | Количество контейнеров/V конт. | Местонахождение с контейнерной площадки | График вывоза                | Тариф/ м3 (руб.) |      | Сумма в (руб.) мес. |
|-------|------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------|------|---------------------|
|       |                                                | Принадлежность                 |                                         |                              | Объем, м3/мес.   |      |                     |
| 1     | ООО "Буртуй"<br>30 км от п./ст. Жипхеген на юг | мешки                          | на территории                           | 1 раз в год<br>зимний период | 546,49           | 13,2 | 7 213,67            |

Региональный оператор:  
специалиста договорного отдела ООО «Олерон+» в  
г.Чите

Гареева И.А./

Потребитель:  
Буртуй ООО  
г.Буртуй

Гусевский Г.А./

