

Товарищество с ограниченной ответственностью
«GEO-VOSTOK»
ГЛ №02454Р от 08.04.2022 г.



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

«План разведки на твердые полезные ископаемые на площади геологических блоков: М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10), в Бескарагайском районе области Абай»

Директор ТОО «GEO-VOSTOK»



Вайхан Б.М.

г. Усть-Каменогорск, 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	6
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	6
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)	9
2.1 Климатическая характеристика района	9
2.2 Геологическая характеристика района	10
2.3 Гидрогеологические и инженерно-геологические условия работ	13
3. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	15
3.1 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геологоразведочных работ	16
3.1.1 Подготовительный период и проектирование	16
3.1.2 Поисковые маршруты	16
3.1.3 Горнопроходческие работы.....	18
3.1.4 Буровые работы	21
3.2 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геохимических работ.....	22
3.3 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геофизических работ.....	22
3.4 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения гидрогеологических исследований.....	23
3.5 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения лабораторно- аналитических исследований.....	24
3.6 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения технологических исследований	24
3.7 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения изыскательских работ, геодезические и землеустроительные работы, нанесение координатной сетки, уточнение линий координат, их пересечения, границ участков	25
3.8 Организация рабочих условий	26
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	27
4.1 Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в атмосферный воздух на период разведочных работ	27
4.2 Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы.....	65
4.3 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	69
4.4 Определение категории предприятия по значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности.....	69
4.5 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ).....	69
5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	76
5.1 Характеристика поверхностных и подземных вод	76
5.2 Водопотребление и водоотведение на период проведения работ.....	77
5.2.1 Водопотребление	77
5.2.2 Водоотведение	78
6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	81

6.1	Образование отходов производства и потребления	81
6.2	Программа управления отходами	83
7.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	84
8.	РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	86
8.1	Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир	86
9.	ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	88
9.1	Оценка возможного шумового воздействия	88
9.2	Оценка возможного вибрационного воздействия	89
10.	ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ	91
10.1	Мероприятия по снижению экологического риска	92
11.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	94
11.1	Мероприятия по охране по охране атмосферного воздуха	94
11.2	Мероприятия по охране водных ресурсов	94
11.3	Мероприятия по обращению с отходами	95
11.4	Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова прилегающей территории	95
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	96
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	97
	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	98

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ28VWF00090155 от 23.02.2023
Приложение 2	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
Приложение 3	Справка по фоновым концентрациям РГП «Казгидромет»
Приложение 4	Карты рассеивания
Приложение 5	Государственная лицензия

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях разработан для проекта «План разведки на твердые полезные ископаемые на площади геологических блоков: М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10) в Бескарагайском районе области Абай».

Основанием разработки проекта послужило «Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности» № KZ28VWF00090155 от 23.02.2023 г. выданное для предприятия, РГУ «Департаментом экологии по области Абай» (Приложение 1), в котором воздействие от намечаемой деятельности по разведке твердых полезных ископаемых в Бескарагайском районе признается возможным, т.к:

1) приводит к изменениям рельефа местности, другим процессам нарушения почв, может повлиять на состояние водных объектов.

2) создают риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ - ближайшие водные объекты расположены на расстоянии до 500 м.

Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан №400-VI от 02.01.2021 года (далее ЭК РК) и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - инструкция по организации и проведению экологической оценки).

Экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

- 1) стратегической экологической оценки;
- 2) оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) оценки трансграничных воздействий;
- 4) экологической оценки по упрощенному порядку.

Намечаемая деятельность, по разведке твердых полезных ископаемых в Бескарагайском районе области Абай относится ко II категории, согласно разделу 2, п.7, п.п 7.12 Приложения 2 ЭК РК – «разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых».

Проект разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими

выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми из них являются следующие:

- Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК[1];
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280 [2];
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года [3].

Предприятием разработчиком проекта «Отчет о возможных воздействиях» является ТОО «GEO-VOSTOK» (государственная лицензия на природоохранное проектирование ГЛ №02454Р от 08.04.2022 г.).

Заказчик

Тоғжанов Ж.Т.

Юридический адрес: 070010, Республика Казахстан,
Восточно-Казахстанская область, г. Усть-
Каменогорск, ул. Барнаульская, д.№49
БИН: 220840011455
Тел. 87779910869

**Проектная
организация**

ТОО «GEO-VOSTOK»

Юридический адрес: 070004, Республика Казахстан,
Восточно-Казахстанская область, г. Усть-
Каменогорск, улица Тохтарова, дом № 51,
БИН: 211040015757

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

В административном отношении лицензионная площадь входит в состав Бескарагайского района области Абай и находится на правом и левом берегу реки Иртыш, в 75 км к северо-западу от города Усть-Каменогорск и в 1,5 км к северу-западу от села Долонь.

Ближайшим населенным пунктом к ближайшему участку геологоразведочных работ является село Долонь расположенный в 1,5 км.

Общая площадь участка составляет 4,4 км² (440 га).

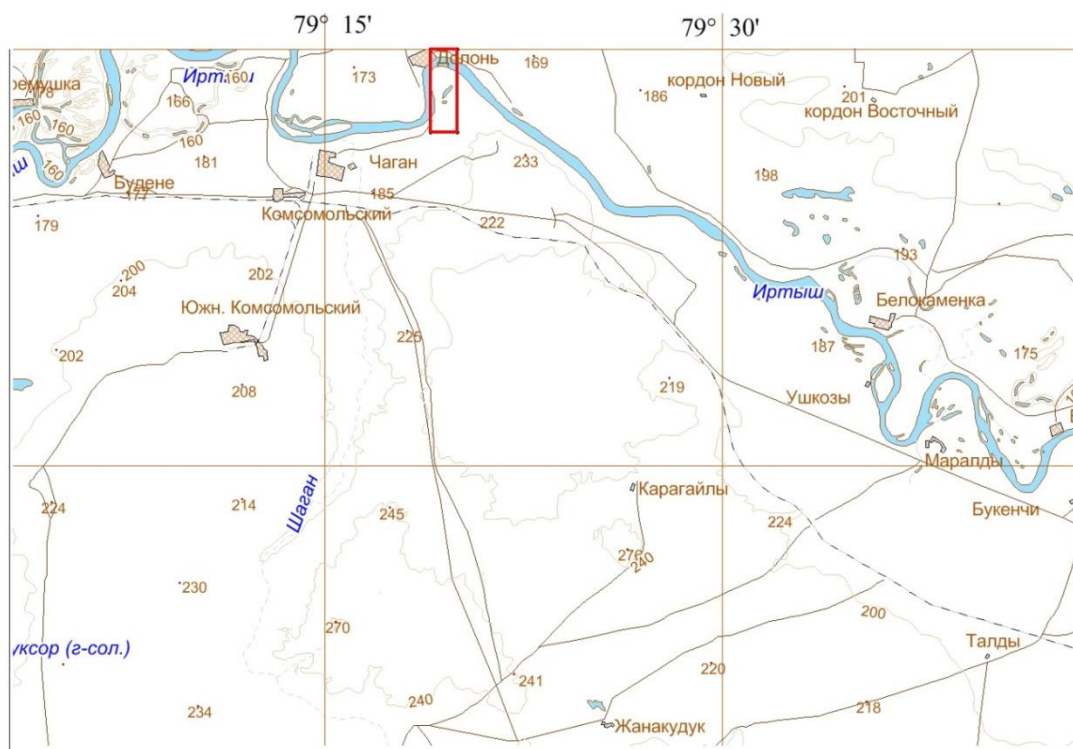
Координаты угловых точек участка работ представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1

Номера точек	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	50	38	00	79	19	00
2	50	40	00	79	19	00
3	50	40	00	79	20	00
4	50	38	00	79	20	00

Обзорная карта участка работ представлена на рисунке 1.1

Ситуационная карта-схема участка работ представлена на рисунке 1.2



Контур участка работ ТОО "Тогжанов" по блокам М-44-51-(106-56-5,10)

Рисунок 1.1 – Обзорная карта участка работ



Рисунок 1.2 – Ситуационная карта-схема участка работ

2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

2.1 Климатическая характеристика района

Климат района резкоконтинентальный, сухой, среднегодовая температура $+6,1^{\circ}\text{C}$. Распределение осадков по месяцам относительно равномерное.

Климатические параметры холодного периода года: Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - -38°C , а 0,92 - -36°C . Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - -33°C , а 0,92 - -30°C . Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - $17,5^{\circ}\text{C}$. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 76 %. Количество осадков за ноябрь-март 125 мм.

Климатические параметры теплого периода года: Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца $30,9^{\circ}\text{C}$. Абсолютная максимальная температура воздуха 42°C . Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца $21,5^{\circ}\text{C}$. Средняя месячная абсолютная влажность воздуха наиболее теплого месяца 52 %. Суточный максимум осадков 153 мм.

Термический режим определяется радиационным (солнечная радиация) фактором, а так же влиянием циркуляции атмосферы, проявляющимся в сложном чередовании выноса холодных и теплых масс воздуха и взаимодействия их в различных сезонных барических условиях. Особенности географического положения исследуемого района обуславливают резкую континентальность и засушливость климата.

Метеорологические характеристики района представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Бескарагайского района

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	21.5
Средняя температура наружного воздуха наибо-	-17.3

лее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15.0
СВ	36.0
В	15.0
ЮВ	5.0
Ю	4.0
ЮЗ	7.0
З	11.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

2.2 Геологическая характеристика района

В геологическом строении участка и сопредельных площадей принимают участие породы палеозойского фундамента, мезозойские коры выветривания, глинистые неогеновые образования и четвертичные отложения.

Территория описываемого участка сложена средне–верхнечетвертичными и современными аллювиальными отложениями.

Палеозой. Девонская система. Нижний отдел. Кайдаульская свита.

Представлен туфогенными образованиями, складчатыми, с падением крыльев 40-60°. Сложен эффузивами основного и кислого состава и их туфами с редкими маломощными горизонтами туфогенных и полимиктовых песчаников, гравелитов, конгломератами и линзами известняков, свидетельствующих о морском режиме осадконакопления. В нижней части разреза преобладают эффузивы основного состава, в средней и верхней частях – кислого состава.

Породы окрашены в темно-зеленые, темно-серые и красно-бурые тона. Общая мощность достигает 1800 м.

Палеозой. Девонская система. Средний отдел. Живетский ярус.

Представлен рифогенными известняками и межрифовыми фракциями песчаника, алевролитами, кремнистыми сланцами, а также эффузивами и туфами основного состава. Распространен незначительно, видимая мощность не превышает 150-200 м.

Палеозой. Каменноугольная система. Нижний отдел. Визейский ярус.

Аркалыкская свита

Породы свиты дислоцированы в складки северо-западного направления с углами падения 45-70°. Аркалыкская свита представлена голубовато-

серыми, серыми и зелеными алевролитами, глинистыми и глинисто-известковыми сланцами, зеленовато-серыми разномиктовыми полимиктовыми песчаниками и горизонтами светло-серых и серых известняков с многочисленными, хорошей октанности, органическими ископаемыми останками, гравелитами, конгломератами.

Наряду с осадочными породами в строении верхней части разреза принимают участие темно-зеленые и темно-вишневые миндалекаменные порфириды и туфы, спилиты, андезиты и диабазы.

Палеозой. Каменноугольная система. Нижний отдел. Визейский ярус.

Кокпектинская свита

Породы залегают несогласно с выклинивающимся горизонтом базальных конгломератов, на основных эффузивах верхней части аркалыкской свиты, образуя линейно-вытянутые синклинальные структуры. Свита представлена песчаниками с горизонтами гравелитов, алевритами, алевропелитами, глинистыми сланцами, маломощными горизонтами известняков, окрашенными в голубовато-серые, табачно-зеленые, серые, серо-зеленые, темно-серые и другие цвета.

Палеозой. Каменноугольная система. Средний отдел. Буконьская свита.

Представлена в основном разномиктовыми полимиктовыми песчаниками с малыми горизонтами гравелитов, углисто-глинистых сланцев, окрашенных в зеленоватые, табачно-зеленые и серые тона. С горизонтами базальных конгломератов буконьская свита несогласно залегает на отложениях кокпектинской свиты нижнего карбона. Общая мощность 2700 м.

Кайнозой. Неогеновая система. Нижний отдел. Павлодарская свита.

С разрывом залегает на аральских глинах или денудированной поверхности палеозойских пород. Сложена красно-бурыми глинами с включениями известняковых отложений и кристаллов гипса, содержащих линзы и прослои щебня с песчано-глинистым заполнителем. Общая мощность колеблется в пределах 50-60 м.

Четвертичная система. Современный отдел.

В верхней части делювиально-пролювиальных отложений присутствует почвенно-растительный слой. В понижениях рельефа распространены темно-каштановые среднесуглинистые почвы мощностью до 0,25 м. они характеризуются комковато-пылеватой структурой и высоким (20-30%) содержанием щебня размером 1 см. На возвышенных участках рельефа распространены почвы с низким содержанием гумуса, размер щебня здесь увеличивается до 3-5 см, его содержание до 40-50%, мощность почв сокращается до 0,1-0,15 м.

Среди интрузивных образований в районе выделяются два комплекса: верхневизейский и поздневерхнепалеозойский.

Верхневизейский интрузивный комплекс развит вдоль глубинных разломов, слагает ряд разобобщенных массивов, образуя Чарский пояс. Этот

комплекс представлен серпентинитами, лиственитами, габбро-диабазам, дайками диабазов и андезит-базальтов, а также диабазовых порфиров.

Поздневерхнепалеозойский комплекс слагает Дельбегетейский интрузивный массив, представленный светлыми розовато-серыми гранитами с порфировыми вкрапленниками розоватого калиевого полевого шпата, серыми гранитами, гранит-порфирами, средне и мелкокристаллическими граносиенитами. На участках, приуроченных к тектоническим нарушениям, граниты сильно изменены – интенсивно ожелезнены, катаклазированы, пронизаны сетью кварцевых прожилков. Вторичные изменения в граносиенитах выражены в пелитизации калиевого полевого шпата, частичной альбитизации плагиоклаза и частичным замещением вторичной роговой обманкой.

Участок работ находится в пределах Западно-Калбинского золоторудного пояса, поэтому основным полезным ископаемым здесь является золото. Месторождения и рудопроявления золота распространены практически по всему левобережью Иртыша. Правобережная часть Иртыша перекрыта мощным чехлом кайнозойских отложений и практически в настоящее время не опробована.

Площадь Семипалатинского Прииртышья находится в северо-западной части Западно-Калбинского золоторудного пояса, что и определяет её минерагеническую специализацию.

Первые площадные поиски золота были выполнены М.В. Студенецким в 1945 году. Им было опробовано большое количество кварцевых жил и их элювиальных развалов на площади между реками Шаган и Чар. Им впервые была отмечена высокая концентрация кварцевых жил в районе Мукурской тектонической зоны. В нескольких десятках проб, отобранных из кварца и лимонитизированных пород, установлено содержание золота от следов до 5 г/т.

Ревизионные работы на отдельных рудных точках, выявленных Студенецким М.В., были проведены Годовниковым Н.И. в 1964 году. Было отмечено, что отдельные объекты после дополнительного изучения могут представлять интерес для старательской отработки.

С 1965 года на площади проводятся региональные геолого-геофизические исследования (Александров, 1965-71; Баранов, 1926; Денисенко, 1973, 1984; Кузьмин, 1979; Кучукова, 1976; Пермитин, 1993; Майоров, 1994; Козлов, 1997), а также крупномасштабные поисковые работы (Кучуков, 1972, 1981; Сухоруков, 1975; Казаев, 1975; Полипов, 1984; Бегаев, 1987, 1990, 1993; Сухорукова, 1993; Клепиков, 1995 и др.).

В результате этих работ на площади выявлены месторождения золота Суздальское, Жерек, Центральный Мукур, Мираж и ряд перспективных рудопроявлений и участков.

Все золоторудные объекты сконцентрированы в двух минерагенических зонах – Горностаевско-Чарской и Западно-Калбинской.

Горностаевско-Чарская минерагеническая зона располагается между Горностаевским и Байгузин-Булакским разломами.

В ее пределах выделяются Суздальская и Сарымбет-Миражская золоторудные зоны.

Суздальская золоторудная зона- ее характерной особенностью является северо-восточное простираие. С северо-запада она ограничена Семейтауской вулcano-плутонической структурой, а с северо-востока и юго-востока – Горностаевским и Суздальским разломами.

В пределах зоны располагается Суздальское месторождение золота.

На северо-востоке отмечается подворот структуры в субширотном – юго-восточном направлении в сторону гранитоидного массива Майшоки, в экзоконтактах которого находятся минерализованные зоны рудопроявления Май-Шеку, на нижних горизонтах уничтоженные этим массивом. Этот подворот осложнен тектоническими зонами Горностаевского и субпараллельного ему разлома северо-западного направления, что в значительной степени затрудняет расшифровку структур северо-восточного, восточного флангов зоны. Учитывая то, что преобладающее падение пород на Суздальском месторождении юго-восточное, а на участке рудопроявления Май-Шеку – юго-западное, видимо, можно говорить о приуроченности Суздальской зоны к северо-западному крылу синклинальной складки, замковая часть которой сильно тектонизирована, а юго-восточное крыло в значительной степени уничтожено гранитоидным массивом.

Сохранившиеся остатки оруденения на проявлении Май-Шеку, судя по тесной связи золота с сурьмой, видимо, аналогичны рудам Суздальского месторождения. Формирование их происходило, вероятно, близко-одновременно.

2.3 Гидрогеологические и инженерно-геологические условия района работ

Рассматриваемый район принадлежит бассейну одной из крупных рек Азии - Иртыша, находящегося почти в центре обширного евразийского материка, чем и обуславливается своеобразие его климата. Территория является малодоступной областью для атлантических воздушных масс, несущих на материк основные запасы влаги. Континентальные воздушные массы, поступающие из Сибири, отличаются относительно малым влагосодержанием.

Общие гидрогеологические условия района в целом характеризуются малым годовым количеством осадков – 364 мм в год по среднегодовым наблюдениям и колеблется по отдельным годам от 260 мм до 398 мм. По особенностям гидрогеологического строения левобережная часть территории значительно отличается от правобережной, так как в первом случае основными водоносными породами являются разнообразные палеозойские образования, а водоносные горизонты молодых рыхлых отложений имеют подчиненное значение. В правобережье, преимущественным

распространением пользуются разнообразные четвертичные породы, являющиеся основными водоносными горизонтами.

Интенсивного подъема уровня воды во время весеннего паводка в р.Иртыш не наблюдается, так как выше по течению от района расположения участка, расположены гидроэлектростанции и водохранилища.

Водоносный горизонт средне-верхнечетвертичных отложений второй надпойменной террасы реки Иртыш по мощности варьирует от 12-15 м до 20-25 м. Глубина его залегания различная – от 0,5 м до 5-6 м. Водообильность скважин по данным гидрогеологического картирования характеризуется дебитами скважин порядка 3,5 л/сек. Воды безнапорные. По химическому составу преобладают сульфатные, кальциевые и натриевые. Минерализация повышенная – до 3,2 г/л в пределах этого водоносного горизонта располагается обводненная часть запасов месторождения.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных современных эоловых образований третьей надпойменной террасы находится на глубине 3-8 м. Мощность водоносного горизонта на площадях, прилегаемых к району месторождения с севера, достигает 67 м. Водообильность песков слабая. В обычное время максимальные притоки воды в колодцы не превышают 0,1 – 0,2 л/с. В дождливое время приток воды повышается довольно значительно. Разгрузка водоносного горизонта происходит с одной стороны в долинообразные понижения рельефа или по подошве террасы, в результате чего образуются заболоченные участки и небольшие мелководные озера, с другой стороны часть вод просачивается в водоносный горизонт второй надпойменной террасы. Воды этого горизонта пресные, минерализация 0,13-0,37 г/л, по составу воды гидрокарбонатные, кальциевые.

Водоносный горизонт верхнечетвертично-современных отложений. Водовмещающими породами в данном случае являются песчано-гравийные отложения в пойме реки и в низких надпойменных террасах. Грунтовые воды этого горизонта гидравлически связаны с водами реки Иртыш. На обводненность месторождения они не влияют.

3. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Планом разведки предусматривается проведение разведки твердых полезных ископаемых в Бескарагайском районе области Абай на 2-х блоках:

- М-44-51-(106-56-5);
- М-44-51-(106-56-10).

План разведки твердых полезных ископаемых составлен на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №1893-EL от 16 ноября 2022 года, выданной Тоғжанов Ж.Т.

Недропользователю предоставлено право пользования участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых.

Срок действия лицензии - 6 лет.

Основными задачами Плана разведки на участке недропользования общей площадью 4,4 км² является выявление перспективных участков золота и попутных компонентов с предварительной их оценкой, оперативный подсчет запасов золота, прогнозных ресурсов, а также укрупненная геолого-экономическая оценка, в результате которой будут определены объекты, имеющие коммерческое и промышленное значение, даны рекомендации для дальнейшего их изучения.

Площадь Контрактной территории на 90% перекрыта рыхлыми отложениями. Степень изученности и обнаженности территории с поверхности говорит о том, что вероятность обнаружения крупных и средних месторождений, расположенных вблизи дневной поверхности, крайне незначительна.

Структурно-геологическое строение контрактной территории и морфоструктурные особенности выявленных месторождений, их геолого-промышленные типы являются хорошими предпосылками того, что на изучаемой территории могут быть обнаружены «слепые» и «погребенные» рудные тела.

В задачи поисковых работ входит:

- картирование и опробование рудовмещающих толщ, с учетом установленных рудоконтролирующих факторов и поисковых признаков;
- прослеживание и опробование рудоносных зон и рудных тел;
- оконтуривание площади участков проявлений и подтверждение наличия промышленного золотого оруденения, в т.ч. на глубину;
- оценка условий залегания (простираание, падение), морфологии, строения и характеристик изменчивости оруденения;
- литологическая и минералогическая характеристика вмещающих пород;
- определение геолого-структурных особенностей рудопроявлений и создание моделей рудных объектов;

- предварительная оценка технологических свойств и вещественного состава руд и горно-геологических условий эксплуатации месторождения;
- определение геолого-промышленного типа руд;
- сбор исходных данных для определения браковочных кондиций для оценки запасов и ресурсов;
- оценка запасов и прогнозных ресурсов, составление технико-экономических соображений о возможном промышленном значении, которое послужит обоснованием для принятия решения о целесообразности проведения дальнейших работ.

Для решения этих задач на перспективных площадях планируются следующие основные виды работ: поисковые геологические маршруты, металлотрическая съемка, геофизические работы, шлиховая съемка на золото, проходка поисковых шурфов и траншей (мехспособом), отбор бороздовых и шлиховых проб, бурение колонковых скважин, кернавое опробование, технологическое опробование, гидрогеологические исследования, топографические работы, лабораторные аналитические исследования.

3.1 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геологоразведочных работ

3.1.1 Подготовительный период и проектирование

Задачами данного периода являются сбор и анализ геологической информации по району, ее систематизация для обоснования объемов и методики проведения поисково-оценочных работ с последующей разработкой и утверждением ПСД (План ГРР и др.)

Подготовительный период и проектирование включают:

- сбор фондовых и опубликованных материалов по объекту;
- сведений, извлеченных из источников информации;
- составление плана разведки.

В подготовительный период будут проведены переговоры и заключены договора с подрядчиками на лабораторные, буровые и другие виды работ, осуществлена подготовка к проведению полевых работ, составлена рабочая сводная карта, приобретена топооснова, осуществлены другие мероприятия. Кроме того, план предусматривается согласовать и утвердить в контролирующих государственных органах и инспекциях.

3.1.2 Поисковые маршруты

Поисковые геологические маршруты предусматриваются для картирования площади поисковых участков, уточнения имеющихся карт, картирования зон метасоматически измененных пород, обследования

известных и вновь выявленных литохимических и геофизических аномалий, уточнения мест заложения горных выработок и поисковых скважин.

Геолого-поисковые маршруты планируются проводить вкрест простирания основных структур, для общего изучения территории, а для изучения и картирования конкретных геологических объектов (контактов, разломов, рудных тел и т. д.) маршруты будут проводиться по простиранию с целью непрерывного прослеживания структур. В процессе выполнения маршрутов будет вестись непрерывный осмотр местности, при этом встреченные обнажения детально описываются и зарисовываются (фотографируются), при необходимости выполняется проходка копушей и зачистка местности; объект исследования координируется инструментально или GPS. Старые канавы и мелкие шурфы, встреченные на маршруте, зачищаются вручную и документируются. Оруденелые точки наблюдений опробуются штуфными пробами. При необходимости проходки шурфов, маркируются места заложения шурфов на местности и топографическом плане. Количество фиксированных точек маршрута должно соответствовать масштабу съемки, но не менее одной точки на 1 кв. см. карты. Учитывая площадь поисков (4,4 кв. км), наиболее приемлемый масштаб геологической съемки 1:10000. Тогда точки наблюдений должны быть не более чем через 50 метров на обнаженных площадях, через 100 м – на закрытых участках и на рудных зонах они могут сгущаться до 10-25м.

В процессе проведения геологических маршрутов будет производиться шлиховое опробование на золото.

Шлиховое опробование будет производиться на участках развития рыхлых отложений. Место взятия проб будет определяться геоморфологическими, геологическими факторами и масштабом поисковых работ. Шлиховые пробы будут отбираться из русловых и долинных отложений.

Важное значение имеет гранулометрический состав рыхлых отложений. Шлиховые минералы содержатся преимущественно в галечниках, гравии и несортированных крупнозернистых песках с галькой. Глины и отсортированные пески обеднены шлиховыми минералами и поэтому опробоваться не будут.

Шлиховые пробы из рыхлых отложений будут отбираться лопатой. Для сравнимости получаемых результатов объем таких проб должен быть одинаковым. Промывка шлихов, при наличии воды, производится на месте их отбора. Промывка выполняется до серого шлиха, конечный вес пробы составит порядка 200-300г. Количество проб будет определяться непосредственно при проведении полевых маршрутов и, будет составлять порядка 50 штук.

Перекрытые площади участка составляют– 4,4 км². В этом случае объем геологических маршрутов составит 25,0 п.км, а с учетом контрольных (5%) общий объем составит 28,0 п.км.

3.1.3 Горнопроходческие работы

В процессе проведения поисково-оценочных работ предусматривается проходка и опробование шурфов и траншей.

По особенностям геологического строения россыпь участка относится к третьей группе – россыпи, не выдержанные по ширине и мощности, с неравномерным распределением полезных компонентов. Оценка запасов таких россыпей производится до категории C_2 .

Участки долины реки Иртыш, на которых предусматривается проведение поисково-оценочных работ, были практически не разведаны в прошлые годы. Таким образом, устанавливается низкая в целом изученность долины. В связи с этим, с целью ускорения разведки и получения при этом более достоверных и объективных результатов проектом предусматривается, в основном, траншейный метод проведения поисково-оценочных работ.

Для оценки золотоносности небольших логов планом разведки предусмотрена проходка линий шурфов, местоположение которых будет определено в процессе поисковых маршрутов.

Проходка и опробование шурфов

Проходка шурфов на стадии площадных поисковых работ будет осуществляться экскаватором с зачисткой полотна вручную.

Шурфы будут пройдены сечением $1,25 \text{ м}^2$ ($1,0 \times 1,25 \text{ м}$). Длинная сторона шурфа должна быть ориентирована поперек долины либо предполагаемой россыпи. Глубина шурфов в среднем составит 5,0 м.

Проходка шурфов осуществляется интервально рейсами 0,4 м. Порода с каждого интервала складировается в отдельную выкладку с указанием интервала проходки.

В плотик шурф углубляется не менее чем на 0,4 м или до полного пересечения золотоносности пласта. Если при добивке шурфа встречены монолитные не трещиноватые породы, шурф считается добытым независимо от содержания золота в последней проходке, что обязательно фиксируется в документации.

Опробование шурфов производят вручную из выкладок. В начале из каждой проходки промывается по две ендовки, затем из всех проходок по металлоносному пласту, а так же оконтуривающих сверху и снизу материал промывался полностью.

Контроль опробования заключается в ежедневном опробовании галезфельных отвалов и сливов из зумпфа.

Проходка заверочных шурфов вручную глубиной до 5,0 м будет произведена подрядной организацией, имеющей право на ведение данных работ.

Общий объем проходки 45 шурфов составляет– 281 м^3 .

Проходка и опробование траншей

Проходка траншей будет осуществляться экскаватором с обратной лопатой, бульдозером и погрузчиком.

Экскаваторная проходка осуществляется 5-и метровыми секциями при отступающем движении экскаватора по мере проходки в следующем порядке.

Вначале с 5-и метровой секции снимается почвенно-растительный слой, который складывается отдельно на верхнем (орографический) борту траншеи.

Затем производится углубка траншеи до 0,7-1,0 м, вынутые торфа складываются верхнем борту траншеи. Если торфа представлены суглинками или иловатыми глинами (литологический отличными от пород продуктивного пласта), то углубка траншеи продолжается до вскрытия кровли аллювиальных галечников без оперативного опробования. Вскрытые галечники оперативно опробуются лунковым способом (1 ендовка).

Лунка глубиной 0,1 м (сечением 0,5х0,4м) располагается в центре углубленного интервала. В том случае, если золото в пробе отсутствует, производится углубка траншеи на опробованный интервал, при установлении же в пробе золота аллювий складывают отдельно от торфов как пески. Если торфа россыпи представлены галечниками, оперативное лунковое опробование начинается с глубины 0,7-1,0 м. Лунки располагаются в центре 5-и метрового интервала углубки.

Опробование разведочных траншей с целью установления границы между торфами и продуктивным слоем, а кроме того, для геологической характеристики рыхлых отложений, будет производиться вертикальными бороздами, по стенкам.

Длина одной секции борозды была обусловлена мощностью каждого литологического слоя в разрезе, но не более 0,5 м, как по торфам, так и по золотоносным пескам. Линии бороздовых проб располагаются по стенкам траншей через 5 метров друг от друга.

Бульдозерная проходка траншей так же производится в одну линию поинтервально, с соблюдением тех же требований к оперативному опробованию. В обоих случаях результаты оперативного опробования заносятся на зарисовку траншеи. Точки оперативного опробования привязываются глазомерно.

После установления кровли россыпи производится основное опробование с отбором бороздовых проб, по мере углубки траншей, золотоносность песков контролируется лунковыми пробами.

Опробование по содержанию золота по пробам траншей будет осуществляться бороздовым способом, то есть промывке на промприборе, через который будет пропускаться весь материал пройденной разведочной траншеи, за исключением верхнего почвенно-растительного слоя, а также заведомо не золотоносных торфов, которые предварительно снимаются бульдозером или погрузчиком, со складированием отдельно, с целью

последующей укладки их в траншеи при проведении рекультивационных работ.

Промывка золотоносных песков планируется производить секционным способом, при котором вся вскрытая от торфов траншея предварительно разбивается на секции длиной 5-10 метров. После этого пески каждой секции отдельно пропускается через промприбор. Одновременно ведется зачистка плотика, длина секции выбирается таким образом, чтобы объем песков её соответствовал суточной производительности промприбора. Промприбор устанавливается в пионер - разрезе выносной канавы, длиной 35 метров, шириной в головной части 35 метров, которая соединялась с разведочной траншеей.

В конечной части пионер-разреза устраивается по обе стороны - 2 выезда для вывозки погрузчиками промытой чистой горной породы и укладки ее веерообразным способом в отработанное пространство траншеи. Далее водоотводная канава идет на сужение до ширины 4,5 метра, что будет обеспечивать свободный проход погрузчика, с уклоном канавы, обеспечивающим свободный сток воды.

В работе планируется использовать конусно-шлюзовой прибор со шлюзами глубокого наполнения. С целью контроля за потерями при промывке проб на промприборе будет производиться ежесуточный отбор проб по эффелям для промывки в лотке.

Для сбора и последующего удаления воды из траншей на каждом ее 25-и метровом интервале экскаватором проходится заглубленный в плотик зумпф объемом 2-3 м³, откуда вода удаляется насосом достаточной производительности. Это связано с тем, что борта траншеи могут под воздействием водопритока сползать и создавать опасность обрушения стенок траншеи.

Для контроля полноты зачистки полотна траншеи после её проходки предусматривается контрольное опробование закопушками, расположенными по дну траншеи также через 5 метров друг от друга. Глубина закопушки равняется 0,2 метра, а объем её составлял 0,02 м³, (одна ендовка). Ширина и глубина борозды выбираются с расчетом получения представительной по объему пробы. Из опыта работ по разведке россыпей в других районах объем одной пробы должен составлять 2 ендовки или 0,04 м³.

В продольном разрезе коренные породы часто почти выходят на поверхность и золото с таких участков снесено. Однако имеются примеры распределения золота с низкими содержаниями в плотике на глубину 0.5-1.5 м. Необходимо вести работы по оценке золота в коренных породах, для чего пройти заверочные траншеи на глубину 1-1.5 м глубиной.

Проходка траншей будет корректироваться в зависимости от условий местности и условий проходки.

Расстояние между траншеями на первом этапе работ будет составлять на отдельных участках 500-1200 м. На втором этапе работ после того, как будет выяснено, что россыпи могут иметь меньшие параметры по

протяженности, сеть будет сгущаться через 300 м и менее (до 100 м) одна от другой.

Объемы проходки траншей складываются из предложенной разведочной сети по 1200 м между профилями. Всего разведочных профилей 3, длина по 20 м. Ширина траншеи 3,0 м, глубина в среднем 4,0 м. Объемы проходки траншей составят – 719 м³.

3.1.4 Буровые работы

Картировочное бурение будет выполняться комплексом КГК-100 с гидротранспортом керна, на площадях, перекрытых рыхлыми отложениями мощностью более 2м, с целью опробования коренных пород, прослеживания зон метасоматитов, уточнения положения границ стратиграфических подразделений, контактов интрузивных образований, изучения литологического и петрографического состава пород, поисков золотоносных кор выветривания и погребенных россыпей золота. Скважины располагаются в профилях, иногда прерывистых, ориентированных вкrest простирания геофизических аномалий, геохимических ореолов, зон гидротермалитов, выявленных с поверхности. Основной объем скважин будет размещен на ранее не изученных и недостаточно изученных площадях, либо в одиночных профилях, либо в профилях параллельных друг другу, с расстоянием между профилями 250-500 м, со сгущением до 200-100м, на участках выявленных геохимических аномалий и минерализации. Расстояние между скважинами в профилях от 50 до 150 м, в среднем 100 метров, с детализацией на отдельных интервалах профиля до 10-30м, в среднем 20м. Объем детализационного бурения планируется в 20% от основного. При этом с учетом детализации количество скважин в профилях будет ориентировочно 15. Средняя глубина скважин 20 метра, минимальная – 10м, максимальная – 30 м. Объем бурения составит: $15 \times 30 = 450$ м.

Картировочное бурение будут производиться в светлое время суток буровыми установками с электрическим приводом от индивидуальных дизельных электростанций.

Картировочные скважины будут забуриваться вертикально. Бурение по рыхлым отложениям, представленным суглинками с примесью щебня и дресвы, песчано-гравийными отложениями, в среднем до глубины 2 м, будет осуществляться твердосплавными коронками D-93 мм с постановкой направляющей трубы. Далее бурение будет производиться твердосплавными коронками диаметром 76 мм с применением двойной колонны бурильных труб (наружный диаметр 73 мм, внутренний 48 мм), с промывкой технической водой.

- из материала картировочных скважин, пройденных комплексом КГК-100. С целью изучения первичных ореолов рассеяния в каждой картировочной скважине, будет отбираться по одной литогеохимической пробе из коренных пород, по одной 2-х метровой (надплотиковой) пробе над коренными породами. Встреченные коры выветривания опробуются 2-х

метровыми пробами на полную мощность. Исходя из опыта предшественников, предполагается, что коры выветривания будут составлять 10% от общего объема скважин. Всего будет отобрано 15 проб из коренных пород, 15 «надплотиковых» проб и 60 проб по корам выветривания ($15+15+60=90$ проб).

- вскрытые картировочными скважинами песчаные и гравийно-песчаные отложения предлагается опробовать шлихогеохимическими пробами, с дальнейшей промывкой их на лотке до серого шлиха и проведением по нему стандартного анализа на 11 элементов и золото. Шлихогеохимические пробы будут отбираться из «плотика» рыхлых отложений керна картировочных скважин. Объём пробы должен быть $0,02\text{м}^3$. Проектируется отбор 1-2 проб из каждой скважины, всего проектируется отобрать $1,5 \times 15 = 23$ пробы.

3.2 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геохимических работ

Планом разведки на лицензионной территории предусматривается проведение металлометрической съемки.

Для выделения участков оруденения предполагается отбор проб по сети 100×50 . Расстояние по профилям, ориентированным вкрест простирания пород, составит 200 м, расстояние между пробами в профиле 50 м. В геологическом блоке, с размерами сторон примерно 1000 м, будет 5 профилей. Тогда в одном профиле будет отобрано 20 проб. Проба будет отбираться с почвенного горизонта, с глубины 20 см. Отобранный рыхлый материал почвы просеивается через сито и складывается в бумажный конверт, согласно инструкции. Вес пробы- 200 г.

Всего будет отобрано 20 проб $\times$ 10 профилей $\times$ 2 блока = 400 проб. Стоимость металлометрической съемки – 450,0 тыс. тг.

3.3 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геофизических работ

Геофизические исследования современной радарной съемкой планируется на всех перспективных участках. Основная цель работ построение детальных разрезов, с выделенными мощностями рыхлых отложений пойм ручьев, выделение границы коренных отложений.

Георадарная съёмка минерализованных зон позволит получить мощности измененных пород, и строение этих зон на глубину.

Принцип действия георадара заключается в том, что в изучаемую среду излучается электромагнитная волна, которая отражается от разделов сред и различных включений. Отраженный сигнал принимается и записывается георадаром.

Серийно производимые радары позволяют снимать около одной радарограммы в секунду с глубин в десятки метров, расшифровка которых позволяет получать качественные геолого-геофизические разрезы, с выделением сред раздела рыхлых пород, коренных пород, тектонически ослабленных зон и водоносных горизонтов.

Основным преимуществом таких систем является гораздо более четкое позиционирование объектов под землей - фактически фиксировано будет прослеживаться граница рыхлых отложений, т.е. данная технология позволяет, по принципу стереозрения выделять границы различных сред. Подтверждая горными работами, шурфами и скважинами получают достоверную картину геологического разреза на конкретном участке.

Затраты на проведение георадарной съемки с привлечением специалистов радарной съемки по согласованию с ними стоимостной цены съемки составит - 1 000,0 тыс. тг.

К геофизическим исследованиям относятся и работы по поиску аномальных участков, глубинным металлоискателем, который предназначен для поиска аномалий с высокой концентрацией золота. Имеет две разнесённые друг от друга катушки, либо одну большую рамку с катушкой. Основан на принципе «приём-передача». Отличительной особенностью данного вида металлоискателей является то, что он реагирует не только на металлы, но и на любые изменения в глубине грунта (переходы от одной почвы к другой.). Глубина обнаружения объектов от 50 см до 3 метров. Затраты на проведении работ составят 1000,0 тыс. тг.

Инклинометрия (ИК) будет выполняться в процессе бурения скважин по каждому стволу в среднем после проходки 50 метров (в среднем по 3-5 выездов на скважину) с использованием подъемника ПК-2 и автономного скважинного прибора-зонда Reflex-AQ/TMS-TM. Шаг регистрации параметров – 20 м.

3.4 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения гидрогеологических исследований

Во всех поисковых скважинах, пройденных на участке, предусматривается через 5 дней после проходки производить замер уровня грунтовых вод.

Для гидрогеологической и экологической характеристики объектов предусматривается изучение режима поверхностных и подземных вод, их химизма и загрязненности, пригодности для питья, хозяйственных и технических целей.

