

Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Маркшейдер КЗ»  
ГЛ №02056Р от 27.02.2019 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ТОО «ГОРДОРСТРОЙ»

Кайрамбаев Б.С.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

## ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Плана горных работ  
на добычу строительного камня на месторождении «Бидайык»,  
расположенного в Аягозском районе области Абай

г. Усть-Каменогорск, 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	6
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности .....	6
<b>2. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	9
2.1 Климатические условия .....	9
2.2 Геологическое строение месторождения.....	10
2.3 Гидрогеологические условия .....	13
2.4 Историко-культурное значение территории .....	13
2.5 Земли района расположения объекта Административное положение .....	14
<b>3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	14
3.1 Технология горных работ.....	14
3.2 Организация рабочих условий .....	23
<b>4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</b> .....	25
4.1 Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации месторождения «Бидайык», .....	25
4.2 Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы.....	36
4.3 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	40
4.4 Определение категории предприятия по значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности.....	40
4.5 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ).....	40
<b>5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ</b> .....	45
5.1 Характеристика поверхностных и подземных вод .....	45
5.2 Водопотребление и водоотведение на период проведения работ.....	47
5.2.1 Водопотребление .....	47
5.2.2 Водоотведение .....	47
<b>6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА</b> .....	49
<b>7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</b> .....	49
7.1 Образование отходов производства и потребления .....	50
7.2 Программа управления отходами .....	51
<b>8. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ</b> .....	51
8.1 Характеристика вещественного состава .....	51
8.2 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы .....	52
<b>9. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР</b> .....	53
<b>10. ЖИВОТНЫЙ МИР</b> .....	54
<b>11. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ</b> .....	56
11.1 Оценка возможного шумового воздействия .....	56
11.2 Оценка возможного вибрационного воздействия .....	57
<b>12. ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ</b> .....	58
12.1 План действий при аварийных ситуациях.....	61
<b>13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	62

13.1	Мероприятия по охране по охране атмосферного воздуха .....	62
13.2	Мероприятия по охране водных ресурсов .....	64
13.3	Мероприятия по обращению с отходами .....	64
13.4	Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова прилегающей территории .....	65
13.5	Мероприятия по защите от шума и вибрации.....	66
13.6	Мероприятия при осуществлении автомобильных перевозок инертных грузов.....	66
<b>14.</b>	<b>ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА .....</b>	<b>67</b>
14.1	Цель и задачи производственного экологического контроля .....	67
14.2	Производственный мониторинг .....	68
14.2.1	Операционный мониторинг .....	69
14.2.2	Мониторинг эмиссий .....	69
14.2.3	Мониторинг воздействия .....	70
<b>15.</b>	<b>ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА .....</b>	<b>71</b>
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>72</b>
	<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>73</b>
	<b>КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ .....</b>	<b>74</b>

## **СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ**

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

## ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях разработан для проекта План горных работ на добычу строительного камня на месторождении «Бидайык», расположенного в Аягозском районе области Абай.

Основанием разработки проекта послужило «Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности» №KZ19VWF00278012 от 31.12.2024 г. выданное для предприятия, РГУ «Департаментом экологии по области Абай» (Приложение 1).

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 добыче строительного камня на месторождении «Бидайык», расположенного в Аягозском районе области Абай относится ко II категории, согласно п.7, п.п 7.11 Приложения 2 ЭК РК – «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».

В связи с выше указанным (ст. 65 ЭК РК, п.1, пп.2), проведение оценки воздействия на окружающую среду для проекта «План горных работ на добычу строительного камня на месторождении «Бидайык», расположенного в Аягозском районе области Абай», является обязательным, т.к. обязательность установлена в заключении о результатах скрининга воздействия намечаемой деятельности.

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 «Маркшейдер КЗ» (государственная лицензия на природоохранное проектирование ГЛ №02056Р от 27.02.2019 г.).

**Заказчик**

**ТОО «ГОРДОРСТРОЙ»**  
Юридический адрес: Республика Казахстан,  
область Абай, г. Семей, ул. Красина 76А.  
БИН: 951140000072

**Проектная  
организация**

**ТОО «Маркшейдер КЗ»**  
Юридический адрес: 070004, Республика Казахстан,  
Восточно-Казахстанская область, г. Усть-  
Каменогорск, улица Михаэлиса 24/1  
БИН: 171140007948

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Месторождение «Бидайык» находится в Аягозском районе области Абай, в 120 км к западу от районного центра.

Ближайшим населенным пунктом является село Мадениет, находящееся в 12 км от участка.

Координаты угловых точек месторождения

*Таблица 1.1.1*

№№ точек	Северная широта	Восточная долгота
1	47° 52' 41"	78° 48' 32"
2	47° 52' 45"	78° 48' 39"
3	47° 52' 40"	78° 48' 45"
4	47° 52' 36"	78° 48' 38"
Площадь горного отвода 5 га		

Инженерное обеспечение объекта: Связи с малым объемом работ, проведение и обеспечение электроснабжением участок работ не планируется. Также все работы будут проводиться в светлое время суток. Хозяйственно-питьевое водоснабжение привозные из с. Мадениет. Канализация на месторождение надворные уборные (биотуалеты).

Наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения площадки участка не ведется, в связи с отсутствием стационарного поста по измерению фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (приложение 2).

Согласно ответам РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» №ЗТ-2024-05499587 от 10.10.2024 г., РГУ «Государственный лесной природный резерват Семей орманы» №15-09/2476 от 09.12.24 г. месторождение «Бидайык» находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

Согласно ответу РГКП «ПО Охотзоопром» №ЗТ-2024-05499587/2 от 08.10.2024 г. месторождение «Бидайык» не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу РК.

В непосредственной близости от месторождения археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Обзорная карта участка работ представлена на рисунке 1.1.

Ситуационная карта-схема участка представлена на рисунке 1.2.

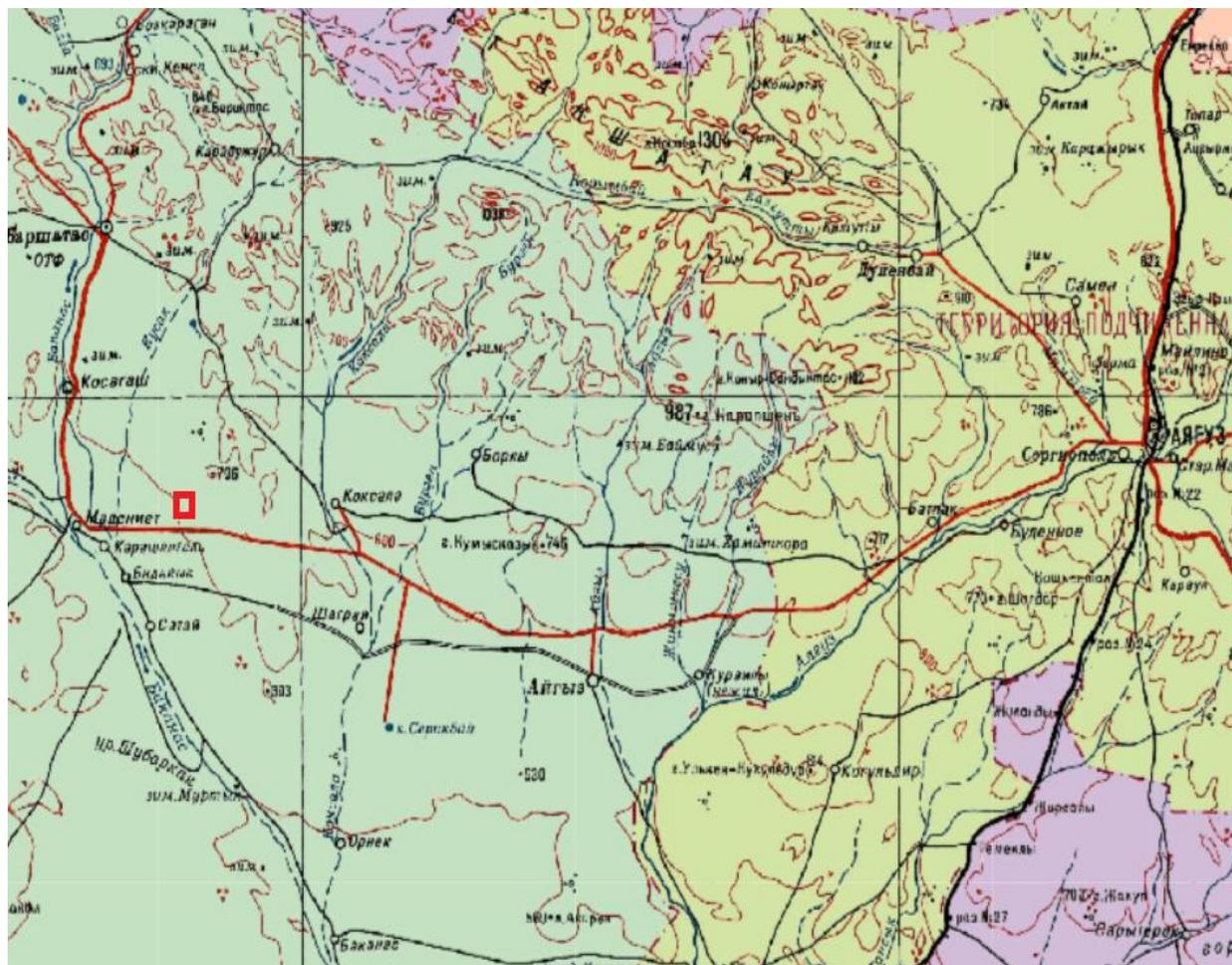


Рисунок 1.1 – Обзорная карта участка работ

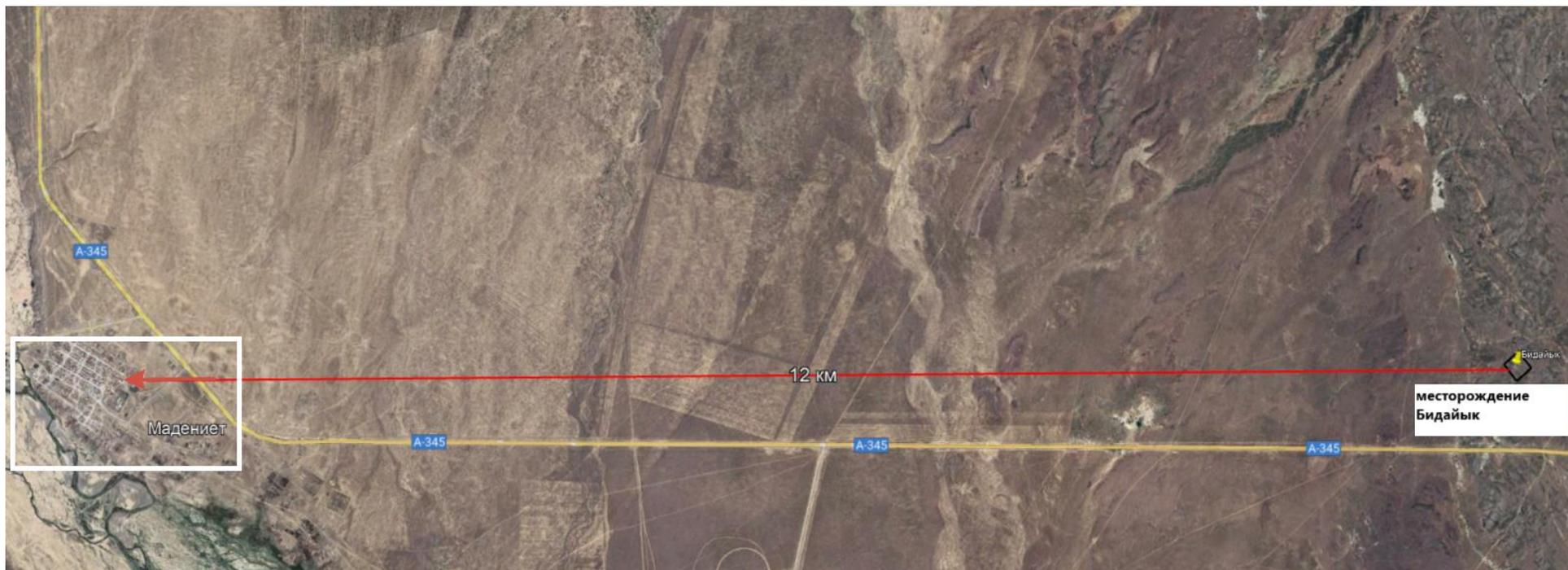


Рисунок 1.2 - Ситуационная карта-схема участка

## 2. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 2.1 Климатические условия

Климат района резко континентальный. Лето жаркое, зима холодная. В самые жаркие дни, в середине июля, температура днем в тени достигает  $+40^{\circ}$ , ночью спадает до  $+10^{\circ}$ . В зимнее время температура опускается часто ниже  $-40^{\circ}$ . Заморозки наступают в середине сентября. В начале октября устанавливается снеговой покров и стаивает в начале мая.

Среднегодовое количество осадков колеблется от 175 до 285 мм. Наибольшее количество осадков выпадает с мая по август месяца включительно. Очень часто, почти постоянно, дуют ветры. В осеннее время, иногда, они достигают большой силы.

Климат континентальный, с жарким летом и холодной зимой. Средняя температура января  $-17^{\circ}\text{C}$ , июля  $22^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовое количество атмосферных осадков 200—400 мм. Снег выпадает в конце октября — начале ноября, лежит до апреля.

При характеристике климата использованы данные метеостанции г. Аягуз. Особенностью климата района, формирующегося преимущественно под воздействием антициклонной циркуляции воздуха, преобладание которой особенно характерно для зимних месяцев, является его резкая континентальность и сухость. Летом территория находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой — холодных потоков воздуха, приходящих с Ледовитого океана. Температурный контраст между воздушными массами невелик, что обуславливает наличие ясной погоды или с незначительной облачностью. Следствием этого является поступление на дневную поверхность большого количества прямой солнечной радиации. Самым теплым месяцем в году является июль. Средняя температура этого месяца колеблется от  $17,3$  до  $25,3^{\circ}$ . Максимальные температуры воздуха составляют преимущественно  $35-40^{\circ}$ , абсолютный максимум достигает  $42^{\circ}$ .

Наиболее холодный месяц — январь. Его средняя месячная температура изменяется от  $-5,0^{\circ}$  до  $-28,7^{\circ}$ . Минимальная температура воздуха в среднем за период наблюдений равна  $-40^{\circ}$ . Абсолютный минимум в отдельные годы достигает  $-47, -48^{\circ}$ .

Количество осадков за отдельные годы изменяется в больших пределах: от  $115,4 - 181,4$  мм в засушливые годы и до  $292,8 - 412,1$  мм — в дождливые.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение 12) к приказу министра окружающей среды и водных РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Характеристика	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,00
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца года, t, °С	28,5
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, t, °С	-18,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	3
В	2
ЮВ	22
Ю	29
ЮЗ	13
З	9
Характеристика	Величина
СЗ	13
Штиль	24
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/с	17

## 2.2 Геологическое строение месторождения

В геологическом строении района участвуют отложения верхнего ордовика, нижнего и среднего девона, ниже-среднедевонские субвулканические образования, среднедевонские интрузии мурзачекинского комплекса, а также рыхлые отложения четвертичной системы.

### Стратиграфия

#### Ордовикская система

Верхний отдел, карадокский ярус, верхнекарадокский подъярус - ашгильский ярус

Намасская свита ( $O_3$  *nms*). Отложения намасской свиты со стратиграфическим несогласием перекрываются вулканогенными образованиями айгыржальской свиты с горизонтом туфоконгломератов в основании. Простираение пород северо-западное с пологими углами 30-40° падения на юго-запад.

Состав свиты определяется преимущественным развитием андезитовых, андезито-дацитовых порфиритов зеленовато-серых тонов нередко с коричневатым оттенком. Постоянно в них присутствует порфиновые вкрапленники плагиоклазов и роговой обманки, иногда пироксена. Изредка прослеживаются горизонты литокристаллокластических туфов того же состава. Ориентировочная мощность свиты определяется в 700 м.

#### Девонская система

Нижний-средний отделы, низы эйфельского яруса

### Айгыржальская свита ( $D_{1-3ag}$ )

Породы толщи представлены преимущественно флюидалными андезитовыми, реже андезитобазальтовыми порфиритами с резко подчиненным значением андезито-дацитовых порфиритов и афиритов, дацитовых порфиров, единичных пластов лавовых брекчий и в основании гравелитов. Наиболее распространены однообразные массивные разности с вишневой окраской различных оттенков. Нередко цвет их лилово-зеленый или пятнистый. Во вкрапленниках обычно присутствуют плагиоклаз, хлоритизированная роговая обманка и пироксен.

### Средний отдел, эйфельский ярус

Иргайлинская свита ( $D_{2ir}$ ). В районе отложения среднего девона пользуются широким распространением. Полосой в 3-7 км они прослеживаются с северо-запада на юго-восток. Отложениями иргайлинской свиты сложена Кайнарская брахисинклинальная структура, ось которой ориентирована в северо-западном (субмеридианальном) направлении.

Внутреннее строение толщи сложное и вызвано частой сменой состава слагающих её образований. Очень важной особенностью является резко выраженная фациальная изменчивость пород по простиранию, слоистость туфов и флюидалность лав. Свита сложена существенно кислым комплексом пород. В низах её значительно преобладают пестро окрашенные липаритовые и трахилипаритовые порфиры, часто флюидалные, липарито-дацитовые, дацитовые и трахидацитовые порфиры с горизонтами туфов того же состава. Редко отмечаются единичные прослои и линзы туфопесчаников, туфоконгломератов, игнимбритов. В верхах свиты появляются горизонты трахидацитов, лавовых брекчий кислого состава, андезитобазальтовые порфириты.

### Четвертичная система.

### Средний-верхний отделы нерасчлененные ( $Q_{II-III}$ )

Отложения среднего-верхнего отдела пользуются наиболее широким распространением. Среди них выделяются аллювиально-пролювиальные отложения III надпойменной террасы р. Карасу, пролювиальные отложения древних конусов выноса и делювиально-пролювиальные отложения предгорных шлейфов.

Аллювиально-пролювиальные отложения III надпойменной террасы ( $al-pI$   $Q_{II-III}$ ) плоские и слегка волнистые днища крупных речных долин и их притоков. В составе отмечаются гумуссированные супеси бледно-серого цвета с большим количеством гравия и гальки, гравийно-галечники с суглинистым заполнителем, суглинки плотные с угловатыми обломками розовых гранитов.

Пролювиальные отложения ( $pI$   $Q_{II-III}$ ) древних конусов выноса представлены грубообломочным валунно-галечным плохо сортированным материалом с суглинистым заполнителем.

### Верхний отдел

Аллювиальные отложения второй надпойменной террасы ( $alQ_{III}$ ) распространены вдоль русел рек. Верхняя часть разреза – суглинки темно-серого цвета, слегка карбонатизированные с мелкой щебенкой, редко прослойки песка и галечника. Нижняя часть разреза – галечники, пески грубозернистые с намечающейся косой слоистостью.

Верхнечетвертичные - современные отложения ( $Q_{III-IV}$ )

Аллювиально-пролювиальные отложения этого возраста сохраняются среди верхнечетвертичных отложений в виде слабо выступающих в рельефе площадях, почти сливающихся с уровнем первой надпойменной террасы, и отмечаются щебнистым и галечным составом. В породах при наличии прослоев суглинков и супесей намечается горизонтальная, реже косая слоистость. Мощность отложений 0,00,8 м.

Современный отдел

Аллювиально-пролювиальные отложения ложбин с плоскостным стоком ( $al-pl Q_{IV}$ ) прослеживаются узкой полосой вдоль долины рек. Отложения однообразны и представлены суглинками буровато-серого цвета с большим количеством щебенки. Встречаются линзы грубозернистых песков. Суглинки местами становятся песчанистыми и содержат включения гравия и гальки. Русловые отложения – песчано-галечные. Накопления состоят из грубозернистых серых песков с гравием и полуокатанными или угловатыми обломками.

Пролювиальные отложения современных конусов выноса ( $pl Q_{IV}$ ) имеют крайне незначительное распространение и на карте не показаны.

Интрузивные образования

Интрузивные горные породы распространены в северной части района, а субвулканические - в южной. Они представлены ниже-среднедевонским субвулканическим комплексом и среднедевонским мурзачекинским интрузивным комплексом.

Ниже-среднедевонский субвулканический комплекс

Данный комплекс представлен субвулканических интрузий связан с вулканогенными отложениями айгыржальской и иргайлинской свит и весьма широко распространен в районе. Выделяются три группы, отличающиеся составом и степенью раскristаллизации:

а) липаритовые ( $\lambda\pi$ ), трахилипаритовые ( $\tau\lambda\pi$ ) и дацитовые ( $\xi\pi$ ) порфиры и граносиенит-порфиры ( $\gamma\xi\pi$ );

б) андезитовые порфириты ( $\alpha\pi$ ), диоритовые порфириты ( $\delta\pi$ ) и диабазы ( $\mu\nu$ ); в) сиеногранодиориты ( $\mu\xi\gamma\delta$ ) и сиенодиориты ( $\mu\xi\delta$ ).

Участок приурочен к образованиям айгыржальская свита ( $D_{1-3ag}$ ), представленным андезитами, андезито-базальтами и их туфами. Породы полого ( $30-35^\circ$ ) падают на юго-запад и перекрываются отложениями иргайлинская свита ( $D_{2ir}$ ). Наиболее распространены однообразные массивные разности с вишнево-окраской различных оттенков. Нередко цвет их лилово-зеленый или пятнистый. С поверхности породы интенсивно трещиноватые.