В скважинах будут проводиться: замеры уровня воды и температуры; в природных источниках - замеры расхода воды и температуры. При каждом замере осуществляется отбор проб на сокращенный химический и бактериологический анализ. Всего предусматривается отбор 5 проб на химический анализ и 5 проб на бактериологический анализ.

В камеральный период собирается материал по среднемесячному количеству осадков, гидрологические данные по расходу и скорости течения рек и ручьев во время паводков и меженных периодов.

3.5 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения лабораторно-аналитических исследований

В процессе работ отбираются рядовые и шлиховые пробы и специальные пробы (для изучения гранулометрического, литологического и минералогического состава песков, спектральные и штучные для оценки рудных проявления золота) при обработке которых выполняется ряд аналитических исследований.

Основные виды планируемых аналитических работ приведены в таблице 3.1

Таблица 3.1

№п/п.	Виды опробования и анализа
1	Шлиховые пробы в поисковых маршрутах
2	Шлиховые пробы из шурфов
3	Бороздовые шлиховые пробы из траншей
4	Литогеохимические и шлихогеохимические пробы из картировочных скважин
5	Отбор монофракции самородного золота
6	Минераграфическое изучение самородного золота
7	Ситовой анализ самородного золота
8	Определение пробности самородного золота
9	Минералогическое описание шлихов
10	Гранулометрический анализ песков

Обработка проб будет производиться с привлечением аттестованных лабораторий.

Объем шлиховых проб из шурфов, лунковых и бороздовых проб - не менее 0,1 м³.

С учетом необходимости обработки большого количества проб и полного извлечения мелкого и тонкого золота, присутствующего в россыпях в значительных количествах, обработка проб будет производиться с применением гидро-дешламатора и центробежного концентратора ОПГ-1М производства ИЦ «НТК».

Обработка проб и лабораторно-аналитические работы будут производиться с привлечением аттестованных лабораторий.

3.6 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения технологических исследований

Технологические свойства руд на стадии поисковых работ будут изучаться в лабораторных условиях на технологических пробах массой до 0,3 т.

Лабораторно-технологические пробы будут отобраны из канав и буровых скважин на первых 2-х разведочных участках, где запланированы проходка шурфов и бурение.

Пробы из окисленных руд будут отбираться из рудных интервалов, вскрытых шурфами и траншеями.

В результате технологических исследований будет изучен вещественный состав, формы нахождения основных и попутных компонентов, степень окисления руд, определена технологическая типизация и технологическая схема обогащения окисленных руд.

Примерное количество лабораторно-технологических проб – 2 пробы.

3.7 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения изыскательских работ, геодезические и землеустроительные работы, нанесение координатной сетки, уточнение линий координат, их пересечения, границ участков

Топогеодезические работы на участке проводятся с целью подготовки топографической основы геологического картирования, а так же для привязки шурфов и скважин, проходимых на площади работ в 2023-2027 гг.

Данные работы будут заключаться в создании на местности планового и высотного обоснования, выносе в натуру и привязке, концов канав и мест заложения поисковых скважин. Работы будут выполняться согласно требованиям «Основных положений по топографо-геодезическому обеспечению геологоразведочных работ».

Исходными пунктами геодезической основы будут служить пункты триангуляции, расположенные в районе работ. Плановое обоснование будет выполнено в виде треугольников, углы которых (аналитические точки) будут закреплены металлическими штырями на глубину 0,3м. Стороны треугольников и их углы будут измеряться электронным тахеометром ТС-405 с точностью до 5 сек.

Предусматривается вынести в натуру и привязать шурфы и траншеи.

Маршрутные точки наблюдения, штурфные пробы, отобранные в ходе их проведения, шлиховые пробы будут привязываться с применением системы GPS, используя приборы фирмы «Garmin». Для первичной фиксации координат будет использоваться система координат WGS-84. Пересчет в систему Пулково 1942 будет осуществляться с помощью лицензионных геоинформационных программ (ArcGis, Mapinfo и (или) других).

Землеустроительные работы связаны с необходимостью согласования с собственниками земли, оформления сервитута с районным земельным комитетом, или частным собственником.

3.8 Организация рабочих условий

Срок проведения разведки твердых полезных ископаемых

Общий срок проведения работ – II квартал 2023 – IV квартал 2028 года.

Срок проведения полевых работ – 2023-2027г.г. (в 2028 году будут выполняться лабораторные работы, без выезда на участок работ).

Режим работы

Режим проведения полевых работ односменный по 8 ч/сут.

Количество рабочих дней:

- 2023-2027 г. – 9 месяцев (270дней/год), 7 дней в неделю.

Количество рабочего персонала 20 человек

Рабочие условия для работников при проведении разведки твердых полезных ископаемых

Прием пищи и отдых рабочих предусматривается в полевом лагере. На участке разведки капитального строительства не предусматривается, все сооружения будут блочно-контейнерного типа, по окончании сезона работ, жилые вагончики и вагончики используемые для хранения инвентаря будут вывезены на базу Заказчика.

1) Водоснабжение

Водоснабжение для хозяйственно-питьевых нужд временного полевого лагеря осуществляется привозной водой из пос. Каратоган. Вода доставляется в цистерне. Привозная вода хранится в термоизолированных баках.

2) Канализация

Для сбора хозфекальных стоков в предусмотрен биотуалет.

Накопленные хозяйственно-бытовые стоки и фекальные отходы из выгребной ямы будут периодически вывозиться ассенизационной машиной по договору со спецорганизацией.

3) Отопление

Отопление жилых вагончиков в переходный период предусматривается от печей отопления.

4) Электроснабжение

Электроснабжение полевого лагеря и скруббер-бутары будет производиться от дизель-генератора.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

4.1 Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в атмосферный воздух на период разведочных работ

При проведении разведки твердых полезных ископаемых на площади геологических блоков: М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10) основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут: проходка разведочных шурфов, проходка разведочных траншей, промывка проб, буровые работы, снятие ПСП, отвал ПСП, рекультивация участка, склад ГСМ, печи отопления, контейнер для временного хранения золы, дизельная электростанция и автотранспорт.

2023 год

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых в 2023 году рассматриваются 15 источников выбросов вредных веществ, из них 8 – организованных источников и 7 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 11. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении разведки твердых полезных ископаемых составляют – 2.5092711 т/год. Из них: твердые - 0.932366 т/год, газообразные и жидкие – 1.5769051 т/год.

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых нормированию подлежат 14 источников выбросов вредных веществ, из них 8 – организованных источников и 6 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет – 2.3223621 т/год. Из них: твердые - 0.926833 т/год, газообразные и жидкие – 1.3955291 т/год.

2024-2026 год

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых в 2024-2026 году рассматриваются 16 источников выбросов вредных веществ, из них 8 – организованных источников и 8 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 11. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении разведки твердых полезных ископаемых составляют

- на 2024 год – 2.5461061 т/год. Из них: твердые - 0.969201 т/год, газообразные и жидкие – 1.5769051 т/год.

- на 2025 год – 3.1541661 т/год. Из них: твердые - 1.577261 т/год, газообразные и жидкие – 1.5769051 т/год.

- на 2026 год – 3.2920351 т/год. Из них: твердые - 1.71513 т/год, газообразные и жидкие – 1.5769051 т/год.

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых нормированию подлежат 15 источников выбросов вредных веществ, из них 8 – организованных источников и 7 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет:

- на 2024 год – 2.3591971 т/год. Из них: твердые - 0.963668 т/год, газообразные и жидкие – 1.3955291 т/год.

- на 2025 год – 2.9672571 т/год. Из них: твердые - 1.571728 т/год, газообразные и жидкие – 1.3955291 т/год.

- на 2026 год – 3.1051261 т/год. Из них: твердые - 1.709597 т/год, газообразные и жидкие – 1.3955291 т/год.

2027 год

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых в 2027 году рассматриваются 14 источников выбросов вредных веществ, из них 8 – организованных источников и 6 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 11. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении разведки твердых полезных ископаемых составляют – 2.8351531 т/год. Из них: твердые - 1.258248 т/год, газообразные и жидкие – 1.5769051 т/год.

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых нормированию подлежат 13 источников выбросов вредных веществ, из них 8 – организованных источников и 5 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет – 2.6482441 т/год. Из них: твердые - 1.252715 т/год, газообразные и жидкие – 1.3955291 т/год.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорт) не нормируются (Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63). Суммарные выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта составили – 0.186909 т/год. Из них: твердые - 0.005533 т/год, газообразные и жидкие – 0.181376 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведен в таблице 4.1.

Параметры источников выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 4.2.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Снятие ПСП

При проходке разведочных шурфов и траншей, бурении скважин, организации склада ГСМ, организации осветлительных прудка,

предусматривается выемка ПСП. Общий объем вынутого ПСП составит – 250 м³ (650 тонн).

Объем ежегодной выемки составит:

- 2023 год – 202 м³/год (525,2 т/год).
- 2024 год – 10 м³/год (26 т/год).
- 2025 год – 16 м³/год (41,6 т/год).
- 2026 год – 16 м³/год (41,6 т/год).
- 2027год – 6 м³/год (15,6 т/год).

Время проведения работ – 540 ч/год (8 ч/сут).

При формировании отвала в атмосферу происходит выброс пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6001*).

Отвал ПСП

Складирование ПСП будет осуществляться во внешний отвал площадью 100 м². Количество ПСП, подаваемого в отвал за весь период работы составит – 250 м³ (650 тонн).

Объем ПСП ежегодно поступающий в отвал:

- 2023 год – 202 м³/год (525,2 т/год).
- 2024 год – 10 м³/год (26 т/год).
- 2025 год – 16 м³/год (41,6 т/год).
- 2026 год – 16 м³/год (41,6 т/год).
- 2027год – 6 м³/год (15,6 т/год).

Время проведения работ – 540ч/год (8 ч/сут).

При формировании отвала в атмосферу происходит выброс пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6002*).

Проходка шурфов (2023-2024 г.г.)

Проходка шурфов осуществляется экскаватором – 1 ед. Общий объем проходки шурфов – 281 м³ (730,6 тонн).

Объем ежегодной выемки составит:

- 2023 год – 181 м³/год (470,6 т/год).
- 2024 год – 100 м³/год (260 т/год).

Время проведения работ – 2160 ч/год (8 ч/сут).

При проведении работ по проходке шурфов в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6003*).

Проходка разведочной траншеи (2024-2026 г.)

Проходка траншеи осуществляется экскаватором – 1 ед. Общий объем проходки – 719 м³ (1869,4тонн).

Объем ежегодной выемки составит:

- 2024 год – 300 м³/год (780 т/год).
- 2025 год – 300 м³/год (780 т/год).
- 2026 год – 119 м³/год (309,4 т/год).

Время проведения работ – 2160 ч/год (8 ч/сут).

При проведении работ по проходке траншеи в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6004*).

Промывка породы (2023-2026 г.)

Промывка породы извлеченной из шурфов и траншей будет осуществляться на промприборе. Объем промываемой пробы – 1000 м³ (2600 тонн).

Ежегодный объем промывки составит:

- 2023 год – 181 м³/год (470,6 т/год).
- 2024 год – 400 м³/год (1040 т/год).
- 2025 год – 300 м³/год (780 т/год).
- 2026 год – 119 м³/год (309,4 т/год).

Время проведения работ – 2160 ч/год (8 ч/сут).

Выброс пыли неорганической 70-20% двуокиси кремния будет осуществляется при засыпке породы в приемный бункер, в дальнейшем в процессе промывки будет использоваться вода и выброс пыли отсутствует. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6005*).

Буровые работы (2025-2027 гг.)

Бурение колонковых скважин предусматривается комплексом КГК-100. Общее количество буримых скважин за весь период работ – 24 шт. Время проведения работ:

- на 2025 год – 720 ч/год (8 ч/сут).
- на 2026 год – 960 ч/год (8 ч/сут).
- на 2027 год – 480 ч/год (8 ч/сут).

При проведении буровых работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6006*).

Дизельная электростанция

Работа промприбора и бурового комплекса будет осуществляться от дизельной электростанции (1 ед.). Общее время работы – 2160 ч/год (8 ч/сут). Годовой расход д/топлива – 5 т/год.

При работе дизельной электростанции выделяются диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, пропан-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные C₁₂₋₁₉. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит через трубу на высоте 2,1 м, диаметром 0,1 (*источник №0001*).

Рекультивация нарушенных участков (2023-2027 гг.)

Рекультивация нарушенных участков будет проходить одновременно с выемкой, хранение вынутого грунта на участках работ не предусматривается. Рекультивация будет проходить с использованием бульдозера. Объем рекультивированного грунта – 1250 м³ (3250 тонн), из них: ПСП – 250 м³ (650 тонн), порода (неплодородный грунт) - 1000 м³ (2600 тонн).

Объем ежегодного грунта для рекультивации составит:

- 2023 год – 191,0 м³/год (496,6 т/год), из них ПСП – 10 м³/год (26 т/год), порода (неплодородный грунт) – 181 м³/год (470,6 т/год).

- 2024 год – 410,0 м³/год (1066 т/год), из них ПСП – 10 м³/год (26 т/год), порода (неплодородный грунт) – 400 м³/год (1040 т/год).

- 2025 год – 316 м³/год (821,6 т/год), из них ПСП – 16 м³/год (41,6 т/год), порода (неплодородный грунт) – 300 м³/год (780 т/год).

- 2026 год – 135 м³/год (351 т/год), из них ПСП – 16 м³/год (41,6 т/год), порода (неплодородный грунт) – 119,0 м³/год (309,4 т/год).

- 2027 год – 198 м³/год (514,8 т/год), из них ПСП – 198 м³/год (514,6 т/год), порода (неплодородный грунт) – 0 м³/год (0 т/год).

Время проведения работ – 720 ч/год (8 ч/сут).

При проведении работ по рекультивации участка в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6007).

Полевой лагерь

Дизель-генератор ЭДД-50-4

Электроснабжение полевого лагеря будет осуществляться от дизель-генератора ЭДД-50-4 (1 ед.). Общее время работы – 1350 ч/год (5 ч/сут). Годовой расход д/топлива – 3 т/год.

При работе дизель-генератора выделяются диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, пропан-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные C₁₂₋₁₉. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит через трубу на высоте 2,1 м, диаметром 0,1 (источник №0002).

Печь отопления (0003-0007)

Для отопления бытовых вагончиков (5 шт.) имеется печь отопления – 5 ед. Количество угля используемое для каждой печи отопления – 2,0 т/год. Время работы каждой печи – 960 ч/год. Для отопления будет использован уголь месторождения «Каражыра».

При сжигании угля в печах отопления в атмосферу выделяются пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, диоксид серы. Выброс вредных веществ происходит через трубы диаметром 0,5 м на высоте 3,5 м (источник №0003-0007).

Склад ГСМ

Для хранения дизельного топлива на площадке полевого лагеря имеется наземная емкость объемом 10 м³, установленной на поддоне. Расход дизельного топлива – 32,75 т/год. Время хранения – 6480 ч/год.

Отпуск дизельного топлива из емкости осуществляется наливом в канистры.

Хранение бензина не предусматривается, заправка бензином автотранспорта будет осуществляться на ближайшей АЗС.

При хранении дизельного топлива выделяется сероводород и углеводороды предельные С-12-19. Выброс загрязняющих веществ осуществляется организованно через дыхательный клапан на высоте 1,5 м диаметром 0,08 м. (*источник №0008*).

Контейнер для временного хранения золы

Хранение золы осуществляется в металлическом контейнере. Количество золы – 2,1 т/год. Время хранения – 2880 ч/год (24 ч/сут).

При пересыпке золы в контейнер в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6008*).

Открытая стоянка автотранспорта

На открытой стоянке осуществляют стоянку следующий автотранспорт: экскаватор (1 ед.), бульдозер (1 ед.), самосвал (1 ед.), ЗИЛ-131 (2 ед.), УАЗ (4 ед.).

Источниками выделения загрязняющих веществ являются двигатели внутреннего сгорания автомобилей при въезде-выезде автотранспорта с площадки. В атмосферный воздух выбрасываются оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, сера диоксид, бензин нефтяной малосернистый. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6009*).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2023 год

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ на площади геологических блоков М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.065906	0.296704	7.4176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.053366	0.321213	5.35355
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01023	0.045533	0.91066
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.045466	0.145845	2.9169
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000006	0.0000001	0.0000125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.234111	0.679346	0.22644867
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
2732	Керосин (654*)				1.2		0.014515	0.018548	0.01545667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.015206	0.096049	0.096049
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.1299559	0.886833	8.86833
	В С Е Г О :						0.5717565	2.5092711	27.7250068

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2023 год

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ на площади геологических блоков М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)" (без автотранспорта)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.044515	0.26419	6.60475
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04989	0.31593	5.2655
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00625	0.04	0.8
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.043195	0.14192	2.8384
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000006	0.0000001	0.0000125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.13514	0.55824	0.18608
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.015206	0.096049	0.096049
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.1299559	0.886833	8.86833
	В С Е Г О :						0.4271525	2.3223621	26.5791215
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ на площади геологических блоков М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.065906	0.296704	7.4176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.053366	0.321213	5.35355
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01023	0.045533	0.91066
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.045466	0.145845	2.9169
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000006	0.0000001	0.0000125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.234111	0.679346	0.22644867
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
2732	Керосин (654*)				1.2		0.014515	0.018548	0.01545667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.015206	0.096049	0.096049
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.1340079	0.923668	9.23668
	В С Е Г О :						0.5758085	2.5461061	28.0933568

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ на площади геологических блоков М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)" (без автотранспорта)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.044515	0.26419	6.60475
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04989	0.31593	5.2655
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00625	0.04	0.8
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.043195	0.14192	2.8384
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000006	0.0000001	0.0000125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.13514	0.55824	0.18608
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.015206	0.096049	0.096049
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.1340079	0.923668	9.23668
	В С Е Г О :						0.4312045	2.3591971	26.9474715
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ на площади геологических блоков М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.065906	0.296704	7.4176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.053366	0.321213	5.35355
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01023	0.045533	0.91066
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.045466	0.145845	2.9169
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000006	0.0000001	0.0000125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.234111	0.679346	0.22644867
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
2732	Керосин (654*)				1.2		0.014515	0.018548	0.01545667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.015206	0.096049	0.096049
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.3748219	1.531728	15.31728
	В С Е Г О :						0.8166225	3.1541661	34.1739568

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ на площади геологических блоков М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)" (без автотранспорта)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.044515	0.26419	6.60475
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04989	0.31593	5.2655
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00625	0.04	0.8
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.043195	0.14192	2.8384
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000006	0.0000001	0.0000125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.13514	0.55824	0.18608
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.015206	0.096049	0.096049
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.3748219	1.531728	15.31728
	В С Е Г О :						0.6720185	2.9672571	33.0280715
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ на площади геологических блоков М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.065906	0.296704	7.4176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.053366	0.321213	5.35355
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01023	0.045533	0.91066
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.045466	0.145845	2.9169
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000006	0.0000001	0.0000125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.234111	0.679346	0.22644867
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
2732	Керосин (654*)				1.2		0.014515	0.018548	0.01545667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.015206	0.096049	0.096049
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.3562579	1.669597	16.69597
	В С Е Г О :						0.7980585	3.2920351	35.5526468

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ на площади геологических блоков М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)" (без автотранспорта)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.044515	0.26419	6.60475
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04989	0.31593	5.2655
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00625	0.04	0.8
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.043195	0.14192	2.8384
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000006	0.0000001	0.0000125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.13514	0.55824	0.18608
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.015206	0.096049	0.096049
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.3562579	1.669597	16.69597
	В С Е Г О :						0.6534545	3.1051261	34.4067615
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ на площади геологических блоков М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.065906	0.296704	7.4176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.053366	0.321213	5.35355
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01023	0.045533	0.91066
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.045466	0.145845	2.9169
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000006	0.0000001	0.0000125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.234111	0.679346	0.22644867
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
2732	Керосин (654*)				1.2		0.014515	0.018548	0.01545667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.015206	0.096049	0.096049
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.3543739	1.212715	12.12715
	В С Е Г О :						0.7961745	2.8351531	30.9838268

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ на площади геологических блоков М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)" (без автотранспорта)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.044515	0.26419	6.60475
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04989	0.31593	5.2655
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00625	0.04	0.8
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.043195	0.14192	2.8384
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000006	0.0000001	0.0000125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.13514	0.55824	0.18608
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0015	0.0096	0.96
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.015206	0.096049	0.096049
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.3543739	1.212715	12.12715
	В С Е Г О :						0.6515705	2.6482441	29.8379415
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2023-2027 год

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ на площади геологических блоков М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)" (только автотранспорт)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.021391	0.032514	0.81285
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.003476	0.005283	0.08805
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00398	0.005533	0.11066
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.002271	0.003925	0.0785
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.098971	0.121106	0.04036867
2732	Керосин (654*)				1.2		0.014515	0.018548	0.01545667
	В С Е Г О :						0.144604	0.186909	1.14588534

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
												13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
007		Дизельная электростанция	1	2160	Труба	0001	2.1	0.1	2.4	0.0188496	20	1	1	Площадка
009		Дизель-	1	1350	Труба	0002	2.1	0.1	2.4	0.0188496	20	1	1	

Таблица 4.2

та нормативов допустимых выбросов

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01917	1091.503	0.15	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02492	1418.897	0.195	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00319	181.632	0.025	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00639	363.834	0.05	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01597	909.301	0.125	2023
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00077	43.842	0.006	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00077	43.842	0.006	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00767	436.715	0.06	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.01833	1043.675	0.09	2023

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
010		генератор ЭДД-50-4													
		Печь отопления	1	960	Труба	0003	3.5	0.5	4.3	0.844305	40	1	1		

Таблица 4.2

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02383	1356.834	0.117	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00306	174.231	0.015	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00611	347.892	0.03	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01528	870.014	0.075	2023
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00073	41.565	0.0036	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00073	41.565	0.0036	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00733	417.356	0.036	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001403	1.905	0.004838	2023
					0304	Азот (II) оксид (	0.000228	0.310	0.000786	2023

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
010		Печь отопления	1	960	Труба	0004	3.5	0.5	4.3	0.844305	40	1	1	



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006139	8.336	0.012384	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.020778	28.215	0.071648	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.013398	18.194	0.039732	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001403	1.905	0.004838	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000228	0.310	0.000786	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006139	8.336	0.012384	2023

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
010		Печь отопления	1	960	Труба	0005	3.5	0.5	4.3	0.844305	40	1	1	

Таблица 4.2

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.020778	28.215	0.071648	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.013398	18.194	0.039732	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001403	1.905	0.004838	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000228	0.310	0.000786	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006139	8.336	0.012384	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.020778	28.215	0.071648	2023

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
010		Печь отопления	1	960	Труба	0006	3.5	0.5	4.3	0.844305	40	1	1	

Таблица 4.2

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, казахстанских месторождений) (494)	0.013398	18.194	0.039732	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001403	1.905	0.004838	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000228	0.310	0.000786	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006139	8.336	0.012384	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.020778	28.215	0.071648	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.013398	18.194	0.039732	2023

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
010		Печь отопления	1	960	Труба	0007	3.5	0.5	4.3	0.844305	40	1	1	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.001403	1.905	0.004838	2023
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000228	0.310	0.000786	2023
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	0.006139	8.336	0.012384	2023
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.020778	28.215	0.071648	2023
						углерода, Угарный газ) (584)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.013398	18.194	0.039732	2023
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,				

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
011		Склад ГСМ	1	6480	Дыхательный клапан	0008	1.5	0.08	1.5	0.0075398	20	1	1	
001		Снятие ПСП	1	540	Неорг. источник	6001	2				20	0	0	1
002		Отвал ПСП	1	8760	Неорг. источник	6002	2				20	0	0	1

Таблица 4.2

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						0333 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000006	0.085	0.0000001	2023
						2754 Сероводород (				
						Дигидросульфид) (518)				
						2908 Алканы C12-19 /в				
1						пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019238		0.037398	2023
						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.02465		0.571354	2023

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Проходка шурфов	1	2160	Неорг. источник	6003	2				20	0	0	1
004		Проходка разведочной траншеи	1	2160	Неорг. источник	6004	2				20	0	0	1

Таблица 4.2

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Линейный номер строка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
							У2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.003706		0.028818	2023
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.00612		0.047589	2023

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
												13	14	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Промывка породы	1	2160	Неорг. источник	6005	2				20	0	0	1
006		Буровые работы	1	720	Неорг. источник	6006	2				20	0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.003706		0.020342	2023
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.25		0.648	2023

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		Рекультивация нарушенных участков	1	720	Неорг. источник	6007	2				20	0	0	1
012		Контейнер для временного хранения золы	1	2880	Неорг. источник	6008	2				20	0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	глинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, доменный шлак, песок, глинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.011662		0.030226	2023
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0000039		0.000035	2023

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
												13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
013		Открытая стоянка автотранспорта	1	270	Неорг. источник	6009	2				20	0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэффф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						месторождений) (494)	0.021391		0.032514	2023
						0301 Азота (IV) диоксид (				
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (				
						Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа,				
Углерод черный) (583)	0.00398									
0330 Сера диоксид (	0.002271									
Ангидрид сернистый,	0.098971	0.121106	2023							
Сернистый газ, Сера (										
IV) оксид) (516)										
0337 Углерод оксид (Окись	0.014515	0.018548	2023							
углерода, Угарный										
газ) (584)										
2732 Керосин (654*)										

4.2 Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проводился для источников образованных на период проведения разведки участка, в приземном слое атмосферы, проводился по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА» верс.3.0.

При расчете принята программа, работающая в режиме, когда суммарные приземные концентрации рассчитываются в узлах прямоугольной сетки выбранной области обшета с перебором всех направлений ветра.

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния загрязнения для участка реконструкции со сторонами 10000×10000 м, шаг расчетной сетки по осям X и Y равен 1000м.

За исходные данные для расчета максимальных приземных концентраций вредных веществ, взяты параметры выбросов вредных веществ и их характеристики, приведенные в приложении.

При проведении расчетов были заложены следующие исходные данные:

- коэффициент оседания примеси для газообразных веществ = 1,0;
- коэффициент стратификации атмосферы = 200;
- коэффициент рельефа местности = 1,0 (перепад высот местности в радиусе 1 км не превышает 50 м).

Вычислением на ЭВМ определены приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Согласно справке РГП «Казгидромет» фоновые концентрации на запрашиваемой территории не устанавливаются в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, в связи с чем, фоновые концентрации принимаются за 0.

Ближайшая жилая застройка (с. Долонь) на расстоянии 1,5 км от территории площадки работ.

Таким образом, расчет рассеивания на период разведки проводился без учета фона на границе жилой зоны.

Согласно таблице 4.3 «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам», расчет рассеивания необходимо проводить по 2-м загрязняющим веществам: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, диоксид азота.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций без учета фона показал, что превышение ПДК на границе жилой зоны не зафиксировано.

Карты рассеивания вредных веществ, в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 4.

Определение необходимости расчетов предельных концентраций по веществам представлено в таблице 4.3.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлен в таблице 4.4.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период проведения работ

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ на площади геологических блоков М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)"

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.029308	2.13	0.0733	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00717	2.04	0.0478	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.198053	2.64	0.0396	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00077	2.1	0.0257	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.014515	2	0.0121	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.007876	2.1	0.0079	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.3475899	2.23	1.1586	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.046173	2.22	0.2309	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.033217	3.13	0.0664	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000006	2	0.000075	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00077	2.1	0.0154	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Бескарагайский район, "План разведки на ТПИ на площади геологических блоков М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10)"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На период проведения работ Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00998/0.002		1803/24		0001	37.1		Дизель-генератор ЭДД-50-4 Открытая стоянка автотранспорта Буровые работы
						6009	26.3		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01758/0.00527		1803/133		6004	69.1		
						0002	4		Печь отопления
						0003	4		Печь отопления
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

4.3 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В период эксплуатации для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человек, устанавливаются следующие размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- 1) объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 м и более;
- 2) объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
- 3) объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
- 4) объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
- 5) объекты V класса опасности с СЗЗ от 50 м до 99 м.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 г. санитарно-защитная зона при проведении разведки твердых полезных ископаемых не устанавливается. Объект классификации не подлежит.

4.4 Определение категории предприятия по значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности

Согласно статьи 12 Экологического Кодекса РК - объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- 1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);
- 2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);
- 3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);
- 4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Отнесение объектов оказывающих негативное воздействие на окружающую среду к объектам I, II или III категорий устанавливается на основании Приложения 2 ЭК РК.

Намечаемая деятельность, по разведке твердых полезных ископаемых на площади геологических блоков М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10), расположенных в Бескарагайском районе области Абай относится ко II категории, согласно Приложения 2 ЭК РК, раздел 2, п.7, п.п 7.12 – «разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых».

4.5. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся нормативы допустимых выбросов. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями Экологического Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В составе проекта выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по утвержденным на территории РК методикам (Приложение 2). Определенные расчетным путем величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предлагается принять в качестве нормативов НДС.

Нормативы эмиссий на период проведения разведки твердых полезных ископаемых представлены в таблице 4.5.

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

В данном разделе рассматриваются вопросы водопотребления и водоотведения при проведении работ по разведке твердых полезных ископаемых в Бескарагайском районе. В основу водохозяйственной деятельности входят источники водоснабжения, системы водопотребления и водоотведения.

Охрана поверхностных и подземных вод при эксплуатации данного объекта, будет складываться из рационального водопотребления, правильного обращения со сточными водами и соблюдения всех мероприятий, предусмотренных в части охраны окружающей среды.

Сбросы на рельеф местности или в открытые водоемы данным проектом не предусмотрены.

5.1 Характеристика поверхностных и подземных вод

В связи с особенностями геологического строения участка, продуктивные струи россыпи, подлежащие изучению, располагаются частично на удалении до 500 м от русла реки Иртыш, то есть в пределах водоохранной зоны, но за пределами водоохранной полосы. Это делает необходимым выделение водоохранных зон и полос, проектирование и соблюдение комплекса природоохранных мероприятий, предусмотренных природоохранным законодательством.

Водным объектом является река Иртыш. Общая протяженность р. Иртыш с в границах лицензионного участка – 3,8 км. По общей классификационной характеристике рассматриваемого водного объекта река Иртыш относится к группе – поверхностные воды, по типу определяются как водотоки, по виду – реки. Установление водоохранной зоны рассматривается на лицензионной территории для реки Иртыш.

В пределах водоохранных зон запрещаются:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов и нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами и ядохимикатами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников, а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

6) применение способа авиаобработки ядохимикатами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических ядохимикатов.

8) Проекты строительства новых или реконструкции (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) существующих объектов, применение которых может оказать негативное влияние на состояние водных объектов, должны предусматривать замкнутые (бессточные) системы технического водоснабжения.

9) В водоохранных зонах и полосах запрещается строительство (реконструкция, капитальный ремонт) предприятий, зданий, сооружений и коммуникаций без наличия проектов, согласованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и получивших положительные заключения государственной экологической экспертизы, государственной экспертизы проектов (включающей выводы экологической и других экспертиз).

Во избежание загрязнения подземных и поверхностных вод при проведении работ предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- заправка машин и механизмов топливом будет осуществляться механизировано, с применением маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, исключающих протечки нефтепродуктов;

- ремонтные работы и мойка техники и транспорта будет осуществляться в г. Семей на СТО.

Все выше перечисленные факторы свидетельствуют, что загрязнение подземных и поверхностных вод при производстве работ отсутствует.

5.2 Водопотребление и водоотведение на период проведения работ

5.2.1 Водопотребление

Водоснабжение питьевой водой предусматривается привозной бутилированной водой из г. Семей.

Водоснабжение технической водой предусматривается привозной водой из реки Иртыш, протекающей на расстоянии около 500 м от участка работ. Завоз воды будет осуществляться в автоцистернах. Перед началом проведения работ предприятием будет получено разрешение на специальное водопользование.

На основании предусмотренных Планом разведки, видов и объемов геологоразведочных работ, а также ожидаемой численности работников произведен расчет потребности предприятия в водных ресурсах на период работ.

1. Питьевые нужды

При численности рабочего персонала 20 человек, норме потребления 25 л/сут, 270 рабочих дней в год, объем водопотребления составит:

$$П_{сут} = 25 \text{ л/сут} \times 20 \times 10^{-3} = 0,5 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

$$П_{год} = 25 \text{ л/сут} \times 20 \times 270 \times 10^{-3} = 135,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

Общий объем водопотребления за весь период работы (2023-2027 год) – 675,0 м³.

Организация бани на участке работ не предусматривается, для принятия душа и бани рабочие будут вывозиться в с. Долонь.

2. Техническое водоснабжение

- *промывка проб из шурфов и траншей*

При объеме проб 1000 м³, объем водопотребления за весь период работы (2023-2026год) составит:

$$П = 450 \text{ л/сут} \times 1000 \text{ м}^3 \times 10^{-3} = 450,0 \text{ м}^3$$

- ежегодное водопотребление составит:

$$2023 \text{ год, } П = 450 \text{ л/сут} \times 181 \text{ м}^3 \times 10^{-3} = 81,45 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$2024 \text{ год, } П = 450 \text{ л/сут} \times 400 \text{ м}^3 \times 10^{-3} = 180,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$2025 \text{ год, } П = 450 \text{ л/сут} \times 300 \text{ м}^3 \times 10^{-3} = 135,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$2026 \text{ год, } П = 450 \text{ л/сут} \times 119 \text{ м}^3 \times 10^{-3} = 53,55 \text{ м}^3/\text{год}$$

- *бурение скважин*

При объеме бурения 450п.м. и норме водопотребления для бурения скважин 0,03 м³, объем водопотребления за весь период работы (2025-2027 год) составит:

$$П = 0,03 \text{ м}^3 \times 450 \text{ п.м.} = 13,5 \text{ м}^3$$

- ежегодное водопотребление составит:

$$2025 \text{ год, } П = 0,03 \text{ м}^3 \times 150 \text{ п.м.} = 4,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

2026 год, $P = 0,03 \text{ м}^3 \times 200 \text{ п.м.} = 6,0 \text{ м}^3/\text{год}$
2027 год, $P = 0,03 \text{ м}^3 \times 100 \text{ п.м.} = 3,0 \text{ м}^3/\text{год}$

Планом разведки предусмотрена оборотная система повторного использования сточных вод. После промывки проб и при бурении скважин, использованная вода будет направляться в отстойник, затем она снова будет использоваться для дальнейшего технологического процесса. В таблице 5.1 приведен расчет потребности предприятия в водных ресурсах с учетом использования оборотной воды.

С целью предотвращения загрязнения подземных вод будет сооружено два осветлительных прудка объемом 900 м^3 ($20 \times 45 \times 1,0 \text{ м}$) каждый. С площади прудков убирают и складировать отдельно ПСП (объемы приведены выше), дно углубляют на $1,0 \text{ м}$ ниже уровня дневной поверхности. Дно прудков покрывают глиной, укатанной послойно в увлажненном состоянии; поверх глины настилается пластиковая пленка толщиной $1,0 \text{ мм}$, швы проклеиваются термическим способом. По периметру прудков возводится валик из глины высотой $1,0 \text{ м}$.

Противофильтрационный экран предотвратит просачивание технологических вод в грунт.

После окончания работ по проекту производится рекультивация нарушенных земель.

Загрязнение подземных вод исключается, так как механические взвеси будут отлажены в процессе дренирования грунтовых вод, химические же реагенты при оценке россыпных месторождений вообще не используются.

5.2.2 Водоотведение

Водоотведение хоз.фекальных стоков будет осуществляться в биотуалет. По мере накопления сточные воды будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

Объем водоотведения будет составлять – $135,0 \text{ м}^3/\text{год}$, $0,5 \text{ м}^3/\text{сутки}$.

Использование технической воды будет являться безвозвратными потерями.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 5.1

Таблица 5.1

Баланс водопотребления и водоотведения на период проведения работ (2023-2027 гг.)

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол - во	Норма водопот- ребления/ водоотве- дения (литр)	Водопотребление				Оборотное водоснабжение		Водоотведение				Потери	
					Хоз-бытовое		производственное				хоз-бытовое		производствен ное			
					м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2022 год																
1	На хозяйственно-питьевые нужды	1 раб.	20	25	0,5	135,0	-	-	-	-	0,5	135,0	-	-	-	-
2	Технические нужды (промывка шлиховых проб)	м³ породы	20	450	-	-	0,05	9,0	-	-	-	-	-	-	0,05	9,0
3	Технические нужды (бурение скважин)	п.м	300	0,03			0,15	9,0	0,12	7,2					0,03	1,8
	Итого				0,5	135,0	0,2	18,0	0,12	7,2	0,5	135,0	-	-	0,08	10,8
2023 год																
1	На хозяйственно-питьевые нужды	1 раб.	20	25	0,5	135,0	-	-	-	-	0,5	135,0	-	-	-	-
2	Технические нужды (бурение скважин)	п.м	500	0,03	-	-	0,16	15,0	0,13	12,0	-	-	-	-	0,03	3,0
	Итого				0,5	135,0	0,16	15,0	0,13	12,0	0,5	135,0	-	-	0,03	3,0
2024 год																
1	На хозяйственно-питьевые нужды	1 раб.	20	25	0,5	135,0	-	-	-	-	0,5	135,0	-	-	-	-
2	Технические нужды (бурение скважин)	п.м	600	0,03	-	-	0,15	18,0	0,12	14,4	-	-	-	-	0,03	3,6

	Итого				0,5	135,0	0,15	18,0	0,12	14,4	0,5	135,0	-	-	0,03	3,6
2025 год																
1	На хозяйственно-питьевые нужды	1 раб.	20	25	0,5	135,0	-	-	-	-	0,5	135,0	-	-	-	-
2	Технические нужды (бурение скважин)	п.м	280	0,03	-	-	0,14	8,4	0,112	6,72	-	-	-	-	0,028	1,68
3	Технические нужды (промывка шлиховых проб)	м ³ породы	100 0	450			2,5	450,0	2,0	360,0					0,5	90,0
	Итого				0,5	135,0	2,64	458,4	2,112	366,72	0,5	135,0	-	-	0,528	91,68

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно статье 41 ЭК РК в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

В соответствии с требованиями классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов») каждый вид отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

6.1. Образование отходов производства и потребления

При проведении работ по разведке твердых полезных ископаемых будет образовано 2 вида отходов производства и потребления, а именно:

- ТБО;
- ЗШО.

Расчет объемов образования отходов, произведён в соответствии с действующими нормативными документами РК.

На территории проведения разведки обслуживание и ремонт техники не предусмотрен. В связи с этим обстоятельством, расчеты норм образования отходов от техники в данном разделе не выполнялись.

При осуществлении производственной и хозяйственной деятельности предприятия принята следующий порядок работы с отходами: снижение объемов образования отходов, повторное использование (регенерация, восстановление), обезвреживание, размещение. Система управления отходами на предприятии включает в себя: инвентаризацию, учет, сбор, сортировку и транспортировку отходов, реализацию и обезвреживанию отходов. Хранение отходов предусматривается в отдельных контейнерах и емкостях, расположенных в специально оборудованных местах (площадках), что предотвращает из смешивание.

Все виды отходов, образующиеся при проведении разведки, с места временного накопления вывозятся согласно договору с подрядной организацией для дальнейшей утилизации.

Перед началом проведения работ, предприятием будут заключены договора со специализированными организациями занимающимися сбором, переработкой, утилизацией отходов и имеющими все необходимые разрешительные документы в сфере ОС, а также лицензию на осуществление деятельности.