## **2.3 Гидрогеологические условия**

Ближайшим водотоком является река Баганас, протекающая в 11,0 км Юз и река Кур Баканас протекающая в 9,0 км западнее от месторождения. Участок работ находится за пределами границ водоохраной зоны рек.

По аналогии с другими аналогичными месторождениями гидрогеологические условия участка будут простыми. Уровень залегания грунтовых вод ниже глубины подсчета запасов. На участке развиты трещинно-грунтовые воды зоны региональной экзогенной трещиноватости палеозойских скальных пород. Водовмещающими являются трещиноватые и раздробленные в зонах тектонических нарушений андезиты, андезитобазальты и их туфы айгыржальской свиты. Мощность зоны региональной экзогенной трещиноватости колеблется достигает 50 м. Дебиты отдельных скважин в районе месторождения от 0,1 до 0,2 л/с при динамических уровнях 1,4-35 м. Минерализация редко превышает 0,5 г/л, общая жесткость 1,15-10,6 мг-экв/л и редко поднимается до 17 мг-экв/л. Реакция воды встречается от слабо щелочной до слабо кислой (рН 6,5-7,8).

Осадки в районе месторождения по данным метеостанции г. Аягоз составляют в среднем за многолетие 270-280 мм в год, из них большая часть приходится на теплый период года (IV-X месяцы) и большая их часть уходит на испарение. Питьевых водозаборов на трещинные воды вблизи месторождения нет. Приток воды в карьер, может быть, за счет атмосферных осадков. Источником питьевого и технического водоснабжения предприятия по добыче строительного камня планируется использовать привозные из с. Мадениет.

## **2.4 Историко-культурная значимость территорий**

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана. В непосредственной близости от проектируемого объекта археологические ценности, а также особо

охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

## **2.5 Земли района расположения объекта Административное положение**

В административном отношении территория месторождение «Бидайык» относится к Аягозскому району области Абай. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 12 км от территории рассматриваемого участка с. Мадениет. На территории, прилегающей к участку работ, имеются населенные пункты с развитой внутренней инфраструктурой, это поселки Мадениет, Бидайык. Население занято, в основном, сельским хозяйством, обслуживанием трасс. Район работ располагается в горной и предгорной зоне, широко используемой для отгонного животноводства.

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

## **3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **3.1 Технология горных работ**

Подсчет запасов на месторождении «Бидайык» выполнен в контурах естественных границ залежи строительного камня, по линиям, проходящим через разведочные выработки, по которым получены физико-механические показатели для оценки запасов. Степень разведанности месторождения позволила произвести подсчет балансовых запасов до глубины 20 м от дневной поверхности по категории С<sub>1</sub> в объеме 634,0 тыс. м<sup>3</sup>.

Календарный график горных работ

*Таблица 3.1.1*

Год	Добыча, (в среднем) тыс.м <sup>3</sup>	Вскрыша, тыс. м <sup>3</sup>
2025	10-100 (50)	1,1
2026	10-100 (50)	1,1
2027	10-100 (50)	1,1
2028	10-100 (50)	1,1
2029	10-100 (50)	1,1
2030	10-100 (50)	1,1
2031	10-100 (50)	1,1
2032	10-100 (50)	1,1
2033	10-100 (50)	1,1
2034	10-100 (50)	1,1

Месторождение будет разрабатываться открытым способом - карьером, с рыхлением пород буровзрывным способом и с применением экскаваторно-автотранспортной системы. Разработка и погрузка полезного ископаемого будет выполняться одноковшовым экскаватором, транспортировка - самосвалами. Угол откоса рабочих бортов карьера принят  $70-75^\circ$ , нерабочих  $60-65^\circ$ .

Взрывные работы будут выполняться специализированными организациями, имеющими лицензию на выполнение этих работ в соответствии с типовым проектом и проектом производства работ на каждый массовый взрыв.

Выбор вида карьерного транспорта и оборудования произведен в соответствии с принятой технологией отработки аналогичных участков, с годовыми (сезонными) объемами горных работ, расстоянием транспортировки и рельефом местности. На карьере будет использоваться оборудование:

- бульдозер типа SHANTUI SD-16 – 1 ед;
- для добычи и загрузки экскаватор типа Doosan DH 420 – основной 1 ед;
- транспортировка осуществляется автосамосвалами типа HOWO ZZ3327 – 4 ед.

Ширина въездной траншеи принята из расчета двухполосного движения автотранспорта, для дорог III категории – 8,0 м, ширина обочин принята 1,5 м. Также предусмотрено устройство выравнивающего слоя проезжей части траншеи щебнем толщиной 0,2 м.

Исходя из горно-геологических условий залегания полезного ископаемого, принята открытая система разработки, с буровзрывным разрыхлением. Разрыхленное полезное ископаемое грузится одноковшовым экскаватором в автосамосвалы. Вскрышные породы будут перемещены бульдозером за пределы карьера для обваловки карьера и во внешний отвал вскрышных пород. После окончания работ вскрышные породы будут использоваться для рекультивации нарушенных земель.

Проектом предусматривается бульдозерное отвалообразование. Отвал внешний, одноярусный, равнинный. Способ сооружения отвала периферийный.

Разгрузка породы из автосамосвалов, при формировании яруса отвала производится по окраине отвального фронта на расстоянии 3-5 м от бровки отвала за возможной призмой обрушения. У верхней бровки уступа отвала создается предохранительный вал высотой 0,7 м и шириной 1,5 м для ограничения движения автосамосвала задним ходом. При отсутствии предохранительного вала запрещается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе, чем на 5 м. Отвал располагается в 20 м к северо-востоку от борта карьера. Поперечное сечение отвала - трапеция. Внешний угол откоса - естественный, равный  $40-45^\circ$ .

Месторождение будет обрабатываться двумя уступами, высотой по 10 м. Уступ обрабатывается нисходящими горизонтальными подступами,

максимальная высота подступа 5,0 м. За выемочную единицу принимается – уступ. Вскрытие рабочих горизонтов производится наклонными скользящими съездами внутреннего заложения. Верхний горизонт охватывает гребень увала, поэтому высота развала пород будет меньше высоты подступа. Подступы оставляются только на рабочем борту карьера. Из-за небольшой глубины карьера предохранительная площадка на нерабочем борту не предусматривается.

Ширина рабочей площадки должна обеспечивать безопасную работу принятого горного оборудования. Расчет размеров рабочей площадки для размещения горнодобывающего оборудования произведен по формуле:

$$L = X + C_2 + Ш_{об} + T + C_2 + Z,$$

где: X – ширина развала породы – 14,3 м;  
 C<sub>2</sub> – расстояние от развала до дороги – 2 м;  
 Ш<sub>об</sub> – ширина обочины – 1,5 м;  
 T – ширина транспортной полосы – 8 м;  
 C<sub>1</sub> – расстояние между обочиной и полосой безопасности – 2 м;  
 Ш<sub>в</sub> – ширина предохранительного вала – 3 м;  
 Z – ширина полосы безопасности, принимаем 1,5 м.

$$L = 14,3 + 2 + 1,5 + 8 + 2 + 1,5 + 3 + 1,5 = 33,8 \text{ м.}$$

Ниже в таблице приведены элементы системы разработки.

Таблица 3.1.2

Показатели	Ед. измерения	Кол-во
1. Количество уступов	шт	2
2. Количество подступов	шт	4
3. Максимальная высота уступа	м	10,0
4. Максимальная высота подступа	м	5,0
5. Угол откосов рабочих уступов	градус	70-75
6. Угол откоса борта карьера при погашении	градус	60-65
7. Минимальная ширина рабочей площадки	м	33,8
8. Максимальная ширина первой заходки	м	8
9. Ширина фронта работ	м	20-150
10. Ширина въездной траншеи	м	14
11. Угол наклона въездной траншеи	%	0,07

Исходя из принятой системы разработки и имеющегося горнотранспортного оборудования, принимается траншейный способ

вскрытия месторождения. Месторождение обрабатывается последовательно тремя уступами, за выемочную единицу принимается уступ. Вскрытие верхних горизонтов полутраншейное. Возможна, обработка двух и более подступов параллельно. В целом разработка месторождения включает следующие основные этапы:

1. Подготовительные работы: -строительство подъездных дорог; -обустройства карьера.
2. Горно-капитальные работы: проходка траншей, вскрышные работы;
3. Буровзрывные работы;
4. Экскавация и погрузка в автосамосвалы, перевозка;
5. Ликвидация и рекультивация нарушенных земель.

### Параметры проектируемого карьера

Таблица 3.1.3

№	Показатели	Ед. измер.	Полная отработка
1	Средние размеры карьера в плане:		
	по верху	м	220x220
	по низу	м	200x200
2	Глубина карьера на конец отработки	м	20
3	Абсолютные отметки: поверхность дно карьера	м	613-620
		м	600
4	Углы наклона бортов уступов: рабочего не рабочего	град.	70-75
			60-65
5	Балансовые запасы	тыс.т	634,0
6	Объём вскрышных пород	тыс. м <sup>3</sup>	11,0
7	Коэффициент вскрыши в среднем		0,19

### Буровзрывные работы

Учитывая условия работ и наличие бурового оборудования, проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов и многорядное расположение скважин. Диаметр скважин равен 105 - 110 мм. Глубина бурения колеблется от 1,0 до 5,5 м. Способ бурения скважин – ударно-вращательный. В связи с небольшим объемом бурения при постановке уступов в проектное положение, на вспомогательных буровых работах бурение заоткосочных скважин производится этими же станками. Обеспечение электроэнергией – стационарное. Способ взрывания безкапсюльный с помощью ДШ. Количество массовых взрывов за сезон составит от 1 до 5 взрывов. В зависимости от объемов добычи.

Буровые работы производятся самоходными буровыми установками Атлас-Копко ROK-L8 получением сжатого воздуха от передвижных компрессоров типа ПР-10.

## Технические характеристики буровой установки Атлас-Копко ROK-L8

*Таблица 3.1.4*

Рекомендуемый диаметр скважин, мм	110-203
Глубина скважины, м	25-54
Двухступенчатый винтовой компрессор	Atlas Copco XRX
Макс. рабочее давление, бар	30
Производительность, л/с	470
Тип хода	гусеничный
Тип двигателя	дизельный, CAT
Топливный бак, л	760
Общая длина податчика, мм	11 560
Ход податчика, мм	7 540
Протяжённость подачи, мм	1 150
Макс. скорость податчика, м/с	0,9
Макс. усилие подачи, кН	40
Макс. скорость передвижения, км/ч	3,5
Клиренс, мм	405
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	10 700x2 500x3 350
Вес установки, кг	22 600

## Технические характеристики компрессоров типа ПР-10

*Таблица 3.1.5*

Номинальная подача (производительность), м <sup>3</sup> /мин:	11±0,55
Давление конечное номинальное абсолютное, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ):	0,8 (8)
Частота вращения роторов номинальная, об/мин:	1700
Привод:	шестицилиндровый дизельный двигатель А-01 МК
Максимальный расход дизельного топлива при номинальной мощности, кг/ч:	24,3
Число одновременно присоединяемых шлангов:	3
Скорость транспортирования, км/ч:	не более 10
Шины:	пневматические 8,40-15
Масса станции (без воды, смазки, топлива и ЗИП), кг	не более 2880
Тип компрессора	ротационный пластинчатый маслonaполненный
Число ступеней сжатия	2
Мощность, потребляемая станцией, кВт (л.с.)	не более 74,7 (102)

Режим бурения буровых станков: непрерывная рабочая неделя, 1 смена в сутки по 11 часов, 30 смен в месяц. Производительность бурового станка составит 120 м/см. Месячная производительность 1 станка 3600 м/мес. Выход горной массы на 1 м бурения 6,0 м<sup>3</sup>.

Объем одной заходки определяется из расчета проведения взрывных работ в среднем 7 раз за сезон или один раз в месяц: 32500 м<sup>3</sup> : 7 = 4643 м<sup>3</sup>. Нормативный объем бурения на 1 блок составит: 4643 : 6,0 = 774 м, объём бурения за год- 5417 м.

При производительности 120 м/см бурение на одном блоке будет выполнено одним станком за 774 м : 120 м/см = 6,5 см. Таким образом, для выполнения буровых работ необходимо 6,5 см : 30 см : 0,85 = 0,2 (1) станка в случае равномерной работы карьера в течение сезона и с учетом коэффициента использования техники. Общие затраты времени на буровые работы составят:

За год 6,5 см x 7 мес. = 45,5 смен x 11 час 501 час.

Коэффициент использования буровых станков составит 0,3.

В качестве ВВ принимается игданит. Боевиком служит аммонит № 6ЖВ патронированный и ДШ.

Обладая хорошей сыпучестью и пониженной чувствительностью к внешним воздействиям, игданит безопасен в обращении и пригоден для механизированного заряжания. Этот вариант взрывчатого вещества не только безопаснее и эффективнее, но и экологичнее — аммиачную селитру активно используют ещё и как удобрение, то есть для природы она не опасна.

Расчет параметров расположения и величин зарядов ведется на основании «Технических правил ведения взрывных работ на дневной поверхности», 1972 г. и «Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов».

Вес скважинного заряда определяется по формуле:

$$Q = q \times a \times b \times H, \text{ кг}$$

Где:

q - фактический удельный расход ВВ, кг/м, принимается по НТП для XI категории (f 16-20) и вертикальных скважин - 0,85 для аммонита №6ЖВ или 0,96 - для игданита;

a - расстояние между зарядами в ряду, м. a = t x H - для высоты уступа до 3 м и a = t x W для высоты уступа более 3 м, t - коэффициент сближения зарядов. Принимается в зависимости от диаметра скважин. Для скважин D 105 - 110 мм, t=1,06 (Справочник по БВР стр. 62, 1986 г).

W- линия наименьшего сопротивления, м

$$W = \sqrt{0,56 \times P^2 + 4H \times t \times q \times 1 \text{скв} \times P - 0,75 \times P} : 2t \times H \times q$$

b - расстояние между рядами зарядов, м. b = (0,85 - 1,0) x a, м

Проектом принимаем b= 0,85 x a, м

P - вместимость ВВ в 1 м скважины, кг/м. P = 8,6 кг/м для скважин D 110 мм.

Глубина скважин определяется по формуле:

$$1 \text{ скв.} = H + 1 \text{ пер.},$$

где 1 пер. - глубина перебура, м.

Принимается с учетом практики работ и равна 20 % от мощности слоя рыхления.

Длина заряда определяется по формуле:

$$l \text{ зар.} = Q : P, \text{ кг}$$

где Q - вес заряда, кг

$$\text{Длина забойки равна: } 1 \text{ заб.} = Q_{\text{скв}} - 1 \text{ зар.}, \text{ м}$$

Выход породы определяется по формуле:

$$V = a \times b \times H : 1 \text{ скв.}$$

Ниже в таблице приведены расчетные параметры скважинных зарядов  
Для  $P=8,6 \text{ кг/м}$ ;  $D=110 \text{ мм}$ ,  $q=0,85 \text{ кг/м}^3$

Таблица 3.1.6

Высота уступ H, м	Глубина скважины м	ЛСН W, м	Расстояние		Вес заряда		Длина		Выход породы V, м <sup>3</sup>
			заряд а, м	ряд b, м	расчет Q, кг	прин Q, кг	заряда м	забойки L, м	
2	2,4		2,1	1,8	6,4	7,0	0,8	1,6	3,2
3	3,6	2,5	2,7	2,4	15,8	16,0	1,9	1,7	5,2
4	4,8	2,6	2,8	2,4	22,8	23,0	2,7	2,1	5,6
5	6,0	2,7	2,9	2,5	30,8	31,0	3,6	2,4	6,0
6	7,2	2,8	3,0	2,6	39,8	40,0	4,7	2,5	6,5

Ниже в таблице представлен расчет расхода ВВ.

Таблица 3.1.7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	формула, обозначение	Показатели	
1	Добыча	м <sup>3</sup>		10 000	100 000
2					
3	Удельный вес	г/см <sup>3</sup>		2,92	2,92
	<b>Расчет удельного расхода ВВ</b>				
1	Коэффициент крепости	-	f	16	16
2	Категория трещиноватости	-		III	III
3	Эталонный расход ВВ	кг/м <sup>3</sup>	q <sub>э</sub>	0,85	0,85
4	Кондиционный диаметр куска	мм	d <sub>конд</sub>	250	250
5	Поправочный коэф. на кондиционный (допустимый) размер кусков	-	k <sub>d</sub>	1,73	1,73
6	Плотность пород	г/см <sup>3</sup>	v	2,92	2,92
7	Коэффициент работоспособности ВВ (относительно Граммонит 79/21)	-	e	1,00	1,00
8	Расчётный расход ВВ	кг/м <sup>3</sup>	q <sub>расч</sub> = q <sub>э</sub> * e * k <sub>d</sub> * v / 2,92	0,92	0,92
	Итого расход ВВ	кг		5040	50400

### Расчет безопасных зон

Расчет радиуса опасной зоны по разлету отдельных кусков породы определяется на основании «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы», утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию РК № 343 от 30 декабря 2014 года (с изменениями от 23.12.2015 г.).

Расстояние, опасное для людей и животных по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов, определяется по формуле:

$$R_{\text{разл.}} = 1250 \times \eta_3 \times \sqrt{\frac{f}{1 + \eta_{\text{заб}}} \times \frac{d}{a}}, \text{ м}$$

где  $\eta_3$  – коэффициент заполнения скважины ВВ.

$$\eta_3 = l_{\text{зар.}}/l_{\text{скв.}} = 0,6$$

$\eta_{\text{заб}}$  – коэффициент заполнения скважины забойкой

$$\eta_{\text{заб}} = l_{\text{заб.}}/l_{\text{н.}} = 0,76$$

$l_{\text{н}}$  – длина верхней части скважины свободной от заряда, м

$f$  – коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протоdjяконова.

$$f = (F/2,5)^2 = (8/2,5)^2 = 10,24$$

где  $F$  – номер группы взрываемого грунта по СНиП, равен 7;

$d$  – диаметр взрываемой скважины 110 мм.

$a$  – расстояние между скважинами в ряду.

Расчет выполнен для скважин диаметром 110 мм, глубиной 3,2 м.

$$R_{\text{раз}} = 1250 * 0,6 \sqrt{\frac{10,24}{1 + 0,76} * \frac{0,110}{3,2}} = 335 \text{ м};$$

Проектом принимается опасная зона по разлету отдельных кусков породы – 350 метров.

При проведении взрывных работ, необходимо осуществлять следующие мероприятия:

1. Отбой производить на отработанное пространство в противоположное направление от охраняемых объектов.
2. На каждый массовый взрыв выводить людей из зданий и сооружений за границу опасной зоны.
3. Перекрыть все подходы и подъездные автодороги в границах опасной зоны.

*Расчет сейсмически безопасных расстояний.*

Для защиты зданий и сооружений от сейсмического воздействия при взрывных работах масса зарядов ВВ должна быть такой, чтобы при взрывании исключались повреждения, нарушающие их нормальное функционирование. Сейсмозрывное воздействие влияет также на устойчивость подземных выработок, откосов и бортов карьеров.

На карьере массовые взрывы производятся с применением короткозамедленного взрывания, поэтому расчет сейсмобезопасных расстояний производится по формуле:

$$R_c = (K_r \times K_c \times \alpha) / N^{0,25} \times \sqrt[3]{Q} = (8 \times 1,5 \times 1) / 1^{0,25} \times \sqrt[3]{200} = 70 \text{ м}. \quad (2)$$

где  $K_r = 8$  – коэффициент, зависящий от свойств грунта (скальные породы, неглубокий слой мягких грунтов на скальной основе);

$K_c = 1,5$  – коэффициент, зависящий от типа зданий (одиночные здания высотой не более двух-трех этажей с кирпичными стенами);

$\alpha = 1$  - коэффициент условий взрывания (взрыв на рыхление, сухие скважины);

$N = 4$  - число одновременно взрывааемых зарядов, шт.;

$Q = 200$  кг – максимальный вес заряда, кг.

Сейсмобезопасное расстояние для зданий сооружений составляет не менее 100 метров.

*Расчет безопасного расстояния по действию ударной воздушной волны при взрывах.*

Определение расстояний, безопасных по действию ударных воздушных волн на застекление при взрывании скважинных зарядов рыхления рассчитывается с учетом отрицательных температур и крепостью пород выше IX категории по формуле:

$$R_B = 50 \times \sqrt[3]{Q_{\text{э}}} = 50 \times \sqrt[3]{71,2} = 207, \text{ м} \quad (3)$$

где:  $Q_{\text{э}}=71,2$  – эквивалентная масса заряда, кг., определяется для короткозамедленного взрывания по формуле:

$$Q_{\text{э}}= 12 \times P \times d \times K_3 \times N = 12 \times 12,9 \times 0,115 \times 1 \times 4 = 71,2 \text{ кг.}$$

где:  $P = 12,9$  кг– вместимость ВВ 1 м скважины;

$d = 0,115$  м - диаметр взрывааемой скважины;

$K_3 = 1$  – коэффициент зависимости длины забойки к диаметру скважины;

$N = 4$ - число одновременно взрывааемых зарядов, шт.

Безопасное расстояние по действию ударных воздушных волн на застекление при взрывании скважинных зарядов не менее 250 метров

Основные требования при использовании взрывчатых веществ (далее ВВ) на производстве должно вестись в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов». Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 февраля 2015 года № 10244. (далее- Правила)

Настоящим проектом для ведения буровзрывных работ планируется привлечение специализированных организации, которые имеют соответствующие лицензии и допуски для ведения таких работ.