Твердо-бытовые отходы

Согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. №100-п» (далее Методика) норма образования ТБО на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, плотность отходов составляет 0,25 т/м³.

$$Q = ((20 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3)/12) \times 9 = 1,125 \text{ т/год}$$

Код отходов – 20 03 01. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут вывозиться на полигон ТБО. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Золшлаковые отходы (ЗШО) – образуется в результате сжигания угля печи отопления. Годовое количество ЗШО, при общем расходе угля – 10 тонн (В) и предельной зольности – 0,21 (η) составит:

$$10,0 \text{ тонн} \times 0,21 = 2,1 \text{ тонн}$$

Код отходов – 10 01 01. Способ хранения – временное хранение в закрытом металлическом контейнере. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение ЗШО на территории площадки не будет превышать 6 месяцев.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период работ (2023-2027 г.г.) представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	3,225	3,225
в том числе отходов производства:	2,1	2,1
отходов потребления:	1,125	1,125
<i>Опасные отходы</i>		
-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>		
ТБО	1,125	1,125
ЗШО	2,1	2,1
<i>Зеркальные отходы</i>		

-	-	-
---	---	---

6.2 Программа управления отходами

В соответствии со статьей 335 ЭК РК операторы объектов II категории, обязаны разработать программу управления отходами в соответствии с правилами утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Срок разработки программы зависит от срока действия экологического разрешения, но не превышает 10 лет.

Таким образом, разработка программы управления отходами будет осуществлена на стадии получения экологического разрешения на эмиссии.

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРЫ И ПОЧВЫ

Проектируемые разведочные работы будут проводиться на землях Бескарагайского района.

В процессе проведения работ по разведке твердых полезных ископаемых производится снятие следующего объема плодородного слоя почвы (ПСП):

- при проходке шурфов и траншей канав (площадь 200 м² при мощности ПСП 0,2м) снимается 40 м³ ПСП;
- при бурении скважин (24 скважины, площадь нарушаемых земель – 90 м², мощность ПСП – 0,2 м) снимается 18,0 м³ ПСП;
- при организации площадки под склад ГСМ ПСП снимается с площади 30 м² в объеме 12 м³;
- с целью предотвращения загрязнения подземных вод будет сооружено два осветительных прудка объемом 900 м³ (20 х 45 х 1,0 м) каждый. С площади прудков убирают и складывают отдельно ПСП объемом 180 м³.

Хранение снятого плодородного слоя предусматривается в отвале площадью 100 м³.

Работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв для сельскохозяйственного применения.

С целью предотвращения загрязнения земель нефтепродуктами все механизмы обеспечиваются маслоулавливающими поддонами.

На площадке для хранения ГСМ будет снят почвенно-растительный слой и отсыпана «подушка» из глины мощностью 0,2 м. Площадка обвалована глиняным валом высотой 0,5 м.

Заправка механизмов и автотранспорта дизельным топливом будет производиться из бочки-прицепа объемом 10 м³, бензином – из ближайшей АЗС.

После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование, вагончики и отходы производства.

Рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация нарушенных участков будет проводиться одновременно с разведочными работами (отработкой шурфов, траншей, буровые работы).

В соответствии с Законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния геологоразведочных работ на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетических ценности ландшафтов.

Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ. Нарушенные земли имеют сельскохозяйственное назначение, до нарушения использовались как пастбища.

Работы по ликвидации и рекультивации горных выработок будут проводиться в следующем порядке: сначала они засыпаются вынутой породой, затем на поверхность наносится и разравнивается плодородный слой.

Направление рекультивации сельскохозяйственное. Восстановленные участки будут использованы в качестве пастбищ, т.е. в том качестве, в котором они использовались до нарушения.

Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.

8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Растительные ресурсы, расположенные в зоне влияния рассматриваемого объекта, для хозяйственных и бытовых целей не используются.

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе рассматриваемого объекта не отмечаются.

В целях сохранения состава животного мира на территории работ, необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- сохранение мест обитания объектов животного мира, путей их миграции;
- запрещен отлов и охота на диких животных при проведении работ;
- разведение огня при соблюдении правил пожарной безопасности.

А также соблюдение других требований Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Обитающий в настоящее время животный мир приспособился к условиям жизни в черте расположения исследуемого участка. Вследствие этого негативного воздействия на животный и растительный мир не произойдет.

Таким образом, проведение разведки твердых полезных ископаемых на площади геологических блоков: М-44-51-(106-56-5), М-44-51-(106-56-10) в Бескарагайском районе не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

8.1 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир

Основными видами антропогенного воздействия на растительность являются:

- физическое уничтожение растительного покрова в результате проведения земляных работ;
- воздействие загрязняющих веществ через атмосферу;
- воздействие загрязняющих веществ через почву.

Воздействие на растительность будет выражаться посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе жилой зоны согласно расчету рассеивания отсутствует.

При проведении работ животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного района.

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не

повлияют на животный мир, так как они не постоянны по времени, месту (рассредоточены на площади участка работ).

В целом животный мир района проведения работ долгое время находится под воздействием антропогенных факторов в результате наличия населенных пунктов, сети автодорог, линий электропередач, хозяйственных и иных объектов. В результате объекты фауны на данной территории приспособлены к существованию в условиях антропогенного воздействия малой и средней степени интенсивности.

Следовательно, при соблюдении всех правил производства работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир и изменения генофонда не произойдет.

9. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

К основным физическим воздействиям при проведении разведки твердых полезных ископаемых относятся: шум и вибрация.

9.1 Оценка возможного шумового воздействия

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума на рассматриваемом участке работ являются машины, механизмы, средства транспорта.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны.

Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Непостоянные шумы подразделяют на:

- колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени;

- прерывистый шум, уровень звука которого ступенчато изменяется (на 5дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;

- импульсный шум, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с, при этом уровни звука в дБА и дБА, измеренные соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно», отличаются не менее чем на 7 дБ.

Основным источником шума на участке работ являются: бульдозер, экскаватор, самосвалы, буровой станок, промприбор. Эти источники создают на прилегающих к ним территориях широкополосный непрерывный шум.

Используемая техника производится серийно и уровень шума и вибрации при работе соответствует допустимым уровням. В процессе эксплуатации оборудование должно своевременно ремонтироваться.

Для снижения вредного влияния шума на здоровье машинистов тракторной техники рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха.

Выполнение мероприятий по защите окружающей среды от шума (проектирование защитных кожухов, посадка лесных звукозащитных полос, сооружение специальных звукопоглощающих экранов и т.д.) для участка проведения работ не требуется в связи с удаленностью ближайшей жилой застройки (1,5 км).

Шум, производимый работающими машинами, имеет значительно меньшую интенсивность, однако он длительно воздействует на работающих. В большинстве случаев это шумовое воздействие не распространяется на значительные расстояния от источника шума.

Следовательно, при проведении разведки твердых полезных ископаемых каких-либо мероприятий по защите окружающей среды от воздействия шума не требуется.

5.2 Оценка вибрационного воздействия

Под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакuumные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых

современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБА/м. При уровне параметром вибрации 70 дБА, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Проектируемый объект не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

10. ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Авария, согласно ГОСТ РК 22.0.05-94 – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте или территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей природной среде.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способных инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – сильные морозы (приводящие к замерзанию и разрушению трубопроводов, отказу оборудования), ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

Проявление аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямые воздействия более опасны, поскольку идет непосредственное негативное влияние на компоненты окружающей среды - загрязнение атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Возможными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть при эксплуатации объекта и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- пожары;
- сейсмопроявления.

10.1 Мероприятия по снижению экологического риска

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств.

Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно проводить:

- систематический контроль за состоянием оборудования;
- планово-предупредительные ремонты оборудования;
- соблюдение правил техники безопасности;
- предусмотрены мероприятия по обеспечению пожарной, промышленной, санитарно-гигиенической и экологической безопасности;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Существует три основных направления мер по обеспечению экологической безопасности проведения работ:

- первое – принятие технически грамотных и экономически целесообразных проектных решений;
- второе – качественное проведение технологических работ при эксплуатации объекта;
- третье – проведение природоохранных и противоаварийных мероприятий

Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и его локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- поддержание в исправном состоянии электрооборудования, средств молниезащиты, защиты от статистического электричества;

- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

Так же предприятие обязано перед началом работы разработать «План ликвидации аварийных ситуаций» на каждый год разведочных работ.

11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

11.1 Мероприятия по охране по охране атмосферного воздуха

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу ежегодно на предприятии разрабатывается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования.

Учитывая то, что проведение работ по разведке ТПИ, сопровождается значительными выбросами пыли в атмосферный воздух, предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения предприятия. На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке их автотранспортом.

Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

11.2 Мероприятия по охране водных ресурсов

С целью охраны подземных и поверхностных вод от загрязнения, разработаны следующие мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- заправка машин и механизмов топливом будет осуществляться на АЗС;
- предотвращение сброса мусора, образующегося на территории участка проведения работ;

- введение оборотного водоснабжения при промывке шлиховых проб и проведении буровых работ.

11.3 Мероприятия по обращению с отходами

Временное хранение образующихся отходов при проведении разведки будет организовано на специально организованных площадках в зависимости от агрегатного состояния и физико-химических свойств. Предусматривается, что все отходы, образующиеся в период работ, будут перевозиться в герметичных специальных контейнерах. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

11.4 Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова прилегающей территории

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение технологического плана работ;
- обеспечение герметизации емкостей и трубопроводов для предотвращения утечек углеводородного сырья;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение работ в границах выделенных земельных отводов;
- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка техники в специально организованных местах;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники;
- не допущение разброса бытового и строительного мусора по территории;
- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы;
- рекультивация нарушенных в ходе разведки земель.

12. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

В соответствии со статьей 182 ЭК РК «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль». В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду.

12.1 Цель и задачи производственного экологического контроля

Целью производственного экологического контроля (ПЭК) состояния окружающей среды является создание информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в результате деятельности предприятия.

Программа производственного экологического контроля должно разрабатываться на основании требований Экологического Кодекса Республики Казахстан. ПЭК на предприятии является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой, организованной в соответствии с требованиями ст.185 Экологического кодекса РК.

В Программе ПЭК для объектов предприятия должны, определены основные направления и общая методология мониторинговых работ по компонентам окружающей среды: атмосферный воздух, водные ресурсы, управление отходами, почвы, растительный покров, животный мир и радиационная обстановка.

Основными целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

- повышение эффективности системы экологического менеджмента.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с государственными органами;
- следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Ожидаемые результаты:

Получение достоверной информации на основе натурных наблюдений по состоянию компонентов окружающей среды, оценка воздействия проводимой хозяйственной деятельности на окружающую среду, прогнозирование отдаленных последствий хозяйственной деятельности и неблагоприятных ситуаций, разработка при необходимости эффективных мероприятий по минимизации (ликвидации) воздействий.

12.2 Производственный мониторинг

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

Результаты проводимого производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными

в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

При проведении работ по разведке твердых полезных ископаемых должны проводиться следующие виды мониторинга:

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий в ОС;
- мониторинг воздействия.

Во всех случаях производственный мониторинг должен выявить:

- воздействие на все компоненты природной среды;
- степень этого воздействия;
- эффективность осуществления природоохранных мер.

Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Для безопасного строительства и эксплуатации объекта предусматривается соблюдение:

- правил техники безопасности при проведении работ;
- регламентов работы оборудования;
- эксплуатационных характеристик оборудования;
- контроль расхода сырья и материалов, требуемых для производства работ.

Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения поступающих в атмосферный воздух, водные ресурсы, а также мониторинг отходов производства и потребления.

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух

Мониторинг эмиссий будет проводиться на источниках №0001-0007, 1 раз в год, по следующим загрязняющим веществам – диоксид азота, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод, углеводороды предельные C12-19, бензапирен, проп-2-ен-1-аль, сероводород, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Мониторинг эмиссий в водные объекты

Сброс загрязняющих веществ при проведении разведки твердых полезных ископаемых не осуществляется, проведение мониторинга эмиссий водных объектов не предусматривается.

Мониторинг отходов производства и потребления

Мониторинг отходов производства и потребления ведется путем учета по факту образования отходов, параметров обращения с ними, принятых мер по утилизации. Фиксирование параметров обращения – постоянно (подведение итогов контроля – 1 раз в квартал).

Результаты мониторинга отходов производства и потребления используются для заполнения отчета по опасным отходам и по ПЭК, а также при проведении инвентаризации опасных отходов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При комплексной экологической оценке учитывают прогноз взаимоотношений проектируемого производства с окружающей средой.

Масштаб и характер планируемой деятельности предопределяет необходимость рассмотрения всех видов воздействия.

В предыдущих разделах была выполнена покомпонентная оценка воздействия на окружающую среду.

При этом были определены:

- объем водопотребления и водоотведения;
- качественный и количественный состав выбросов в атмосферу от ИЗА и их влияние на формирование уровня загрязнения приземного слоя атмосферы;
- качественный и количественный состав отходов и степень их опасности для здоровья человека и окружающей среды.

Выполненный покомпонентный анализ показал, что остаточные воздействия на компоненты ОС соответствуют минимальным показателям.

В соответствии с выполненным математическим моделированием рассеивания выбросов загрязняющих веществ, произведенного с учетом выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны предприятия не превышает 1 ПДК.

В целом воздействие участка разведки ТПИ на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, обеспечение безаварийной работы и выполнение всех предусмотренных проектом мероприятий, позволят осуществить реализацию намечаемой деятельности по разведке твердых полезных ископаемых в Бескарагайском районе без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года
4. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 23.06.2015 года.
5. Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п»
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

В административном отношении лицензионная площадь входит в состав Бескарагайского района области Абай и находится на правом и левом берегу реки Иртыш, в 75 км к северо-западу от города Усть-Каменогорск и в 1,5 км к северу-западу от села Долонь.

Ближайшим населенным пунктом к ближайшему участку геологоразведочных работ является село Долонь расположенный в 1,5 км.

Общая площадь участка составляет 4,4 км² (440 га).

Координаты угловых точек участка работ представлены в таблице 1

Таблица 1

Номера точек	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	50	38	00	79	19	00
2	50	40	00	79	19	00
3	50	40	00	79	20	00
4	50	38	00	79	20	00

2. Характеристика намечаемой деятельности

Планом разведки предусматривается проведение разведки твердых полезных ископаемых в Бескарагайском районе области Абай на 2-х блоках:

- М-44-51-(106-56-5);
- М-44-51-(106-56-10).

План разведки твердых полезных ископаемых составлен на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №1893-EL от 16 ноября 2022 года, выданной Тоғжанов Ж.Т.

Недропользователю предоставлено право пользования участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых.

Срок действия лицензии - 6 лет.

Основными задачами Плана разведки на участке недропользования общей площадью 4,4 км² является выявление перспективных участков золота и попутных компонентов с предварительной их оценкой, оперативный подсчет запасов золота, прогнозных ресурсов, а также укрупненная геолого-экономическая оценка, в результате которой будут определены объекты, имеющие коммерческое и промышленное значение, даны рекомендации для дальнейшего их изучения.

Площадь Контрактной территории на 90% перекрыта рыхлыми отложениями. Степень изученности и обнаженности территории с поверхности говорит о том, что вероятность обнаружения крупных и средних

месторождений, расположенных вблизи дневной поверхности, крайне незначительна.

Структурно-геологическое строение контрактной территории и морфоструктурные особенности выявленных месторождений, их геолого-промышленные типы являются хорошими предпосылками того, что на изучаемой территории могут быть обнаружены «слепые» и «погребенные» рудные тела.

Общий срок проведения работ – 2023-2028 года

Срок проведения полевых работ – 2023-2027г.г.

Срок проведения камеральных и лабораторно-аналитических работ – 2028 г.

2.1 Проектные решения

Подготовительный период к полевым работам

Подготовительный период и проектирование включают:

- сбор фондовых и опубликованных материалов по объекту;
- сведений, извлеченных из источников информации;
- составление плана разведки.

В подготовительный период будут проведены переговоры и заключены договора с подрядчиками на лабораторные, буровые и другие виды работ, осуществлена подготовка к проведению полевых работ, составлена рабочая сводная карта, приобретена топооснова, осуществлены другие мероприятия. Кроме того, план предусматривается согласовать и утвердить в контролирующих государственных органах и инспекциях

Поисковые маршруты

Поисковые геологические маршруты предусматриваются для картирования площади поисковых участков, уточнения имеющихся карт, картирования зон метасоматически измененных пород, обследования известных и вновь выявленных литохимических и геофизических аномалий, уточнения мест заложения горных выработок и поисковых скважин.

Геолого-поисковые маршруты планируются проводить вкрест простирания основных структур, для общего изучения территории, а для изучения и картирования конкретных геологических объектов (контактов, разломов, рудных тел и т. д.) маршруты будут проводиться по простиранию с целью непрерывного прослеживания структур. В процессе выполнения маршрутов будет вестись непрерывный осмотр местности, при этом встреченные обнажения детально описываются и зарисовываются (фотографируются), при необходимости выполняется проходка копушей и зачистка местности; объект исследования координируется инструментально или GPS. Старые канавы и мелкие шурфы, встреченные на маршруте, зачищаются вручную и документируются. Оруденелые точки наблюдений опробуются штучными пробами. При необходимости проходки шурфов,

маркируются места заложения шурфов на местности и топографическом плане. Количество фиксированных точек маршрута должно соответствовать масштабу съемки, но не менее одной точки на 1 кв. см. карты. Учитывая площадь поисков (4,4 кв. км), наиболее приемлемый масштаб геологической съемки 1:10000. Тогда точки наблюдений должны быть не более чем через 50 метров на обнаженных площадях, через 100 м – на закрытых участках и на рудных зонах они могут сгущаться до 10-25м.

В процессе проведения геологических маршрутов будет производиться шлиховое опробование на золото.

Шлиховое опробование будет производиться на участках развития рыхлых отложений. Место взятия проб будет определяться геоморфологическими, геологическими факторами и масштабом поисковых работ. Шлиховые пробы будут отбираться из русловых и долинных отложений.

Важное значение имеет гранулометрический состав рыхлых отложений. Шлиховые минералы содержатся преимущественно в галечниках, гравии и несортированных крупнозернистых песках с галькой. Глины и отсортированные пески обеднены шлиховыми минералами и поэтому опробоваться не будут.

Шлиховые пробы из рыхлых отложений будут отбираться лопатой. Для сравнимости получаемых результатов объем таких проб должен быть одинаковым. Промывка шлихов, при наличии воды, производится на месте их отбора. Промывка выполняется до серого шлиха, конечный вес пробы составит порядка 200-300г. Количество проб будет определяться непосредственно при проведении полевых маршрутов и, будет составлять порядка 50 штук.

Перекрытые площади участка составляют— 4,4 км². В этом случае объем геологических маршрутов составит 25,0 п.км, а с учетом контрольных (5%) общий объем составит 28,0 п.км.

Горные работы

В процессе проведения поисково-оценочных работ предусматривается проходка и опробование шурфов и траншей.

По особенностям геологического строения россыпь участка относится к третьей группе – россыпи, не выдержанные по ширине и мощности, с неравномерным распределением полезных компонентов. Оценка запасов таких россыпей производится до категории С₂.

Участки долины реки Иртыш, на которых предусматривается проведение поисково-оценочных работ, были практически не разведаны в прошлые годы. Таким образом, устанавливается низкая в целом изученность долины. В связи с этим, с целью ускорения разведки и получения при этом более достоверных и объективных результатов проектом предусматривается, в основном, траншейный метод проведения поисково-оценочных работ.

Для оценки золотоносности небольших логов планом разведки предусмотрена проходка линий шурфов, местоположение которых будет определено в процессе поисковых маршрутов.

Проходка и опробование шурфов

Проходка шурфов на стадии площадных поисковых работ будет осуществляться экскаватором с зачисткой полотна вручную.

Шурфы будут пройдены сечением $1,25 \text{ м}^2$ ($1,0 \times 1,25 \text{ м}$). Длинная сторона шурфа должна быть ориентирована поперек долины либо предполагаемой россыпи. Глубина шурфов в среднем составит 5,0 м.

Проходка шурфов осуществляется интервально рейсами 0,4 м. Порода с каждого интервала складировается в отдельную выкладку с указанием интервала проходки.

В плотик шурф углубляется не менее чем на 0,4 м или до полного пересечения золотоносности пласта. Если при добивке шурфа встречены монолитные не трещиноватые породы, шурф считается добытым независимо от содержания золота в последней проходке, что обязательно фиксируется в документации.

Опробование шурфов производят вручную из выкладок. В начале из каждой проходки промывается по две ендовки, затем из всех проходок по металлоносному пласту, а так же оконтуривающих сверху и снизу материал промывался полностью.

Контроль опробования заключается в ежедневном опробовании галезфельных отвалов и сливов из зумпфа.

Проходка заверочных шурфов вручную глубиной до 5,0 м будет произведена подрядной организацией, имеющей право на ведение данных работ.

Общий объем проходки 45 шурфов составляет– 281 м^3

Проходка траншеи

Проходка траншей будет осуществляться экскаватором с обратной лопатой, бульдозером и погрузчиком.

Экскаваторная проходка осуществляется 5-и метровыми секциями при отступающем движении экскаватора по мере проходки в следующем порядке.

Вначале с 5-и метровой секции снимается почвенно-растительный слой, который складировается отдельно на верхнем (орографический) борту траншеи.

Затем производится углубка траншеи до 0,7-1,0 м, вынутые торфа складировются верхнем борту траншеи. Если торфа представлены суглинками или иловатыми глинами (литологический отличными от пород продуктивного пласта), то углубка траншеи продолжается до вскрытия кровли аллювиальных галечников без оперативного опробования. Вскрытые галечники оперативно опробуются лунковым способом (1 ендовка).

Лунка глубиной 0,1 м (сечением 0,5х0,4м) располагается в центре углубленного интервала. В том случае, если золото в пробе отсутствует, производится углубка траншеи на опробованный интервал, при установлении же в пробе золота аллювий складировать отдельно от торфов как пески. Если торфа россыпи представлены галечниками, оперативное лунковое опробование начинается с глубины 0,7-1,0 м. Лунки располагаются в центре 5-и метрового интервала углубки.

Опробование разведочных траншей с целью установления границы между торфами и продуктивным слоем, а кроме того, для геологической характеристики рыхлых отложений, будет производиться вертикальными бороздами, по стенкам.

Длина одной секции борозды была обусловлена мощностью каждого литологического слоя в разрезе, но не более 0,5 м, как по торфам, так и по золотоносным пескам. Линии бороздовых проб располагаются по стенкам траншей через 5 метров друг от друга.

Бульдозерная проходка траншей так же производится в одну линию поинтервально, с соблюдением тех же требований к оперативному опробованию. В обоих случаях результаты оперативного опробования заносятся на зарисовку траншеи. Точки оперативного опробования привязываются глазомерно.

После установления кровли россыпи производится основное опробование с отбором бороздовых проб, по мере углубки траншей, золотоносность песков контролируется лунковыми пробами.

Опробование по содержанию золота по пробам траншей будет осуществляться бороздовым способом, то есть промывке на промприборе, через который будет пропускаться весь материал пройденной разведочной траншеи, за исключением верхнего почвенно-растительного слоя, а также заведомо не золотоносных торфов, которые предварительно снимаются бульдозером или погрузчиком, со складированием отдельно, с целью последующей укладки их в траншеи при проведении рекультивационных работ.

Промывка золотоносных песков планируется производить секционным способом, при котором вся вскрытая от торфов траншея предварительно разбивается на секции длиной 5-10 метров. После этого пески каждой секции отдельно пропускается через промприбор. Одновременно ведется зачистка плотика, длина секции выбирается таким образом, чтобы объем песков её соответствовал суточной производительности промприбора. Промприбор устанавливается в пионер - разрезе выносной канавы, длиной 35 метров, шириной в головной части 35 метров, которая соединялась с разведочной траншеей.

В конечной части пионер-разреза устраивается по обе стороны - 2 выезда для вывозки погрузчиками промытой чистой горной породы и укладки ее веерообразным способом в отработанное пространство траншеи. Далее водоотводная канава идет на сужение до ширины 4,5 метра, что будет

обеспечивать свободный проход погрузчика, с уклоном канавы, обеспечивающим свободный сток воды.

В работе планируется использовать конусно-шлюзовой прибор со шлюзами глубокого наполнения. С целью контроля за потерями при промывке проб на промприборе будет производиться ежесуточный отбор проб по эфелям для промывки в лотке.

Для сбора и последующего удаления воды из траншей на каждом ее 25-и метровом интервале экскаватором проходится заглубленный в плотик зумпф объемом 2-3 м³, откуда вода удаляется насосом достаточной производительности. Это связано с тем, что борта траншеи могут под воздействием водопритока сползать и создавать опасность обрушения стенок траншеи.

Для контроля полноты зачистки полотна траншеи после её проходки предусматривается контрольное опробование закопушками, расположенными по дну траншеи также через 5 метров друг от друга. Глубина закопушки равняется 0,2 метра, а объем её составлял 0,02 м³, (одна ендовка). Ширина и глубина борозды выбираются с расчетом получения представительной по объему пробы. Из опыта работ по разведке россыпей в других районах объем одной пробы должен составлять 2 ендовки или 0,04 м³.

В продольном разрезе коренные породы часто почти выходят на поверхность и золото с таких участков снесено. Однако имеются примеры распределения золота с низкими содержаниями в плотике на глубину 0.5-1.5 м. Необходимо вести работы по оценке золота в коренных породах, для чего пройти заверочные траншеи на глубину 1-1.5 м глубиной.

Проходка траншей будет корректироваться в зависимости от условий местности и условий проходки.

Расстояние между траншеями на первом этапе работ будет составлять на отдельных участках 500-1200 м. На втором этапе работ после того, как будет выяснено, что россыпи могут иметь меньшие параметры по протяженности, сеть будет сгущаться через 300 м и менее (до 100 м) одна от другой.

Объемы проходки траншей складываются из предложенной разведочной сети по 1200 м между профилями. Всего разведочных профилей 3, длина по 20 м. Ширина траншеи 3,0 м, глубина в среднем 4,0 м. Объемы проходки траншей составят – 719 м³.

Буровые работы

Картировочное бурение будет выполняться комплексом КГК-100 с гидротранспортом керна, на площадях, перекрытых рыхлыми отложениями мощностью более 2м, с целью опробования коренных пород, прослеживания зон метасоматитов, уточнения положения границ стратиграфических подразделений, контактов интрузивных образований, изучения литологического и петрографического состава пород, поисков золотоносных кор выветривания и погребенных россыпей золота. Скважины располагаются

в профилях, иногда прерывистых, ориентированных вкрест простирания геофизических аномалий, геохимических ореолов, зон гидротермалитов, выявленных с поверхности. Основной объем скважин будет размещен на ранее не изученных и недостаточно изученных площадях, либо в одиночных профилях, либо в профилях параллельных друг другу, с расстоянием между профилями 250-500 м, со сгущением до 200-100м, на участках выявленных геохимических аномалий и минерализации. Расстояние между скважинами в профилях от 50 до 150 м, в среднем 100 метров, с детализацией на отдельных интервалах профиля до 10-30м, в среднем 20м. Объем детализационного бурения планируется в 20% от основного. При этом с учетом детализации количество скважин в профилях будет ориентировочно 15. Средняя глубина скважин 20 метра, минимальная – 10м, максимальная – 30 м. Объем бурения составит: $15 \times 30 = 450$ м.

Картировочное бурение будут производиться в светлое время суток буровыми установками с электрическим приводом от индивидуальных дизельных электростанций.

Картировочные скважины будут забуриваться вертикально. Бурение по рыхлым отложениям, представленным суглинками с примесью щебня и дресвы, песчано-гравийными отложениями, в среднем до глубины 2 м, будет осуществляться твердосплавными коронками D-93 мм с постановкой направляющей трубы. Далее бурение будет производиться твердосплавными коронками диаметром 76 мм с применением двойной колонны бурильных труб (наружный диаметр 73 мм, внутренний 48 мм), с промывкой технической водой.

- из материала картировочных скважин, пройденных комплексом КГК-100. С целью изучения первичных ореолов рассеяния в каждой картировочной скважине, будет отбираться по одной литогеохимической пробе из коренных пород, по одной 2-х метровой (надплотиковой) пробе над коренными породами. Встреченные коры выветривания опробуются 2-х метровыми пробами на полную мощность. Исходя из опыта предшественников, предполагается, что коры выветривания будут составлять 10% от общего объема скважин. Всего будет отобрано 15 проб из коренных пород, 15 «надплотиковых» проб и 60 проб по корам выветривания ($15+15+60=90$ проб).

- вскрытые картировочными скважинами песчаные и гравийно-песчаные отложения предлагается опробовать шлихогеохимическими пробами, с дальнейшей промывкой их на лотке до серого шлиха и проведением по нему стандартного анализа на 11 элементов и золото. Шлихогеохимические пробы будут отбираться из «плотика» рыхлых отложений керна картировочных скважин. Объем пробы должен быть $0,02\text{м}^3$. Проектируется отбор 1-2 проб из каждой скважины, всего проектируется отобрать $1,5 \times 15 = 23$ пробы.

Лабораторные работы

В процессе работ отбираются рядовые и шлиховые пробы и специальные пробы (для изучения гранулометрического, литологического и минералогического состава песков, спектральные и штучные для оценки рудных проявления золота) при обработке которых выполняется ряд аналитических исследований.

Общее количество лабораторных анализов представлено в таблице 3.

Таблица 3

№п/п.	Виды опробования и анализа
1	Шлиховые пробы в поисковых маршрутах
2	Шлиховые пробы из шурфов
3	Бороздовые шлиховые пробы из траншей
4	Литогеохимические и шлихогеохимические пробы из картировочных скважин
5	Отбор монофракции самородного золота
6	Минераграфическое изучение самородного золота
7	Ситовой анализ самородного золота
8	Определение пробности самородного золота
9	Минералогическое описание шлихов
10	Гранулометрический анализ песков

Обработка проб будет производиться с привлечением аттестованных лабораторий.

Объем шлиховых проб из шурфов, лунковых и бороздовых проб - не менее 0,1 м³.

С учетом необходимости обработки большого количества проб и полного извлечения мелкого и тонкого золота, присутствующего в россыпях в значительных количествах, обработка проб будет производиться с применением гидро-дешламатора и центробежного концентратора ОПГ-1М производства ИЦ «НТК».

Обработка проб и лабораторно-аналитические работы будут производиться с привлечением аттестованных лабораторий.

3. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

При проведении разведки твердых полезных ископаемых на площади геологических блоков: М-44-51-(10б-5б-5), М-44-51-(10б-5б-10) основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут: проходка разведочных шурфов, проходка разведочных траншей, промывка проб, буровые работы, снятие ПСП, отвал ПСП, рекультивация участка, склад ГСМ, печи отопления, контейнер для временного хранения золы, дизельная электростанция и автотранспорт.

2023-2024 год

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых в 2022-2024 году рассматриваются 14 источников выбросов вредных веществ, из них 7 – организованных источников и 7 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 11. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении разведки твердых полезных ископаемых составляют:

- на 2023 год – 3.1387431 т/год. Из них: твердые - 1.414709 т/год, газообразные и жидкие – 1.7240341 т/год.

- на 2024 год – 3.3310681 т/год. Из них: твердые - 1.607034 т/год, газообразные и жидкие – 1.7240341 т/год.

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых нормированию подлежат 13 источников выбросов вредных веществ, из них 7 – организованных источников и 6 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет:

- на 2023 год – 2.9518341 т/год. Из них: твердые - 1.409176 т/год, газообразные и жидкие – 1.5426581 т/год.

- на 2024 год – 3.1441591 т/год. Из них: твердые - 1.601501 т/год, газообразные и жидкие – 1.5426581 т/год.

2025-2027 год

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых в 2025 году рассматриваются 15 источников выбросов вредных веществ, из них 7 – организованных источников и 8 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 11. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении разведки составляют – 3.4253261 т/год. Из них: твердые - 1.701292 т/год, газообразные и жидкие – 1.7240341 т/год.

По данным проекта при проведении разведки твердых полезных ископаемых нормированию подлежат 14 источников выбросов вредных веществ, из них 7 – организованных источников и 7 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет – 3.2384171 т/год. Из них: твердые - 1.695759 т/год, газообразные и жидкие – 1.5426581 т/год.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорт) не нормируются (Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63). Суммарные выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта составили – 0.186909 т/год. Из них: твердые - 0.005533 т/год, газообразные и жидкие – 0.181376 т/год.

4. Оценка воздействия на водные ресурсы

В связи с особенностями геологического строения участка, продуктивные струи россыпи, подлежащие изучению, располагаются частично на удалении до 500 м от русла реки Иртыш, то есть в пределах водоохранной зоны, но за пределами водоохранной полосы. Это делает необходимым выделение водоохранных зон и полос, проектирование и соблюдение комплекса природоохранных мероприятий, предусмотренных природоохранным законодательством.

Водным объектом является река Иртыш. Общая протяженность р. Иртыш с в границах лицензионного участка – 3,8 км. По общей классификационной характеристике рассматриваемого водного объекта река Иртыш относится к группе – поверхностные воды, по типу определяются как водотоки, по виду – реки. Установление водоохранной зоны рассматривается на лицензионной территории для реки Иртыш.

Водопотребление

Водоснабжение питьевой водой предусматривается привозной бутилированной водой из г. Семей.

Водоснабжение технической водой предусматривается привозной водой из реки Иртыш, протекающей на расстоянии около 500 м от участка работ. Завоз воды будет осуществляться в автоцистернах. Перед началом проведения работ предприятием будет получено разрешение на специальное водопользование.

На основании предусмотренных Планом разведки, видов и объемов геологоразведочных работ, а также ожидаемой численности работников произведен расчет потребности предприятия в водных ресурсах на период работ.

3. Питьевые нужды

При численности рабочего персонала 20 человек, норме потребления 25 л/сут, 270 рабочих дней в год, объем водопотребления составит:

$$P_{\text{сут}} = 25 \text{ л/сут} \times 20 \times 10^{-3} = 0,5 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

$$P_{\text{год}} = 25 \text{ л/сут} \times 20 \times 270 \times 10^{-3} = 135,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

Общий объем водопотребления за весь период работы (2023-2027 год) – 675,0 м³.

Организация бани на участке работ не предусматривается, для принятия душа и бани рабочие будут вывозиться в с. Долонь.

4. Техническое водоснабжение

- *промывка проб из шурфов и траншей*

При объеме проб 1000 м³, объем водопотребления за весь период работы (2023-2026 год) составит:

$$P = 450 \text{ л/сут} \times 1000 \text{ м}^3 \times 10^{-3} = 450,0 \text{ м}^3$$

- ежегодное водопотребление составит:

$$2023 \text{ год, } P = 450 \text{ л/сут} \times 181 \text{ м}^3 \times 10^{-3} = 81,45 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$2024 \text{ год, } P = 450 \text{ л/сут} \times 400 \text{ м}^3 \times 10^{-3} = 180,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$2025 \text{ год, } П = 450 \text{ л/сут} \times 300 \text{ м}^3 \times 10^{-3} = 135,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$2026 \text{ год, } П = 450 \text{ л/сут} \times 119 \text{ м}^3 \times 10^{-3} = 53,55 \text{ м}^3/\text{год}$$

- *бурение скважин*

При объеме бурения 450 п.м. и норме водопотребления для бурения скважин $0,03 \text{ м}^3$, объем водопотребления за весь период работы (2025-2027 год) составит:

$$П = 0,03 \text{ м}^3 \times 450 \text{ п.м.} = 13,5 \text{ м}^3$$

- ежегодное водопотребление составит:

$$2025 \text{ год, } П = 0,03 \text{ м}^3 \times 150 \text{ п.м.} = 4,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$2026 \text{ год, } П = 0,03 \text{ м}^3 \times 200 \text{ п.м.} = 6,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$2027 \text{ год, } П = 0,03 \text{ м}^3 \times 100 \text{ п.м.} = 3,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

Планом разведки предусмотрена оборотная система повторного использования сточных вод. После промывки проб и при бурении скважин, использованная вода будет направляться в отстойник, затем она снова будет использоваться для дальнейшего технологического процесса. В таблице 5.1 приведен расчет потребности предприятия в водных ресурсах с учетом использования оборотной воды.

С целью предотвращения загрязнения подземных вод будет сооружено два осветлительных прудка объемом 900 м^3 ($20 \times 45 \times 1,0 \text{ м}$) каждый. С площади прудков убирают и складывают отдельно ПСП (объемы приведены выше), дно углубляют на $1,0 \text{ м}$ ниже уровня дневной поверхности. Дно прудков покрывают глиной, укатанной послойно в увлажненном состоянии; поверх глины настилается пластиковая пленка толщиной $1,0 \text{ мм}$, швы проклеиваются термическим способом. По периметру прудков возводится валик из глины высотой $1,0 \text{ м}$.

Противофильтрационный экран предотвратит просачивание технологических вод в грунт.

После окончания работ по проекту производится рекультивация нарушенных земель.

Загрязнение подземных вод исключается, так как механические взвеси будут отлажены в процессе дренирования грунтовых вод, химические же реагенты при оценке россыпных месторождений вообще не используются.

Водоотведение

Водоотведение хоз.фекальных стоков будет осуществляться в 2 биотуалета. По мере накопления сточные воды будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

Объем водоотведения будет составлять – $130,5 \text{ м}^3/\text{год}$, $0,725 \text{ м}^3/\text{сутки}$.

Использование технической воды для пылеподавления будет являться безвозвратными потерями.

5. Отходы производства и потребления

При проведении работ по разведке ТПИ будет образован 2 вида отходов производства и потребления, а именно:

- ТБО.

-ЗШО.

Расчет объемов образования отходов, произведён в соответствии с действующими нормативными документами РК.

На территории проведения разведки обслуживание и ремонт техники не предусмотрен. В связи с этим обстоятельством, расчеты норм образования отходов от техники в данном разделе не выполнялись.

При осуществлении производственной и хозяйственной деятельности предприятия принята следующий порядок работы с отходами: снижение объемов образования отходов, повторное использование (регенерация, восстановление), обезвреживание, размещение. Система управления отходами на предприятии включает в себя: инвентаризацию, учет, сбор, сортировку и транспортировку отходов, реализацию и обезвреживанию отходов. Хранение отходов предусматривается в отдельных контейнерах и емкостях, расположенных в специально оборудованных местах (площадках), что предотвращает из смешивание.

Все виды отходов, образующиеся при проведении разведки, с места временного накопления вывозится согласно договору с подрядной организацией для дальнейшей утилизации.

Твердо-бытовые отходы

Код отходов – 20 03 01. Количество отходов – 1,125 т/год. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут вывозиться на полигон ТБО. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Золшлаковые отходы (ЗШО)

Код отходов – 10 01 01. Количество отходов – 2,1 т/год. Способ хранения – временное хранение в закрытом металлическом контейнере. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение ЗШО на территории площадки не будет превышать 6 месяцев.

6. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на ОС в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий, предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного

анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией приведенной в отчете)

Намечаемые работы по разведке твердых полезных ископаемых на площади геологических блоков М-44-51-(10б-5б-5), М-44-51-(10б-5б-10) в Бескарагайском районе носят временный характер. Участки проведения работ находятся на значительном расстоянии от селитебной зоны (1,5 км). Оборудование и техника малочисленны и используются эпизодически. Превышения нормативов ПДКм.р селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

Все нарушенные в ходе проведения поисковых работ участки подлежат обязательной рекультивации. Рекультивация будет проводиться одновременно с отработкой поисковых участков.

Отходы образованные в ходе проведения работ (ТБО) будут складироваться отдельно в металлические контейнеры и по мере накопления вывозиться по договору со специализированными организациями. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Таким образом, проведение разведочных работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

При соблюдении требований Водного и Экологического кодексов Республики Казахстан разведочные работы не окажут существенного негативного воздействия на окружающую среду.

После реализации проекта, предприятию необходимо провести послепроектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

7. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

При соблюдении требований при проведении разведочных работ необратимых воздействий на окружающую среду не прогнозируется, так как работы несут временный период воздействия.

8. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности определенные на начальной стадии ее осуществления

При проведении работ по разведке твердых полезных ископаемых предусматривается проведение следующих мероприятий:

- рекультивация нарушенных участков;
- озеленение нарушенных участков многолетними травами;

- заправка техники в специально отведенных местах оборудованных поддонами;
- своевременный вывоз отходов;
- использование оборотного водоснабжения при проведении промывки скважин.