Монтаж сети ДШ производится после окончания зарядания всех скважин. При этом вдоль зарядов прокладывается магистральная линия, состоящая, как правило, из двух ниток ДШ. Для предупреждения отказов разрешается в одной точке магистральной линии подсоединять только одно ответвление к заряду. Запрещается допускать пересечение ниток ДШ, наличие их скруток или витков. ДШ должны взрываться одновременно от одного и того же инициатора. Сеть ДШ иницируется электродетонаторами ЭДКЗ, концы которых монтируются в одну взрывную сеть с подключением к магистральному проводу.

Дробление негабаритных кусков породы осуществлять методами накладных и шпуровых зарядов согласно «Паспорту на дробление негабаритов».

Радиус опасной зоны принимаем для людей 310 м при взрывании на косогорах и 270 м при понижении горных работ.

Специальные исследования параметров буровзрывных работ для горно-технических условий карьера постоянно проводятся, параметры БВР уточняются в ходе добычных работ при изменении горно-геологических условий.

Взрывные работы производятся в дневное время суток. Количество взрываемого взрывчатого вещества может быть уменьшено соответственно уменьшению объема горной массы, требующей взрывания. Массовый взрыв будет производиться 1 раз в месяц.

Максимально допустимые линейные размеры кусков породы в экскаваторных забоях после первичного дробления скважинными зарядами принимаем для экскаваторов - 0,5 м.

Хранение взрывчатых веществ на участке работ не предусматривается, необходимое количество ВВ будет подвозиться на участок работ подрядной организацией непосредственно в день проведения взрывных работ.

### **3.2 Организация рабочих условий**

#### *Срок проведения добычи*

Общий срок проведения добычи составит – 10 лет (2025-2034 гг.).

#### *Режим работы*

Количество рабочих дней в году – 301 дней/год.

Режим работы – односменный по 8 ч/сут.

Количество рабочего персонала 10 человек.

#### *Рабочие условия для работников карьера*

В связи с тем, что работы проводятся на объекте, расположенном вблизи населенного пункта, обеспеченного всеми коммуникациями, капитального строительства на участке работ не предусматривается. Проживание рабочих на карьере не планируется. Рабочие ежедневно доставляются с базы предприятия.

Однако, для создания комфортных бытовых условий рабочим на период добычных работ, будут задействован передвижной вагон-дом на 3x8 м, в количестве 1 шт. Где будет оборудовано помещение для принятия пищи в обеденный перерыв и обогрева и укрытия от дождя. Будет установлен биотуалет «Виза 238» - 1 шт, переносной умывальник. Для бытовых и промышленных отходов будет установлен специальный контейнер. Утилизация отходов будет организована согласно договору со специализированной организацией.

Связь с участком работ производится по средствам мобильной связи. Противопожарные мероприятия заключаются в оснащении вагончика огнетушителями и ящиками с песком, а также в устройстве на территории участка щита с противопожарным инвентарем.

Медицинское обслуживание участка работ предусматривается с базы предприятия. Аптечка для оказания первой медицинской помощи должна быть на каждой единице карьерного транспорта. Транспортировка больных или раненых будет осуществляться дежурным автомобилем в г.Аягоз.

*Электроснабжение.* Связи с малым объемом работ, проведение и обеспечение электроснабжением участков работ не планируется. Также все работы будут проводиться в светлое время суток. Строительство и установка капитальных сооружений работающих от электричества также не планируется. В связи с этим на участке работ электричество отсутствует.

*Водоснабжение.* Источниками водоснабжения карьера являются:

- для питьевых и технических нужд предприятия привозная вода из скважин с. Мадениет, соответствующая требованиям СанПиН РК № 209 от 16.03.2015 г.;

Для хранения технической воды на участке будет размещен емкость с объемом 5 м<sup>3</sup>.

Расчетные расходы воды приняты:

- на хозяйственно-бытовые нужды - 14 л/смену на 1 работающего (согласно СНиП РК 4.01-41-2006);  
- для полива дорог (в летнее сухое время) на основании прямых расчетов.

Питьевая вода хранится в помещении дежурного вагона в специальных закрытых бачках емкостью 20-25 литров. Для питья на рабочих местах персонал снабжается индивидуальными тарами емкостью до 2-5 литров.

*Канализация*

Для сбора хозяйственных стоков проектом предусмотрен биотуалет. По мере накопления хозяйственные стоки будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

## **4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА**

### **4.1 Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации месторождения «Бидайык»**

При проведении добычи строительного камня на месторождении «Бидайык» основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут: добыча строительного камня, отвал вскрышных пород, передвижение карьерной техники, автотранспорт.

По данным проекта при проведении добычи рассматриваются 5 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении добычи всего по предприятию составляют – 6,306518 т/год. Из них: твердые – 2,962757 т/год, газообразные и жидкие – 3,343761 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).

Подлежащие нормированию выбросы составили 6,300621 т/год. т/год. Из них: твердые 2,962564 т/год, газообразные и жидкие – 3,338057 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.

#### **Добычные работы**

Месторождение будет разрабатываться открытым способом, с рыхлением пород буровзрывным способом и с применением экскаватора (1 ед.). Объем добычи составит от 10 000 до 100 000 м<sup>3</sup>/год (29 000-290 000 т/год).

Время проведения работ экскаватора составит – 1084 ч/год.

Буровые работы – 501 ч/год. Буровые работы производятся самоходными буровыми установками типа Атлас-Копко ROK-L8 получением сжатого воздуха от передвижных компрессоров типа ПР-10.

В качестве взрывчатого вещества при разработке строительного камня применяется ВВ аммонит 6ЖВ:

- на 2025-2034 год – при взрывах горной породы – 50,0 т/год.

Взрывные работы в карьере предусмотрены методом скважинных зарядов.

При проведении работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, сера диоксид сажа, формальдегид, бензапирен, углеводороды предельные C12-19.

Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6001).

### **Отвал вскрышных пород**

Проектом предусматривается бульдозерное отвалообразование. Время проведения работ бульдозера составит – 128 ч/год. Отвал внешний, одноярусный, равнинный. Способ сооружения отвала периферийный. Объём вскрыши составляет 1100 м<sup>3</sup>/ год (3190 т/год). Отвалы будут временные. По мере передвижения фронта работ, вскрышные породы будут использоваться для обваловки карьера. После окончания работ вскрышные породы будут использоваться для рекультивации нарушенных земель. При формировании отвала в атмосферу происходит выброс пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6002).

### **Транспортировка**

Транспортировка добытой горной массы производится автосамосвалом (4 ед.). Время работы при транспортировке строительного камня составит – 1440 ч/год. Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение вредных веществ: пыль 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6003).

### **Заправка карьерной техники**

Строительство склада ГСМ на участке работ не планируется. Весь автотранспорт будет заправляться на временной базе предприятия с.Мадениет, либо на АЗС г. Аягоз. Бульдозер и экскаватор заправляются в карьере с помощью с топливозаправщика. Расход дизельного топлива для карьерной техники составит – 10 т/год.

При проведении заправки техники в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C<sub>12-19</sub> /в пересчете на суммарный органический углерод/. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6004).

### **Автотранспорт**

Для проведения работ на карьере будет использоваться следующий автотранспорт: экскаватор (1 ед.), бульдозер (1 ед.), самосвал (2 ед.), поливомоечная машина (1 ед.).

Источниками выделения загрязняющих веществ являются двигатели внутреннего сгорания автотранспорта. В атмосферный воздух выбрасываются оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, сера диоксид, керосин, углерод. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6005).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период добычи строительного камня

с. Мадениет, "План горных работ на добычу строительного камня на месторождении Бидайык"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности 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	0.117999	1.046391	26.159
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.02662	0.170038	2.8339
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.019008	0.082693	1.6539
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.025136	0.101348	2.0269
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.183153	1.59597	0.53199
0703	Бенз/а/пирен (54)			0.1		1	0.00000033	0.000001	0.00001
1325	Формальдегид (619)		0.05	0.01		2	0.0042	0.0154	1.54
2732	Керосин (654*)				1.2	4	0.000684	0.000667	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)		1			4	0.09415	0.413922	0.4139
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001	0.000024	0.003
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	0.868071	2.880064	28.80064
	В С Е Г О :						1.33902233	6.306518	63.96324

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 период добычи строительного камня

с. Мадениет, "План горных работ на добычу строительного камня на месторождении Бидайык" (без автотранспорта)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.11726	1.0456	26.14
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0265	0.16991	2.8318
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0188	0.0825	1.65
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.025	0.1012	2.024
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1792	1.592	0.5306
0703	Бенз/а/пирен (54)			0.1		1	0.00000033	0.000001	0.00001
1325	Формальдегид (619)		0.05	0.01		2	0.0042	0.0154	1.54
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		1			4	0.09415	0.413922	0.4139
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	0.868071	2.880064	28.80064
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001	0.000024	0.003
	В С Е Г О:						1.33318233	6.300621	63.93395

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 период добычи строительного камня

с. Мадениет, "План горных работ на добычу строительного камня на месторождении Бидайык" (только автотранспорт)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности 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	0.000739	0.000791	0.019775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00012	0.000128	0.002
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000208	0.000193	0.0038
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000136	0.000148	0.00296
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.003953	0.00397	0.00132
2732	Керосин (654*)				1.2		0.000684	0.000667	-
	В С Е Г О :						0.00584	0.005897	0.029855

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)

с. Мадениет, "План горных работ на добычу строительного камня на месторождении Бидайык"

Таблица 4.1.

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, м <sup>3</sup> /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
001		Добыча строительного камня, работа экскаватора Буровые работы	1	1084 501	Неорг. источник	6001	1.5				20	810	1192	Площадка 1
002		Вскрышные работы Отвал вскрышных порд	1	128	Неорг. источник	6002	5.0				20	810	1192	1
004		Транспортировка	1	1440	Неорг. источник	6003	2				20	910	1092	1

Таблица 4.1.

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.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	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.777875		1.873751	2025
					0301	Азота (IV) диоксид	0.11726		1.0456	2025
					0304	Оксид азота	0.0265		0.16991	2025
					0337	Углерод оксид	0.1792		1.592	2025
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000033		0.000001	2025
					1325	Формальдегид (619)	0.0042		0.0154	2025
					2754	Углеводороды предельные C12-19	0.0938		0.4136	2025
					0328	Углерод	0.0188		0.0825	2025
					0330	Сера диоксид	0.025		0.1012	2025
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.073136		0.917874	2025
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01706		0.088439	2025

с. Мадениет, "План горных работ на добычу строительного камня на месторождении Бидайык"

Таблица 4.1.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь /источника
												X1	Y1	X2
												13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Заправка карьерной техники	1	122	Неорг. источник	6004	2				20	910	1092	1

Таблица 4.1.

№ п/п	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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0333 2754	Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.000001 0.00035		0.000024 0.000322	2025 2025

с. Мадениет, "План горных работ на добычу строительного камня на месторождении Бидайык"

Таблица 4.1.

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, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												/центра площад- ного источника		
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		Автотранспорт	1	245	Неорг. источник	6005	1.5				20	910	1092	1

Таблица 4.1.