Вывод

Экологическое состояние окружающей среды участка проведения работ на этапе разведки ТПИ по расчетам допустимое (относительно удовлетворительное), в системе экспертных оценок низкого уровня, когда негативные изменения не превышают предела природной изменчивости.

Регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, обеспечение безаварийной работы и выполнение всех предусмотренных проектом мероприятий, позволят осуществить реализацию намечаемой деятельности без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Снятие ПСП – источник №6001

Снятие ПСП осуществляется экскаватором – 1 ед.

Общий объем вынутого ПСП составит – 250 м³ (650 тонн).

Объем ежегодной выемки составит:

- 2023 год – 202 м³/год (525,2 т/год).

- 2024 год – 10 м³/год (26 т/год).

- 2025 год – 16 м³/год (41,6 т/год).

- 2026 год – 16 м³/год (41,6 т/год).

- 2027год – 6 м³/год (15,6 т/год).

Время проведения работ – 540 ч/год (2 ч/сут).

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

На 2023 год

Источник выделения N001, снятие ПСП

Тип источника выделения: экскаватор

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2.0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Применяемое средство пылеподавления: поливочная машина

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 0.97$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 * (1-N) / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.7 * 0.97 * 10^6 * (1-0) / 3600 = 0.019238$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 540$

Валовый выброс, т/год , $M = G * RT * 0.0036 = 0.019238 * 540 * 0.0036 = 0.037398$

Итого от источника №6001 (2023 год)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.019238	0.037398

	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)		
--	--	--	--

На 2024 год

Источник выделения N001, снятие ПСП

Тип источника выделения: экскаватор

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2.0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Применяемое средство пылеподавления: поливочная машина

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 0.048$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 \wedge 6 * (1-N) / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.7 * 0.048 * 10 \wedge 6 * (1-0) / 3600 = 0.000952$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 540$

Валовый выброс, т/год , $_M_ = G * RT * 0.0036 = 0.000952 * 540 * 0.0036 = 0.001851$

Итого от источника №6001 (2024 год)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000952	0.001851

На 2025-2026 год

Источник выделения N001, снятие ПСП

Тип источника выделения: экскаватор

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$
 Высота падения материала, м , $GB = 2.0$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$
 Применяемое средство пылеподавления: поливочная машина
 Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 0.077$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{\text{max}} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 * (1-N) / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.7 * 0.077 * 10^6 * (1-0) / 3600 = 0.001527$
 Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 540$
 Валовый выброс, т/год , $M_{\text{gross}} = G_{\text{max}} * RT * 0.0036 = 0.001527 * 540 * 0.0036 = 0.002968$

Итого от источника №6001 (2025-2026 год)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.001527	0.002968

На 2027 год

Источник выделения N001, снятие ПСП

Тип источника выделения: экскаватор

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2.0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Применяемое средство пылеподавления: поливочная машина

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 0.029$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{\text{max}} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 * (1-N) / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.7 * 0.029 * 10^6 * (1-0) / 3600 = 0.000575$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 540$

Валовый выброс, т/год , $M_{\text{gross}} = G_{\text{max}} * RT * 0.0036 = 0.000575 * 540 * 0.0036 = 0.001118$

Итого от источника №6001 (2027 год)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000575	0.001118

Отвал ПСП - источник №6002

Площадь отвала – 100 м².

Для перемещения породы на отвале используется бульдозер - 1ед

Количество ПСП, подаваемого в отвал за весь период работы составит – 250 м³ (650 тонн).

Объем ПСП ежегодно поступающий в отвал:

- 2023 год – 202 м³/год (525,2 т/год).

- 2024 год – 10 м³/год (26 т/год).

- 2025 год – 16 м³/год (41,6 т/год).

- 2026 год – 16 м³/год (41,6 т/год).

- 2027год – 6 м³/год (15,6 т/год).

Время проведения работ – 540 ч/год (2 ч/сут).

Время работы отвала – 8760 ч/год

Отвал действующий.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

На 2023 год

Источник выделения N 001, отвал ПСП

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.7$

Кэффицент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Кэффицент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 100$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности складировемого материала , $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек , $Q = 0.002$

Применяемое средство пылеподавления: поливочная машина

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * (1 - N) = 1.7 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 100 * (1 - 0) = 0.02465$

Время работы склада в году, часов , $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 * (1 - N) = 1.2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 100 * 8760 * 0.0036 * (1 - 0) = 0.548726$

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.7$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 0.97$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.1 * 0.5 * 0.97 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.01649$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 540$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 0.97 * 0.6 * 540 = 0.022628$

Итого выбросы от источника №6002 (2023 год)

Максимально-разовый выброс (г/с) осуществляется при хранении грунта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.02465	0.571354

На 2024 год

Источник выделения N 001, отвал ПСП

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, % , $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.7$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 100$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складываемого материала , $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек , $Q = 0.002$

Применяемое средство пылеподавления: поливочная машина

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * (1 - N) = 1.7 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 100 * (1 - 0) = 0.02465$

Время работы склада в году, часов , $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 * (1 - N) = 1.2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 100 * 8760 * 0.0036 * (1 - 0) = 0.548726$

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$
 Операция: Переработка
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм , $G7 = 15$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.04$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 0.048$
 Высота падения материала, м , $GB = 1.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.6$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.1 * 0.5 * 0.048 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.000816$
 Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 540$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 0.048 * 0.6 * 540 = 0.001119$

Итого выбросы от источника №6002 (2024 год)

Максимально-разовый выброс (г/с) осуществляется при хранении грунта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.02465	0.549845

На 2025-2026 год

Источник выделения N 001, отвал ПСП

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала , $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек , $Q = 0.002$

Применяемое средство пылеподавления: поливочная машина

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * (1 - N) = 1.7 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 100 * (1 - 0) = 0.02465$

Время работы склада в году, часов , $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 * (1 - N) = 1.2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 100 * 8760 * 0.0036 * (1 - 0) = 0.548726$

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 0.077$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.1 * 0.5 * 0.077 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.001309$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 540$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 0.077 * 0.6 * 540 = 0.001796$

Итого выбросы от источника №6002 (2025-2026 год)

Максимально-разовый выброс (г/с) осуществляется при хранении грунта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.02465	0.550522

На 2027 год

Источник выделения N 001, отвал ПСП

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала , $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек , $Q = 0.002$

Применяемое средство пылеподавления: поливочная машина

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * (1 - N) = 1.7 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 100 * (1 - 0) = 0.02465$

Время работы склада в году, часов , $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 * (1 - N) = 1.2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 100 * 8760 * 0.0036 * (1 - 0) = 0.548726$

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куса материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 0.029$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.1 * 0.5 * 0.029 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.000493$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 540$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 0.029 * 0.6 * 540 = 0.000676$

Итого выбросы от источника №6002 (2027 год)

Максимально-разовый выброс (г/с) осуществляется при хранении грунта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.02465	0.549402

Проходка шурфов – источник №6003

Проходка разведочных канав осуществляется экскаватором – 1 ед.

Общий объем проходки шурфов – 281 м³ (730,6 тонн).

Объем ежегодной выемки составит:

- 2023 год – 181 м³/год (470,6 т/год).

- 2024 год – 100 м³/год (260 т/год).

Время проведения работ – 2160 ч/год (8 ч/сут).

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

На 2023 год

Тип источника выделения: Экскаватор

Материал: Непопородный грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Применяемое средство пылеподавления: нет

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 0.218$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $\underline{G} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.6 * 0.218 * 10^6 * (1-0) / 3600 = 0.003706$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 2160$

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = G * RT * 0.0036 = 0.003706 * 2160 * 0.0036 = 0.028818$

Итого выбросы от источника №6003 (2023 г)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.003706	0.028818

На 2024 год

Тип источника выделения: Экскаватор

Материал: Непопкорднй грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Применяемое средство пылеподавления: нет

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 0.12$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $\underline{G} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.6 * 0.12 * 10^6 * (1-0) / 3600 = 0.00204$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 2160$

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = G * RT * 0.0036 = 0.00204 * 2160 * 0.0036 = 0.015863$

Итого выбросы от источника №6003 (2024 г)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.00204	0.015863

Проходка разведочной траншеи – источник №6004

Проходка разведочной траншеи осуществляется экскаватором – 1 ед.

Общий объем проходки – 719 м³ (1869,4тонн).

Объем ежегодной выемки составит:

- 2024 год – 300 м³/год (780 т/год).

- 2025 год – 300 м³/год (780 т/год).

- 2026 год – 119 м³/год (309,4 т/год).

Время проведения работ – 2160 ч/год (8 ч/сут).

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

На 2024-2025 год

Тип источника выделения: Экскаватор

Материал: Непопородный грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , ***VL = 10***

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5 = 0.1***

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***P1 = 0.03***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***P2 = 0.04***

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , ***G3SR = 2.2***

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , ***P3SR = 1.2***

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , ***G3 = 7.0***

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***P3 = 1.7***

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , ***P6 = 1***

Размер куска материала, мм , ***G7 = 15***

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***P5 = 0.5***

Высота падения материала, м , ***GB = 1.5***

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B = 0.6***

Применяемое средство пылеподавления: нет

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , ***N = 0***

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , ***G = 0.36***

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , ***_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600***
= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.6 * 0.36 * 10 ^ 6 * (1-0) / 3600 = 0.00612

Время работы экскаватора в год, часов , ***RT = 2160***

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = G * RT* 0.0036 = 0.00612 * 2160 * 0.0036 = 0.047589***

Итого выбросы от источника №6005 (2024-2025 г)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола	0.00612	0.047589

	кремнезем и др.)		
--	------------------	--	--

На 2026 год

Тип источника выделения: Экскаватор

Материал: Непопородный грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоли(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Применяемое средство пылеподавления: нет

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 0.143$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.6 * 0.143 * 10^6 / 3600 = 0.002431$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 2160$

Валовый выброс, т/год , $M_{gross} = G_{max} * RT * 0.0036 = 0.002431 * 2160 * 0.0036 = 0.0189$

Итого выбросы от источника №6004 (2026 г)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.002431	0.0189

Промывка породы – источник №6005

Для промывки породы будет использован промприбор – 1 ед.

Воздействие осуществляется при пересыпке породы в приемный бункер промприбора

Объем промываемой породы – 1000 м³ (2600 тонн).

Ежегодный объем промывки составит:

- 2023 год – 181 м³/год (470,6 т/год).

- 2024 год – 400 м³/год (1040 т/год).

- 2025 год – 300 м³/год (780 т/год).

- 2026 год – 119 м³/год (309,4 т/год).

Время проведения работ – 2160 ч/год (8 ч/сут).

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

На 2023 год

Тип источника выделения: Экскаватор

Материал: Непопородный грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 0.218$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.1 * 0.5 * 0.218 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.003706$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 2160$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 0.218 * 0.6 * 2160 = 0.020342$

Итого выбросы от источника №6005 (2023 год)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.003706	0.020342

На 2024 год

Тип источника выделения: Экскаватор

Материал: Непопородный грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 0.48$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.1 * 0.5 * 0.48 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.00816$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 2160$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 0.48 * 0.6 * 2160 = 0.044789$

Итого выбросы от источника №6005 (2024 год)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.00816	0.044789

На 2025 год

Тип источника выделения: Экскаватор

Материал: Непопородный грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 0.361$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.1 * 0.5 * 0.361 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.006137$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 2160$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 0.361 * 0.6 * 2160 = 0.033685$

Итого выбросы от источника №6005 (2025 год)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.006137	0.033685

На 2026 год

Тип источника выделения: Экскаватор

Материал: Непопородный грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм , $G7 = 15$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.04$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 0.14$
 Высота падения материала, м , $GB = 1.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.6$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.1 * 0.5 * 0.14 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.00238$
 Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 2160$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 0.14 * 0.6 * 2160 = 0.013064$

Итого выбросы от источника №6005 (2026 год)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.00238	0.013064

Буровые работы – источник №6006

Для бурения скважин применяется следующее оборудование:

- буровой комплекс КГК-100 – 1 ед.

Общее количество буримых скважин за весь период работ – 24 шт.

Время проведения работ:

- на 2025 год – 720 ч/год (8 ч/сут).

- на 2026 год – 960 ч/год (8 ч/сут).

- на 2027 год – 480 ч/год (8 ч/сут).

Бурение производят в сухих скважинах.

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

На 2025 год

Источник выделения N 001, Буровой станок

Тип источника выделения: Скважина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, т/н , $GC = N * G * (1 - N1) = 1 * 900 * (1 - 0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $G_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов , $RT = 720$

Валовый выброс, т/год , $M_ = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 720 * 10^{-6} = 0.648$

Итого выбросы от источника №6006 (2025 г.)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.25	0.648

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		
--	---	--	--

На 2026 год

Источник выделения N 001, Буровой станок

Тип источника выделения: Скважина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, т/н, $GC = N * G * (1 - N1) = 1 * 900 * (1 - 0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 960$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 960 * 10^{-6} = 0.864$

Итого выбросы от источника №6006 (2026 г.)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.25	0.864

На 2027 год

Источник выделения N 001, Буровой станок

Тип источника выделения: Скважина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, т/н, $GC = N * G * (1 - N1) = 1 * 900 * (1 - 0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 480$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 480 * 10^{-6} = 0.432$

Итого выбросы от источника №6006 (2027г.)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.25	0.432

Дизельная электростанция – источник №0001

Работа промприбора и буровой установки будет осуществляться от дизельной электростанции (1 ед.).

Общее время работы – 2160 ч/год (8 ч/сут).

Годовой расход д/топлива – 5 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок согласно приложению 9 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, дизельная электростанция

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 2.3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 5$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.3 * 30 / 3600 = 0.01917$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 30 / 10^3 = 0.15$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.3 * 39 / 3600 = 0.02492$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 39 / 10^3 = 0.195$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.3 * 10 / 3600 = 0.00639$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 10 / 10^3 = 0.05$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.3 * 25 / 3600 = 0.01597$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 25 / 10^3 = 0.125$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.3 * 1.2 / 3600 = 0.00077$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 1.2 / 10^3 = 0.006$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.3 * 12 / 3600 = 0.00767$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 12 / 10^3 = 0.06$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.3 * 1.2 / 3600 = 0.00077$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 1.2 / 10^3 = 0.006$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.3 * 5 / 3600 = 0.00319$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 5 / 10^3 = 0.025$

Итого выбросы от источника №0001

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.01917	0.15
0304	Азот (II) оксид	0.02492	0.195
0337	Углерод оксид	0.01597	0.125
0328	Углерод	0.00319	0.025
0330	Сера диоксид	0.00639	0.05
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.00077	0.006

1325	Формальдегид	0.00077	0.006
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.00767	0.06

Рекультивация нарушенных участков – источник №6007

Рекультивация будет осуществляться бульдозером – 1 ед.

Объем рекультивированного грунта – 1250 м³ (3250 тонн), из них: ПСП – 250 м³ (650 тонн), порода (неплодородный грунт) - 1000 м³ (2600 тонн).

Объем ежегодного грунта для рекультивации составит:

- 2023 год – 191,0 м³/год (496,6 т/год), из них ПСП – 10 м³/год (26 т/год), порода (неплодородный грунт) – 181 м³/год (470,6 т/год).

- 2024 год – 410,0 м³/год (1066 т/год), из них ПСП – 10 м³/год (26 т/год), порода (неплодородный грунт) – 400 м³/год (1040 т/год).

- 2025 год – 316 м³/год (821,6 т/год), из них ПСП – 16 м³/год (41,6 т/год), порода (неплодородный грунт) – 300 м³/год (780 т/год).

- 2026 год – 135 м³/год (351 т/год), из них ПСП – 16 м³/год (41,6 т/год), порода (неплодородный грунт) – 119,0 м³/год (309,4 т/год).

- 2027 год – 198 м³/год (514,8 т/год), из них ПСП – 198 м³/год (514,6 т/год), порода (неплодородный грунт) – 0 м³/год (0 т/год).

Время проведения работ – 720 ч/год (8 ч/сут).

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

На 2023 год

Тип источника выделения: Экскаватор

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , **K5 = 0.1**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , **P1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , **P2 = 0.04**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , **G3SR = 2.2**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , **G3 = 7.0**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , **P3 = 1.7**

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , **P6 = 1**

Размер куска материала, мм , **G7 = 15**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , **P5 = 0.5**

Высота падения материала, м , **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , **B = 0.6**

Применяемое средство пылеподавления: нет

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , **N = 0**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , **G = 0.036**

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , **G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600**
= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.6 * 0.036 * 10 ^ 6 * (1-0) / 3600 = 0.000612

Время работы экскаватора в год, часов , **RT = 720**

Валовый выброс, т/год , **M_ = G * RT* 0.0036 = 0.000612* 720* 0.0036 = 0.001586**

Итого при выемке ПСП

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000612	0.001586

Тип источника выделения: Экскаватор

Материал: Непопородный грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Применяемое средство пылеподавления: нет

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 0.65$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{\text{max}} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.6 * 0.65 * 10^6 / 3600 = 0.01105$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 720$

Валовый выброс, т/год , $M_{\text{gross}} = G_{\text{max}} * RT * 0.0036 = 0.01105 * 720 * 0.0036 = 0.02864$

Итого при выемке неплодородного грунта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.01105	0.02864

Итого выбросы от источника №6007 (2023 г)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.011662	0.030226

На 2024 год

Тип источника выделения: Экскаватор

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм , $G7 = 15$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$
 Высота падения материала, м , $GB = 1.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$
 Применяемое средство пылеподавления: нет
 Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 0.036$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{\text{max}} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.6 * 0.036 * 10^6 / 3600 = 0.000612$
 Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 720$
 Валовый выброс, т/год , $M_{\text{gross}} = G_{\text{max}} * RT * 0.0036 = 0.000612 * 720 * 0.0036 = 0.001586$

Итого при выемке ПСП

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000612	0.001586

Тип источника выделения: Экскаватор

Материал: Непопкородный грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 3.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 9.0$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Применяемое средство пылеподавления: нет

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 1.44$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{\text{max}} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.6 * 1.44 * 10^6 / 3600 = 0.02448$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 720$

Валовый выброс, т/год , $M_{\text{gross}} = G_{\text{max}} * RT * 0.0036 = 0.02448 * 720 * 0.0036 = 0.06345$

Итого при выемке неплодородного грунта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02448	0.06345

	(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)		
--	--	--	--

Итого выбросы от источника №6007 (2024 г)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.025092	0.065036

На 2025 год

Тип источника выделения: Экскаватор

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Применяемое средство пылеподавления: нет

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 0.0578$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{\text{max}} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.6 * 0.0578 * 10^6 / 3600 = 0.000983$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 720$

Валовый выброс, т/год , $M_{\text{вал}} = G * RT * 0.0036 = 0.000983 * 720 * 0.0036 = 0.002548$

Итого при выемке ПСП

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000983	0.002548

Тип источника выделения: Экскаватор

Материал: Непопородный грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм , $G7 = 15$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$
 Высота падения материала, м , $GB = 1.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$
 Применяемое средство пылеподавления: нет
 Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 1.083$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{\text{max}} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.6 * 1.083 * 10^6 / 3600 = 0.018411$
 Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 720$
 Валовый выброс, т/год , $M_{\text{gross}} = G_{\text{max}} * RT * 0.0036 = 0.018411 * 720 * 0.0036 = 0.047721$

Итого при выемке неплодородного грунта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.018411	0.047721

Итого выбросы от источника №6007 (2025 г)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.019394	0.050269

На 2026 год

Тип источника выделения: Экскаватор

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Применяемое средство пылеподавления: нет

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 0.0578$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{\text{max}} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.6 * 0.0578 * 10^6 / 3600 = 0.000983$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 720$

Валовый выброс, т/год , $M = G * RT * 0.0036 = 0.000983 * 720 * 0.0036 = 0.002548$

Итого при выемке ПСП

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000983	0.002548

Тип источника выделения: Экскаватор

Материал: Непопкоронный грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Кэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$

Кэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$

Кэффицент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Кэффицент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Кэффицент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Применяемое средство пылеподавления: нет

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 0.429$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 \wedge 6 / 3600$
 $= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.6 * 0.429 * 10 \wedge 6 * (1-0) / 3600 = 0.007293$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 720$

Валовый выброс, т/год , $M = G * RT * 0.0036 = 0.007293 * 720 * 0.0036 = 0.0189$

Итого при выемке неплодородного грунта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.007293	0.0189

Итого выбросы от источника №6007 (2026 г)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.008276	0.021448

На 2027 год

Тип источника выделения: Экскаватор

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7.0$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куса материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Применяемое средство пылеподавления: нет

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 0.715$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{\text{max}} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.6 * 0.715 * 10^6 / 3600 = 0.012155$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 720$

Валовый выброс, т/год , $M_{\text{gross}} = G_{\text{max}} * RT * 0.0036 = 0.012155 * 720 * 0.0036 = 0.0315$

Итого при выемке ПСП

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.012155	0.0315

Итого выбросы от источника №6007 (2027 г)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.012155	0.0315

Полевой лагерь

Дизель-генератор ЭДД-50-4 – источник №0002

Электроснабжение полевого лагеря будет осуществляться от дизель-генератора ЭДД-50-4 (1 ед.).

Общее время работы – 1350 ч/год (5 ч/сут).

Годовой расход д/топлива – 3 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок согласно приложению 9 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, дизель-генератор

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час , $BS = 2.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год , $BG = 3$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.2 * 30 / 3600 = 0.01833$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 3 * 30 / 10^3 = 0.09$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.2 * 39 / 3600 = 0.02383$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 3 * 39 / 10^3 = 0.117$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.2 * 10 / 3600 = 0.00611$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 3 * 10 / 10^3 = 0.03$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.2 * 25 / 3600 = 0.01528$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 3 * 25 / 10^3 = 0.075$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.2 * 1.2 / 3600 = 0.00073$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 3 * 1.2 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.2 * 12 / 3600 = 0.00733$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 3 * 12 / 10^3 = 0.036$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.2 * 1.2 / 3600 = 0.00073$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 3 * 1.2 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.2 * 5 / 3600 = 0.00306$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 3 * 5 / 10^3 = 0.015$

Итого выбросы от источника №0002

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.01833	0.09
0304	Азот (II) оксид	0.02383	0.117
0337	Углерод оксид	0.01528	0.075
0328	Углерод	0.00306	0.015
0330	Сера диоксид	0.00611	0.03
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.00073	0.0036
1325	Формальдегид	0.00073	0.0036
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.00733	0.036

Печь отопления – источник №0003-0007

Печь отопления предназначена для отопления бытового вагончика

Время работы – 960 ч/год.

Расход угля – 2 т/год.

В качестве топлива используется уголь месторождения «Каражыра».

Характеристика угля:

- зольность топлива – 21 % (не более), 18,06 % (среднее);

- содержание серы в топливе – 0,588 % (не более), 0,344 % (среднее);

- низшая теплота сгорания натурального топлива – 19,2602 МДж/кг (4600 ккал/кг).

Топливоподача угля и золоудаление ручное.

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час.

Источник выделения N 001, Печь отопления

Вид топлива, **K3 = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 2**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.58**

Месторождение, **M = _NAME_ = Месторождение "Каражыра"**

Марка угля (прил. 2.1), **MY1 = _NAME_ = Д**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг, **QR = 4600**

Пересчет в МДж, **QR = QR * 0.004187 = 4600 * 0.004187 = 19.2602**

Средняя зольность топлива, %, **AR = (100-W)/100*A = (100-14)/100*21=18.06**

Предельная зольность топлива, % не более, **A1R = (100-W)/100*A=(100-16)/100*25=21**

Среднее содержание серы в топливе, %, **SR = (100-W)/100*S=(100-14)/100*0.4=0.344**

Предельное содержание серы в топливе, % не более, **S1R = (100-W)/100*S=(100-16)/100*0.7=0.588**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 150**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 150**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.157**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.157 * (150 / 150) ^ 0.25 = 0.157**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **_M_ = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 2 * 19.2602 * 0.157 * (1-0) = 0.006047**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **_G_ = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.58 * 19.2602 * 0.157 * (1-0) = 0.001754**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год, **_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.006047 = 0.004838**

Максимальный разовый выброс, г/с, **GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.001754 = 0.001403**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год, **_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.006047 = 0.000786**

Максимальный разовый выброс, г/с, **GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.001754 = 0.000228**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.1**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 2 * 0.344 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 2 = 0.012384**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.58 * 0.588 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 0.58 = 0.006139**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q_4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q_3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5) , $CCO = Q_3 * R * QR = 2 * 1 * 19.2602 = 38.5204$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $_M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 2 * 38.5204 * (1 - 7 / 100) = 0.071648$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $_G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.58 * 38.5204 * (1 - 7 / 100) = 0.020778$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений.)

Коэффициент (табл. 2.1) , $F = 0.0011$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $_M = BT * AR * F = 2 * 18.06 * 0.0011 = 0.039732$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $_G = BG * A1R * F = 0.58 * 21 * 0.0011 = 0.013398$

Итого от источника №0003-0007

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001403	0.004838
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000228	0.000786
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.006139	0.012384
0337	Углерод оксид	0.020778	0.071648
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений.)	0.013398	0.039732

Склад ГСМ – источник №0008

Для хранения дизельного топлива имеется емкость для д/топлива – 1 шт. х 10 м³ (наземная).

Расход д/топлива – 32,75 т/год (42,58 м³/год).

Нефтепродукты доставляются на склад ГСМ топливозаправщиком, производительность заправки 0,4 м³/час.

Отпуск дизельного топлива производится наливом вручную

Время работы – 6480 ч/год.

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов» утв. Приказом МО ОС РК от 29 июля 2011 года №196-ө

Источник выделения N 001, емкость для хранения диз. топлива

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15) , $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , $Q_{OZ} = 21.29$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15) , **COZ = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , **QVL = 21.29**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15) , **CVL = 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час , **VSL = 0.4**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.1) , **GR = (CMAX * VSL) / 3600 = (1.86 * 0.4) / 3600 = 0.000207**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4) , **MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10⁻⁶ = (0.96 * 21.29 + 1.32 * 21.29) * 10⁻⁶ = 0.000049**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , **_M_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.000049 / 100 = 0.000049**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , **_G_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.000207 / 100 = 0.000206**

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , **_M_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.000049 / 100 = 0.0000001**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , **_G_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.000207 / 100 = 0.0000006**

Итого выбросы от источника №0008

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.0000006	0.0000001
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.000206	0.000049

Контейнер для временного хранения золы – источник №6008

Контейнер для временного хранения золы – 1 шт.

Время хранения – 2880 ч/год.

Количество поступающей золы – 2,1 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, Контейнер для временного хранения золы

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений.)

Влажность материала, % , **VL = 8**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) , **K5 = 0.2**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 1.5**

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с , **G3 = 5**

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , **K3 = 1.4**

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , **K4 = 0.005**

Размер куска материала, мм , **G7 = 10**

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , **K7 = 0.6**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 0.01$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.06 * 0.04 * 1.4 * 0.005 * 0.2 * 0.6 * 0.01 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.0000039$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 2880$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.06 * 0.04 * 1.2 * 0.005 * 0.2 * 0.6 * 0.01 * 0.7 * 2880 = 0.000035$

Итого выбросы от источника №6008

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений.)	0.0000039	0.000035

Открытая стоянка автотранспорта – источник №6009

На открытой стоянке осуществляют стоянку следующий автотранспорт:

- экскаватор - 1 ед.,
- бульдозер Т-130 - 1 ед.,
- Зил-131 - 1 ед.,
- микроавтобус УАЗ-452 - 4 ед.,
- Камаз - 1 ед.

Список литературы:

- 1.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- 2.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Источник выделения N 001, грузовые дизельные автомашины

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа , $NK1 = 5$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 9$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,

$LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$**

Длина внутреннего проезда, км, **$LP = 0$**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **$MPR = 7.38$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **$ML = 6.66$**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , **$MLP = 6.66$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , **$MXX = 2.9$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 7.38 * 6 + 6.66 * 0.01 + 2.9 * 1 + 6.66 * 0 = 47.2466$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **$M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 6.66 * 0.01 + 2.9 * 1 + 6.66 * 0 = 2.9666$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 1 * (47.2466 + 2.9666) * 9 * 120 * 10 ^ {(-6)} = 0.054230$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **$G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 47.2466 * 5 / 3600 = 0.065620$**

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **$MPR = 0.99$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **$ML = 1.08$**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , **$MLP = 1.08$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , **$MXX = 0.45$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.99 * 6 + 1.08 * 0.01 + 0.45 * 1 + 1.08 * 0 = 6.4008$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **$M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1.08 * 0.01 + 0.45 * 1 + 1.08 * 0 = 0.4608$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 1 * (6.4008 + 0.4608) * 9 * 120 * 10 ^ {(-6)} = 0.007411$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **$G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 6.4008 * 5 / 3600 = 0.00889$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **$MPR = 2$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **$ML = 4$**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , **$MLP = 4$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , **$MXX = 1$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 2 * 6 + 4 * 0.01 + 1 * 1 + 4 * 0 = 13.04$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **$M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 4 * 0.01 + 1 * 1 + 4 * 0 = 1.04$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 1 * (13.04 + 1.04) * 9 * 120 * 10 ^ {(-6)} = 0.015206$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **$G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 13.04 * 5 / 3600 = 0.018111$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , **$_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.015206 = 0.012165$**

Максимальный разовый выброс, г/с , **$GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.018111 = 0.014489$**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год , **$_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.015206 = 0.001977$**

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.018111 = 0.002354$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.36$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.144 * 6 + 0.36 * 0.01 + 0.04 * 1 + 0.36 * 0 = 0.9076$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.36 * 0.01 + 0.04 * 1 + 0.36 * 0 = 0.0436$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 1 * (0.9076 + 0.0436) * 9 * 120 * 10 ^ {(-6)} = 0.001027$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 0.9076 * 5 / 3600 = 0.001261$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.603$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.1224 * 6 + 0.603 * 0.01 + 0.1 * 1 + 0.603 * 0 = 0.84043$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.603 * 0.01 + 0.1 * 1 + 0.603 * 0 = 0.10603$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 1 * (0.84043 + 0.10603) * 9 * 120 * 10 ^ {(-6)} = 0.001022$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 0.84043 * 5 / 3600 = 0.001167$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)								
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	Lp, км		
120	9	1.00	5	0.01	0.01			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlp, г/км	г/с	т/год
0337	6	7.38	1	2.9	6.66	6.66	0.065620	0.054230
2732	6	0.99	1	0.45	1.08	1.08	0.00889	0.007411
0301	6	2	1	1	4	4	0.014489	0.012165
0304	6	2	1	1	4	4	0.002354	0.001977
0328	6	0.144	1	0.04	0.36	0.36	0.001261	0.001027
0330	6	0.122	1	0.1	0.603	0.603	0.001167	0.001022

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 5$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 9$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Длина внутреннего проезда, км, $LP = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), $MLP = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 3 * 4 + 6.1 * 0.01 + 2.9 * 1 + 6.1 * 0 = 14.961$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 6.1 * 0.01 + 2.9 * 1 + 6.1 * 0 = 2.961$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (14.961 + 2.961) * 9 * 90 * 10^{(-6)} = 0.014517$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 14.961 * 5 / 3600 = 0.020779$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), $MLP = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.4 * 4 + 1 * 0.01 + 0.45 * 1 + 1 * 0 = 2.06$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1 * 0.01 + 0.45 * 1 + 1 * 0 = 0.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (2.06 + 0.46) * 9 * 90 * 10^{(-6)} = 0.002041$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.06 * 5 / 3600 = 0.002861$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), $MLP = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 1 * 4 + 4 * 0.01 + 1 * 1 + 4 * 0 = 5.04$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 4 * 0.01 + 1 * 1 + 4 * 0 = 1.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (5.04 + 1.04) * 9 * 90 * 10^{(-6)} = 0.004925$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.04 * 5 / 3600 = 0.007$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.004925 = 0.00394$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.007 = 0.0056$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.004925 = 0.000640$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.007 = 0.00091$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.04 * 4 + 0.3 * 0.01 + 0.04 * 1 + 0.3 * 0 = 0.203$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.3 * 0.01 + 0.04 * 1 + 0.3 * 0 = 0.043$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.203 + 0.043) * 9 * 90 * 10^{(-6)} = 0.000168$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.203 * 5 / 3600 = 0.000282$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.113 * 4 + 0.54 * 0.01 + 0.1 * 1 + 0.54 * 0 = 0.5574$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.54 * 0.01 + 0.1 * 1 + 0.54 * 0 = 0.1054$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.5574 + 0.1054) * 9 * 90 * 10^{(-6)} = 0.000537$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.5574 * 5 / 3600 = 0.000774$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)								
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	Lp, км		
90	9	1.00	5	0.1	0.1			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlp, г/км	г/с	т/год
0337	4	3	1	2.9	6.1	6.1	0.020779	0.014517
2732	4	0.4	1	0.45	1	1	0.002861	0.002041
0301	4	1	1	1	4	4	0.0056	0.00394
0304	4	1	1	1	4	4	0.00091	0.000640
0328	4	0.04	1	0.04	0.3	0.3	0.000282	0.000168
0330	4	0.113	1	0.1	0.54	0.54	0.000774	0.000537

Итого от источника выделения N001

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.014489	0.016105
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.002354	0.002617
0328	Углерод черный	0.001261	0.001195
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.001167	0.001559

0337	Углерод оксид	0.065620	0.068747
2732	Керосин	0.00889	0.009452

Источник выделения N 002, автотракторная техника

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 120$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 10$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт., $NK1 = 4$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км, $LP = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.1 / 5 * 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.1 / 5 * 60 = 1.2$

Время движения машин по внутреннему проезду, мин, $TVP = LP / SK * 60 = 0 / 5 * 60 = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 4.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 4.8 = 4.32$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.57 = 1.413$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3), $MLP = ML = 1.413$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 4.32 * 6 + 1.413 * 1.2 + 2.4 * 1 + 1.413 * 0 = 30.0156$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 1.413 * 1.2 + 2.4 * 1 + 1.413 * 0 = 4.0956$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (30.0156 + 4.0956) * 10 * 120 / 10^6 = 0.040933$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 30.0156 * 4 / 3600 = 0.033351$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.3$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.51$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.78 = 0.702$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.51 = 0.459$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) , $MLP = ML = 0.459$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.702 * 6 + 0.459 * 1.2 + 0.3 * 1 + 0.459 * 0 = 5.0628$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.459 * 1.2 + 0.3 * 1 + 0.459 * 0 = 0.8508$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (5.0628 + 0.8508) * 10 * 120 / 10^6 = 0.007096$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.0628 * 4 / 3600 = 0.005625$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.72$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.48$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 2.47$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) , $MLP = ML = 2.47$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.72 * 6 + 2.47 * 1.2 + 0.48 * 1 + 2.47 * 0 = 7.764$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 2.47 * 1.2 + 0.48 * 1 + 2.47 * 0 = 3.444$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (7.764 + 3.444) * 10 * 120 / 10^6 = 0.013449$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 7.764 * 4 / 3600 = 0.008627$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.013449 = 0.010759$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.8 * G = 0.8 * 0.008627 = 0.006902$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.013449 = 0.001748$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.13 * G = 0.13 * 0.008627 = 0.001122$

Примесь: 0328 Углерод черный

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.36$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.06$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.41$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.36 = 0.324$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.41 = 0.369$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) , $MLP = ML = 0.369$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.324 * 6 + 0.369 * 1.2 + 0.06 * 1 + 0.369 * 0 = 2.4468$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.369 * 1.2 + 0.06 * 1 + 0.369 * 0 = 0.5028$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (2.4468 + 0.5028) * 10 * 120 / 10^6 = 0.003539$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.4468 * 4 / 3600 = 0.002719$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.12$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.12 = 0.108$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.23 = 0.207$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) , $MLP = ML = 0.207$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.108 * 6 + 0.207 * 1.2 + 0.097 * 1 + 0.207 * 0 = 0.9934$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.207 * 1.2 + 0.097 * 1 + 0.207 * 0 = 0.3454$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10 \wedge 6 = 1 * (0.9934 + 0.3454) * 10 * 120 / 10 \wedge 6 = 0.001607$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.9934 * 4 / 3600 = 0.001104$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт								
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	Tvp, мин		
120	10	1.00	4	1.2	1.2			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мlр, г/мин	г/с	т/год
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	1.413	0.033351	0.040933
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.459	0.005625	0.007096
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	2.47	0.006902	0.010759
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	2.47	0.001122	0.001748
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.369	0.002719	0.003539
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.207	0.001104	0.001607

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 20$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 90$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 10$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа, шт , $NK1 = 4$

Время прогрева машин, мин , $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км , $LP = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.1 / 5 * 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.1 / 5 * 60 = 1.2$

Время движения машин по внутреннему проезду, мин , $TVP = LP / SK * 60 = 0 / 5 * 60 = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 2.4$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.29$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP = ML = 1.29$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 2.4 * 2 + 1.29 * 1.2 + 2.4 * 1 + 1.29 * 0 = 8.748$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 1.29 * 1.2 + 2.4 * 1 + 1.29 * 0 = 3.948$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (8.748 + 3.948) * 10 * 90 / 10^6 = 0.011426$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 8.748 * 4 / 3600 = 0.00972$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.43$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP = ML = 0.43$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.3 * 2 + 0.43 * 1.2 + 0.3 * 1 + 0.43 * 0 = 1.416$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.43 * 1.2 + 0.3 * 1 + 0.43 * 0 = 0.816$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (1.416 + 0.816) * 10 * 90 / 10^6 = 0.002$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.416 * 4 / 3600 = 0.001573$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 2.47$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP = ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.48 * 2 + 2.47 * 1.2 + 0.48 * 1 + 2.47 * 0 = 4.404$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 2.47 * 1.2 + 0.48 * 1 + 2.47 * 0 = 3.444$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (4.404 + 3.444) * 10 * 90 / 10^6 = 0.007063$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.404 * 4 / 3600 = 0.004893$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_1 = 0.8 * M = 0.8 * 0.007063 = 0.005650$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_1 = 0.8 * G = 0.8 * 0.004893 = 0.003914$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год , $M_2 = 0.13 * M = 0.13 * 0.007063 = 0.000918$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_2 = 0.13 * G = 0.13 * 0.004893 = 0.000636$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.06$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.06$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.27$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP = ML = 0.27$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.06 * 2 + 0.27 * 1.2 + 0.06 * 1 + 0.27 * 0 = 0.504$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.27 * 1.2 + 0.06 * 1 + 0.27 * 0 = 0.384$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.504 + 0.384) * 10 * 90 / 10^6 = 0.000799$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.504 * 4 / 3600 = 0.00056$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.097$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.097$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.19$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP = ML = 0.19$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.097 * 2 + 0.19 * 1.2 + 0.097 * 1 + 0.19 * 0 = 0.519$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.19 * 1.2 + 0.097 * 1 + 0.19 * 0 = 0.325$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.519 + 0.325) * 10 * 90 / 10^6 = 0.000759$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.519 * 4 / 3600 = 0.000577$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт								
Дп, сут	Nк, шт	A	Nк1, шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	Tvp, мин		
90	10	1.00	4	1.2	1.2			
ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мlр, г/мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	1.29	0.00972	0.011426
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.43	0.001573	0.002
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	2.47	0.003914	0.005650
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	2.47	0.000636	0.000918
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.27	0.00056	0.000799
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.19	0.000577	0.000759

Итого от источника выделения N002

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре 0 ° С.

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.006902	0.016409
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.001122	0.002666
0328	Углерод черный	0.002719	0.004338
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.001104	0.002366
0337	Углерод оксид	0.033351	0.052359
2732	Керосин	0.005625	0.009096

Итого от источника №6009

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.021391	0.032514
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.003476	0.005283
0328	Углерод черный	0.003980	0.005533

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.002271	0.003925
0337	Углерод оксид	0.098971	0.121106
2732	Керосин	0.014515	0.018548



ЛИЦЕНЗИЯ

29.08.2019 года

02118P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "АБС-НС"

070004, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Протозанова, дом № 47.,
БИН: 000540004317

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан