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.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					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.000739		0.000791	2025
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00012		0.000128	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000208		0.000193	2025
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000136		0.000148	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003953		0.00397	2025
					2732	Керосин (654*)	0.000684		0.000667	2025

## 4.2 Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проводился для источников, образованных на период проведения эксплуатации месторождения, в приземном слое атмосферы, проводился по программе расчета загрязнения атмосферы ЭРА v4.0.

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 добычи со сторонами 17500×6000 м, шаг расчетной сетки по осям X и Y равен 500 м.

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

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.

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 расположена на расстоянии 12 км западнее от территории рассматриваемого участка. Таким образом, расчет рассеивания на период добычи проводился без учета фона на границе СЗЗ и жилой зоны.

Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей ( $\text{мг}/\text{м}^3$ ) для городов с разной численностью населения

Численность населения, тыс. жителей	Пыль (взвешенные вещества)	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
250-125	0,4	0,05	0,03	1,5
125-50	0,3	0,05	0,015	0,8
50-10	0,2	0,02	0,008	0,4
менее 10	0	0	0	0

Примечание Население с. Мадениет составляет менее 10 тыс. человек.

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, азот диоксид, формальдегид.

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

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

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.

Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

Аварийных и залповых выбросов на предприятии не проводится. Источники химического и радиоактивного загрязнения отсутствуют.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период проведения добычи

с. Мадениет, "План горных работ на добычу строительного камня на месторождении Бидайык"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.02662	1.5	0.06	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.019008	1.5	0.12672	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.183153	1.5	0.03663	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.000684	1.5	0.00057	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.09415	1.0	0.09415	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		0.868071	1.8	2.89357	Да
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.1		0.00000033	1.5	0.0000033	Нет
1325	Формальдегид (619)	0.05	0.01		0.0042	1.5	0.084	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.117999	1.5	0.589	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.025136	1.5	0.05	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000001	1.0	0.000125	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:

$\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$ , где  $Н_i$  - фактическая высота ИЗА,  $М_i$  - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

## с. Мадениет, "План горных работ на добычу строительного камня на месторождении Бидайык"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		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 границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Добыча строительного камня Загрязняющие вещества:									
1325	Формальдегид (619)	0.00658/0.000329	0.014635/0.2927	1527/1125	2850/1186	6003	51.3	52.7	Транспортировка
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)	0.000603/0.000181	0.134101/0.20399	1527/1125	2643/1308	6001 6003 6002	48.9	60.3	Добычные работы Транспортировка Вскрышные работы
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007/0.00014	0.04177/0.008354	1527/1125	2643/1308	6001 6005	50.4	50.2	Добычные работы Автотранспорт

### **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.

По рассматриваемому объекту СЗЗ составляет 500 м, II класс опасности.

### **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 добыче строительного камня на месторождении «Бидайык» относится ко II категории, согласно п.7, п.п 7.11, раздела 2, Приложения 2 ЭК РК – «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».

### **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 3). Определенные расчетным путем величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предлагается принять в качестве нормативов НДС.

Нормативы эмиссий на период проведения добычи представлены в таблице 4.5.

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

с. Мадениет, "План горных работ на добычу строительного камня на месторождении Бидайык" (без автотранспорта)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2034 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>								
Неорганизованные источники								
Заправка карьерной техники	6004			0.000001	0.000024	0.000001	0.000024	2025
Итого:				0.000001	0.000024	0.000001	0.000024	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000001	0.000024	0.000001	0.000024	2025
<b>**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)</b>								
Неорганизованные источники								
Заправка карьерной техники	6004			0.00035	0.000322	0.00035	0.000322	2025
Работа компрессора	6001			0.0938	0.4136	0.0938	0.4136	2025
Итого:				0.09415	0.413922	0.09415	0.413922	
Всего по загрязняющему веществу:				0.09415	0.413922	0.09415	0.413922	2025
<b>**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)</b>								
Неорганизованные источники								

Добыча строительного камня	6001			0.777875	1.873751	0.777875	1.873751	2025
Вскрышные работы	6002			0.073136	0.917874	0.073136	0.917874	2025
Транспортировка	6003			0.01706	0.088439	0.01706	0.088439	2025
Итого:				0.868071	2.880064	0.868071	2.880064	
Всего				0.868071	2.880064	0.868071	2.880064	2025
<b>**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Добыча строительного камня	6001			0.11726	1.0456	0.11726	1.0456	2025
Итого:				0.11726	1.0456	0.11726	1.0456	2025
Всего по				0.11726	1.0456	0.11726	1.0456	2025
<b>**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Добыча строительного камня	6001			0.0265	0.16991	0.0265	0.16991	2025
Итого:				0.0265	0.16991	0.0265	0.16991	2025
Всего по				0.0265	0.16991	0.0265	0.16991	2025
<b>**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Добыча строительного камня	6001			0.1792	1.592	0.1792	1.592	2025
Итого:				0.1792	1.592	0.1792	1.592	2025
Всего по				0.1792	1.592	0.1792	1.592	2025
<b>(0330) Сера диоксид (526)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Добыча строительного камня	6001			0.025	0.1012	0.025	0.1012	2025

Итого:				0.025	0.1012	0.025	0.1012	
Всего по				0.025	0.1012	0.025	0.1012	2025
(1325) Формальдегид (619)								
Неорганизованные источники								
Добыча строительного камня	6001			0.0042	0.0154	0.0042	0.0154	2025
Итого:				0.0042	0.0154	0.0042	0.0154	
Всего по				0.0042	0.0154	0.0042	0.0154	2025
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
Неорганизованные источники								
Добыча строительного камня	6001			0.00000033	0.000001	0.00000033	0.000001	2025
Итого:				0.00000033	0.000001	0.00000033	0.000001	
Всего по				0.00000033	0.000001	0.00000033	0.000001	2025
(0328) Углерод (593)								
Неорганизованные источники								
Добыча строительного камня	6001			0.0188	0.0825	0.0188	0.0825	2025
Итого:				0.0188	0.0825	0.0188	0.0825	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0188	0.0825	0.0188	0.0825	2025
Всего по объекту:								
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				1.3318233	6.300621	1.3318233	6.300621	

## 5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

В данном разделе рассматриваются вопросы водопотребления и водоотведения при проведении работ по добыче строительного камня на месторождении «Бидайык». 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

Ближайшим водотоком является река Баганас, протекающая в 11,0 км Юз и река Кур Баканас протекающая в 9,0 км западнее от месторождения. Участок работ находится за пределами границ водоохраной зоны рек.

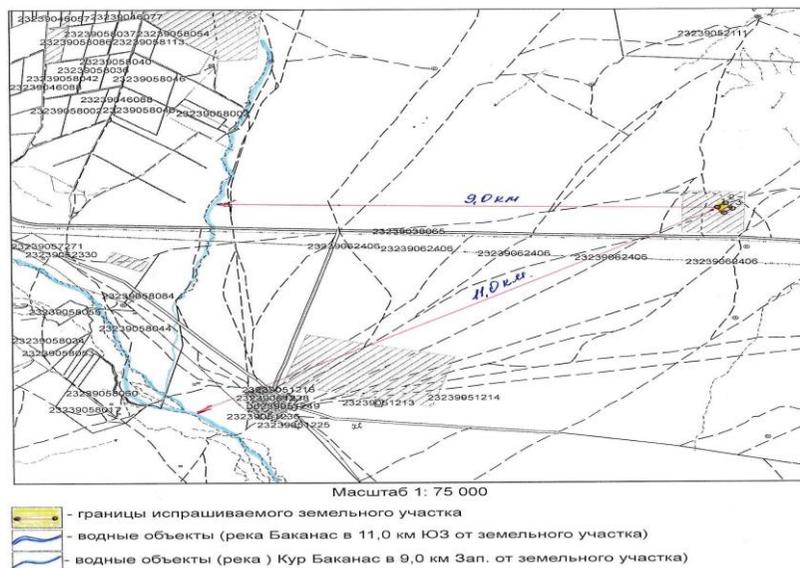


Рисунок 5.1 – Обзорная карта района работ с расположением водных объектов

Уровень залегания грунтовых вод ниже глубины подсчета запасов. На участке развиты трещинно-грунтовые воды зоны региональной экзогенной трещиноватости палеозойских скальных пород. Водовмещающими являются трещиноватые и раздробленные в зонах тектонических нарушений андезиты, андезито-базальты и их туфы айгыржальской свиты. Мощность зоны региональной экзогенной трещиноватости колеблется достигает 50 м. Дебиты отдельных скважин в районе месторождения от 0,1 до 0,2 л/с при динамических уровнях 1,4-35 м. Минерализация редко превышает 0,5 г/л, общая жесткость 1,15-10,6 мг-экв/л и редко поднимается до 17 мг-экв/л. Реакция воды встречается от слабо щелочной до слабо кислой (рН 6,5-7,8).

Осадки в районе месторождения по данным метеостанции г.Аягоз составляют в среднем за многолетие 270-280 мм в год, из них большая часть приходится на теплый период года (IV-X месяцы) и большая их часть уходит на испарение. Питьевых водозаборов на трещинные воды вблизи месторождения нет.

На месторождении полезное ископаемое не обводнено, уровень грунтовых вод залегает ниже подошвы проектируемого карьера, поэтому приток воды возможен только за счет атмосферных осадков. Поверхностные водные объекты в районе работ также отсутствуют. Карьер расположен на водораздельной части и поэтому не требуется проходка нагорной водоотводной канавы. Ориентировочный приток воды в карьер можно определить по формуле:

$$Q_{г.в} = K_u h_{a.o} F, \text{ м}^3/\text{год}$$

где:

$K_u$  – коэффициент инфильтрации, который составляет от 0,2 до 0,65 (по Лаутенбергу) и зависит от характера местности, для расчета – 0,6.

$h_{a.o}$  – количество атмосферных осадков, выпадающих в местности расположения карьера в течении года, для расчетов – 0,250 м.

$F$  – площадь карьера,  $\text{м}^2 = 48400$

Таким образом, ожидаемый приток воды в карьер в год составит:

$$Q_{г.в} = 0,6 \times 0,250 \times 48\,400 = 7260 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$q = Q_{г.в} / 8760 \text{ час в год} = 0,83 \text{ м}^3/\text{час.}$$

Вместимость карьерных водосборников должна быть равна объему стока за вычетом объема воды, откачиваемой за время наполнения водосборника, или, в проекте должны быть предусмотрены необходимые мероприятия, позволяющие временное затопление нижних горизонтов, и водосборники, вместимостью равной не менее чем трехчасовому минимальному притоку. Таким образом, вода, попадающая на территорию ведения горных работ, перепускается в водосборник, устраиваемый на ее самой нижней отметке карьера. Вместимость водосборника при открытом водоотливе рассчитывается не менее чем на трехчасовой приток. При расчете притока 0,83 м<sup>3</sup>/час, объем водосборника составит не менее 2,49 м<sup>3</sup>.

Настоящим проектом не предусматривается проходка зумпфов и строительство насосных станций, так как в этом нет необходимости. Вся вода

на территории карьера испаряется, либо и инфильтруется естественным путем. При неблагоприятных погодных условиях по правилам техники безопасности работы производить запрещается. Поэтому при любом дожде технику (экскаваторы и бульдозер) необходимо выводить на дневную поверхность. Затопление карьера при соблюдении проектных решений исключается.

Источником питьевого и технического водоснабжения предприятия по добыче строительного камня планируется использовать привозные из с.Мадениет.

Во избежание загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения добычных работ месторождения предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- заправка машин, кроме карьерной техники, топливом будет осуществляться на АЗС. Заправка карьерной техники предусмотрена от топливозаправщика, снабженного пистолетом, что исключает попадание топлива в почву;

- ремонтные работы техники предусматриваются на базе заказчика.

Все вышеперечисленные факторы свидетельствуют, что загрязнение подземных и поверхностных вод при производстве работ отсутствуют.

## **5.2 Водопотребление и водоотведение на период проведения работ**

### **5.2.1 Водопотребление**

Вода для питьевых нужд будет привозная вода с скважин с. Мадениет, при необходимости будет бутилированная покупная.

При численности рабочего персонала 10 человек и 301 рабочим дням в год потребление воды составит:

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

$$P_{год} = 25 \text{ л/сут} \times 10 \times 301 \times 10^{-3} = 75,25 \text{ м}^3/\text{год}$$

Объем водопотребления будет составлять: 75,25 м<sup>3</sup>/год, 0,25 м<sup>3</sup>/сутки.

Также при проведении работ используется техническая вода для пылеподавления. Завоз технической водой будет осуществляться с. Мадениет. Объем технической воды в среднем составит – 678,5 м<sup>3</sup>/год.

### **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 канализационные очистные сооружения.

Объем водоотведения будет составлять – 75,25 м<sup>3</sup>/год, 0,25 м<sup>3</sup>/сутки.

Использование технической воды будет являться безвозвратными потерями.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 5.2

Таблица 5.2

Баланс водопотребления и водоотведения на период работ (2025-2034 гг.)

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол- во	Норма водопот- ребления/ водоотве- дения (литр)	Водопотребление				Оборотное водоснабжени е		Водоотведение				Потери	
					Хоз-бытовое		производствен ное		м <sup>3</sup> / сут	м <sup>3</sup> /год	хоз-бытовое		производствен ное		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
					м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год			м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	На хоз. питьевые нужды	10 раб.	301 дней	25	0,25	75,25	-	-	-	-	0,25	75,25	-	-	-	-
2	Техническое водоснабжение (пылеподавление)		90 дней		-	-	7,5	678,5	-	-	-	-	-	-	7,5	678,5
	Итого				0,25	75,25	7,5	678,5	-	-	0,25	75,25	-	-	7,5	678,5

## **6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА**

Основное воздействие на недра при проведении работ заключается в изъятии из карьера строительного камня и вскрышных пород, объемом – строительный камень – 10,0-100,0 тыс. м<sup>3</sup>, вскрышная порода – 1,1 тыс. м<sup>3</sup>/год.

В районе расположения карьера строительного камня отсутствуют объекты культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозяйственного назначения.

Мероприятия по использованию топливозаправщика и поддонов при заправке техники, хранению техники на специально оборудованной площадке, сбору и временному накоплению отходов в специально оборудованных местах направлены на предотвращение загрязнения недр возможными источниками.

Захоронения отходов производства и потребления в недра не предусматривается. Образующиеся при эксплуатации карьера отходы предусматривается передавать в специализированные предприятия, соответствующие экологическим нормам.

На основании вышеизложенного, воздействие на недра при добыче строительного камня на месторождение Бидайык оценивается как допустимое.

## **7. 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.

## 7.1. Образование отходов производства и потребления

Отходами производства и потребления, при проведении работ по добыче строительного камня на месторождении «Бидайык» считаются твердо-бытовые отходы (ТБО), вскрышные породы.

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

На территории проведения добычи 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 добычи, с места временного накопления вывозятся согласно договору с подрядной организацией для дальнейшей утилизации.

Перед началом эксплуатации месторождения предприятием будут заключены договора с организацией, занимающиеся сбором и утилизацией отходов, имеющей лицензию на осуществление данной деятельности.

### ***Твердо-бытовые отходы***

Отходы образуются в результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п» (далее Методика) норма образования ТБО на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, плотность отходов составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

$$Q = 10 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,75 \text{ т/год}$$

Код отходов – 20 03 01 (неопасные отходы). 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.

***Вскрышная порода*** - образуются при горно-подготовительных работах. Вскрышная порода складировается отдельно за пределы карьера для обваловки карьера и во внешний отвал вскрышных пород. После окончания работ вскрышные породы будут использоваться для рекультивации нарушенных земель. Годовой объем образования отхода – 1100 м<sup>3</sup>/год (3190 т/год).

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период

работ (2025-2034 г.г.) представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	3190,75	3190,75
в том числе отходов производства:	3190	3190
отходов потребления:	0,75	0,75
<i>Опасные отходы</i>		
-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>		
ТБО	0,75	0,75
Вскрышные породы	3190	3190
<i>Зеркальные отходы</i>		
-	-	-

## 7.2 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.

## 8. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

### 8.1 Характеристика вещественного состава

Строительный камень месторождения рассматривается как сырье для производства щебня из естественного камня для строительных работ по ГОСТ 23845-86. По основному назначению строительный камень предназначается для

производства черного щебня и черно – щебеночной смеси для автодорожного строительства. Качественная и техническая характеристика строительного камня месторождения получена по результатам физико-механических испытаний проб, взятых из керна скважин.

В результате испытаний установлено, что все разновидности пород обладают различными физико-механическими свойствами. Истинная плотность составляет 2,3-2,79 г/см<sup>3</sup>. Средняя плотность пород 2,23-2,75 г/см<sup>3</sup>. Пористость составляет 1,08-1,81%. Водопоглощение 0,13-1,59%. Коэффициент размягчаемости породы 0,65-0,88.

Пределы прочности при сжатии в сухом состоянии колеблются в пределах 36,14-104,38 Мпа и в водонасыщенном 23,72-91,28 Мпа.

По показателям водопоглощения, объемной массы, дробимости и другим параметрам установлено, что все породы месторождения обладают качеством достаточным для применения их по прямому назначению, т.е. для производства строительного щебня для автодорожного строительства.

## **8.2 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы**

В процессе добычи строительного камня на месторождении «Бидайык» приведет неизбежно к нарушению естественного и почвенного покровов участка работ. Нарушенные земли будут подвергаться ветровой и водной эрозии, а это приведет к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшит их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается рекультивация нарушенных территорий. Рекультивация нарушенных земель будет производиться в соответствии с Планом ликвидации последствий операции по недропользованию. Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв является проведение технической рекультивации.

Технический этап рекультивации включает следующий комплекс работ:

- равномерное распределение грунта в пределах рекультивированной полосы с созданием ровной поверхности;
- планировочные работы после завершения работ;
- очистка территории и прилегающей территории от мусора;
- рекультивация водонепроницаемой выгребной ямы (вручную).

Биологический этап рекультивации заключается в проведении мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель. Осуществляется непосредственно после проведения технического этапа рекультивации.

Биологический этап рекультивации включает в себя: посев многолетних местных неприхотливых наиболее устойчивых видов трав.

После окончания работ рекультивированные земли передаются основному землепользователю для дальнейшего использования в соответствии с их целевым назначением.

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 на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, сохранение эстетической ценности ландшафтов. Рекультивации подлежат все нарушенные в процессе земли участка намечаемой деятельности.

Проектом также предусматриваются работы по озеленению территории в период проведения работ, учитывая природно-климатические условия района работ. Озеленение территории предполагает посев многолетних трав, характерных для произрастания в районе работ, а также высадку древесных и кустарниковых насаждений на территории участка работ.

При проведении работ опасность загрязнения почв обычно представляют механизмы, работающие на участке. Для предотвращения растекания и утечки топлива, заправка машин, кроме карьерной техники, топливом будет осуществляться на АЗС. Заправка карьерной техники предусмотрена от топливозаправщика, снабженного пистолетом, что исключает попадание топлива в почву.

Отходы, образующиеся в процессе проведения работ, будут храниться в специальных емкостях и контейнерах, утилизируются по договорам со специализированными организациями.

Проведение добычных работ на месторождении сопровождается выбросом пыли, которая впоследствии оседает на прилегающей к ней территории. Для снижения пылеобразования при засушливой и положительной температуре воздуха должна проводиться поливка дорог.

В связи с вышеуказанным воздействие на почвенный покров оценивается как допустимое.

## **9. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР**

При проведении добычных работ на месторождении «Бидайык» снос зеленых насаждений не предусматривается, так как зеленые насаждения на участке работ отсутствуют. Согласно ответам РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» №№3Т-2024-05499587 от 10.10.2024 г., РГУ «Государственный лесной природный резерват» Семей орманы» №15-09/2476 от 09.12.24 г. месторождение «Бидайык» находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

Основными видами антропогенного воздействия на растительность являются:

- 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 СЗЗ согласно расчету рассеивания отсутствует.

## 10. ЖИВОТНЫЙ МИР

Согласно ответу РГКП «ПО Охотзоопром» №№3Т-2024-05499587/2 от 08.10.2024 г. месторождение «Бидайык» не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу РК.

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.

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении добычных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры должны иметь плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния.

Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

При соблюдении вые указанных мероприятий, проведение добычи строительного камня на месторождение Бидайык не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

С учетом предлагаемых мероприятий по сохранению животного мира воздействие на животный мир при выполнении добычных работ можно оценить как допустимое.

## 11. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

К основным физическим воздействиям при проведении добычных работ на месторождении «Бидайык» относятся: шум и вибрация.

### 11.1 Оценка возможного шумового воздействия

Источниками загрязнения (технические средства) атмосферного воздуха шумовым воздействием при проведении работ на месторождении «Бидайык», являются:

- Буровой станок;
- Работа карьерной техники (экскаватор, бульдозер, самосвал).

Уровень шума от различных технических средств представлен в таблице

9.1

Таблица 11.1 Уровень шума от различных технических средств

/п	Вид оборудования	Уровень шума (Дб)
	Буровая установка	90
	Работа карьерной техники (экскаватор, бульдозер, самосвал)	85

1) Расчет шумового воздействия от работы буровой установки

Расчетная точка – ближайшая жилая застройка с. Мадениет в 12000 м от территории предприятия.

Допустимый уровень звукового давления (эквивалентный уровень звука  $L_{A, экв}$ ) на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, равен 45 дБА в ночное время и 55 дБА в дневное время (с 9 до 22 часов).

Уровень звука  $L_a$ , дБА в расчетной точке (на границе жилой зоны), определен по формуле:

$$L_A = L_{A, экв} - \Delta L_{A, рас} - \Delta L_{A, экр} - \Delta L_{A, зел}, \text{ где}$$

$L_{A, экв}$  – шумовая характеристика источника шума в дБА,  $L_{A, экв} = 90$  дБА;

$\Delta L_{A, рас}$  – снижение уровня звука в дБА в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой ( $r$ ),  $r=12000$  м,  $\Delta L_{A, рас} = 41$ ;

$\Delta L_{A, экр}$  – снижение уровня звука экранами на пути распространения звука в дБА,  $\Delta L_{A, экр} = 0$ .

$\Delta L_{A, зел}$  – снижение уровня звука полосами зеленых насаждений в дБА.

$\Delta L_{A, зел} = 8$ .

Следовательно, уровень звукового давления в расчетной точке (на границе жилой зоны), расположенной в 2000 м от границы предприятия равен:

$$90 - 41 - 0 - 8 = 41 \text{ дБА} < 45 \text{ дБА}$$

Следовательно, уровень звукового давления от буровой установки в расчетной точке на границе жилой зоны не превышает допустимого значения.

## 2) Расчет шумового воздействия от работы карьерной техники

Расчетная точка – ближайшая жилая с. Мадениет в 12000 м от территории предприятия.

Допустимый уровень звукового давления (эквивалентный уровень звука  $L_{A, экв}$ ) на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, равен 45 дБА в ночное время и 55 дБА в дневное время (с 9 до 22 часов).

Уровень звука  $L_a$ , дБА в расчетной точке (на границе жилой зоны), определен по формуле:

$$L_A = L_{A, экв} - \Delta L_{A, рас} - \Delta L_{A, экр} - \Delta L_{A, зел}, \text{ где}$$

дБА;

$L_{A, экв}$  – шумовая характеристика источника шума в дБА.  $L_{A, экв} = 85$

$\Delta L_{A, рас}$  – снижение уровня звука в дБА в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой ( $r$ ),  $r=12000$  м,  $\Delta L_{A, рас} = 41$ ;

$\Delta L_{A, экр}$  – снижение уровня звука экранами на пути распространения звука в дБА,  $\Delta L_{A, экр} = 0$ .

$\Delta L_{A, зел}$  – снижение уровня звука полосами зеленых насаждений в дБА .

$\Delta L_{A, зел} = 8$ .

Следовательно, уровень звукового давления в расчетной точке (на границе жилой зоны), расположенной в 12000 м от границы предприятия равен:

$$85 - 41 - 0 - 8 = 36 \text{ дБА} < 45 \text{ дБА}$$

Следовательно, уровень звукового давления от работы вспомогательной техники в расчетной точке на границе жилой зоны не превышает допустимого значения.

Учитывая выше сказанное, источники шума на участке работ не окажут негативного воздействия на окружающую среду в границах ближайшей жилой застройки, так как расположены на значительном от нее расстоянии.

## 11.2 Вибрация

Основными источниками вибрационного воздействия при добычных работах является оборудование.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной 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 отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

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

Добычные работы на карьере не будут оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки в связи с ее удаленностью. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое

## 12. 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.

При оценке риска горных работ можно выделить такие потенциально опасные объекты, как спецтехника и автотранспорт.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо и бензин для спецтехники и автотранспорта, отнесенное к категории взрывопожароопасных и вредных веществ;
- оборудование с вращающимися частями;
- грузоподъемные механизмы.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных – построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды – всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта. Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов производственные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузо-разгрузочные операции.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, на месторождении, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

### **Оценка воздействия аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды**

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

#### *Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух*

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

#### *Воздействие возможных аварий на водные ресурсы*

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

#### *Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров*

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары;
- утечки ГСМ.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

### **Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа мер решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны

разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа);
- меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций);
- меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля;
- меры, касающиеся организации, оснащённости и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда персонала:

- к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;
- во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия – 5 м;
- перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;
- при погрузке горной породы в автотранспорт машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;
- перевозка рабочих на место производства работ должна осуществляться на автобусах и специально оборудованных для перевозки пассажиров автомашинах;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;
- для обеспечения оптимальных условий работающих необходимы бытовое помещение, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;
- для хозяйственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарные посты с полным набором пожарного инвентаря в районах строящихся сооружений, а также определить особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Все рабочие и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты от локальных воздействий и санитарно-гигиеническими помещениями.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются:

- профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение производственных работ на месторождении.

### **12.1 План действий при аварийных ситуациях**

При наступлении аварийной ситуации или экологического происшествия оператор объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Кодекса обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.

#### **План мероприятий по предупреждению и устранению аварийных выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух**

1. Обеспечение соблюдения технологических процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.
2. Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.
3. В случае обнаружения аварийной ситуации:
  - передать информацию мастеру смены, начальнику участка любыми доступными средствами связи;
  - прекратить производственную деятельность на участке аварии;
  - вывести персонал из опасной зоны.

#### **План мероприятий по предупреждению аварий при эксплуатации зданий, сооружений и иных объектов, связанных с обращением с отходами**

- 1) Чрезвычайной (аварийной) ситуацией на предприятии, возникающей при обращении с отходами, является: возгорание отходов, разлив нефтесодержащих отходов, антисанитарная обстановка в местах хранения отходов.
- 2) При возгорании отходов работник предприятия, обнаруживший возгорание, руководители и другие должностные лица действуют в соответствии с инструкцией о порядке действий при возникновении пожара на предприятии. Для предупреждения возгорания отходов ответственные за их накопление руководствуются инструкциями по обращению с отходами производства и потребления.
- 3) При разливе нефтесодержащих отходов для исключения дальнейшего попадания их в почву место разлива посыпают древесными опилками (песком). Далее впитавшие масло опилки (песок) и грунт собирают в герметичную емкость для последующей передачи на утилизацию.

- 4) Для предотвращения возникновения антисанитарного состояния в местах накопления отходов, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов с территории предприятия; контролировать санитарное состояние контейнеров, не допускать их переполнения.
- 5) Первоочередной мерой по предупреждению последствий чрезвычайных ситуаций является незамедлительное оповещение соответствующих служб.
- 6) Перечень мероприятий по контролю при ликвидации ЧС, возникающих при обращении с отходами, определяется в оперативном порядке непосредственно после получения уведомления об аварийной ситуации и зависит от тяжести ситуации.
- 7) Оценка последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами (фактическое загрязнение компонентов природной среды на производственной площадке и в пределах зоны влияния производственного объекта) осуществляется в соответствии с нормативными документами с применением МВИ содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, допущенных к применению в установленном порядке.
- 8) Для оперативной оценки последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих при обращении с отходами, допускается применение методов индикаторного анализа.

Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

### **13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **13.1 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;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования.

Учитывая то, что проведение работ по добыче, сопровождается 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;

- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ, а также технологических дорог технической водой (гидрообеспыливание);

-пылеподавление при буровзрывных работах.

- укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке их автотранспортом.

В климатической зоне, где расположено месторождение, пылевыведение при карьерных разработках составляет до 70 - 150 г/т в жаркое, сухое лето и в малоснежную морозную зиму.

При разработке месторождения открытым способом с применением буровзрывных работ пылеподавление осуществляется при бурении скважин, взрывных работах, экскавации и транспортировки горной массы.

При бурении скважин буровые установки, применяемые на карьерных разработках, оснащаются пылеулавливающими устройствами. Для станков пневмударного бурения применяются пылеулавливающие устройства УПП-5. Установка имеет высокую эффективность пылеулавливания. При начальной концентрации пыли 300-400 г/м коэффициент очистки составляет 90-95 %, что позволяет поддерживать уровень запыления воздуха на рабочих местах в пределах, допустимых санитарными нормами.

При взрывных работах проектом предусматривается предварительное орошение взрываемого блока и прилегающих к нему площадей. Предварительное орошение осуществляется с помощью поливомоечной машины ПМ-130 Б. Удельный расход воды для орошения составит  $10 \text{ дм}^3$  на  $1 \text{ м}^2$  площади. При проведении взрывных работ орошаемая площадь взрываемого блока составит  $930 \text{ м}^2$  с учетом прилегающей к нему полосы орошения, захватываемой машиной шириной 15-18 м. Расход воды составит:  $10 \text{ дм}^3/\text{м}^2 \times 930 \text{ м}^2 = 9,3 \text{ м}^3$  за один взрыв, в среднем на 5 раз  $9,3 \times 5 = 46,5 \text{ м}^3$ .

При экскаваторных работах интенсивность пылевыведения составляет 400-500 мг/сек. Для предупреждения пылеобразования предусматривается применять увлажнение отбитой горной массы с помощью поливомоечной машины из расчета  $30 \text{ дм}^3$  на  $1 \text{ м}^2$ . С учетом коэффициента разрыхления, расход воды на орошение составит  $200 \text{ м}^3$ . Орошение производится последовательно при отгрузке породы из развала.

Обеспыливание дорог. Полив дорог будет проводиться поливочной машиной на базе ПМ-130Б с цистерной емкостью  $4,2 \text{ м}^3$ . Дороги будут поливаться два раза в смену из расчета  $0,5 \text{ мл}/\text{м}^2$ . Протяженность грунтовых дорог 600 м, ширина 8 м, площадь  $4800 \text{ м}^2$ . Отсюда расход воды  $0,5 \times 4800 \times 2 = 4,8 \text{ м}^3$ . Всего за сезон эксплуатации месторождения будет израсходовано на полив дорог  $90 \text{ см} \times 4,8 \text{ м}^3 = 432 \text{ м}^3$  воды.

А в целом для борьбы с пылью в год потребуется  $46,5 + 200 + 432 = 678,5 \text{ м}^3$  воды или в среднем  $7,5 \text{ м}$  в смену. В качестве технической воды будет использована вода из скважин близ находящихся сел.

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 эксплуатации предприятия.

## **13.2 Мероприятия по охране водных ресурсов**

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальной вероятности воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Мойка машин и механизмов на территории участков проведения работ запрещена. Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных вод, предусматривается мероприятия по предотвращению воздействия образующихся отходов производства и потребления.

Отходы производства и потребления будут собираться в металлические контейнеры и другие специальные емкости, расположенные на оборудованных площадках и по мере накопления (не более 6-ти мес.) вывозиться по договору со специализированной организацией.

С целью исключения засорения водных объектов в процессе осуществления намечаемой деятельности предусматривается проведение плановой уборки территории. Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты.

Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

Выполнение экологических требований по охране водных объектов (ст. 220, 223 Экологического кодекса, далее - ЭК РК):

- физические и юридические лица, деятельность которых вызывает или может вызвать загрязнение, засорение и истощение водных объектов, обязаны принимать меры по предотвращению таких последствий.
- требования по установлению водоохраных зон и полос водных объектов, зон санитарной охраны вод и источников питьевого водоснабжения устанавливаются водным законодательством РК.

## **13.3 Мероприятия по обращению с отходами**

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

### 13.4 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;
- заправка карьерного транспорта на специально отведенных местах с поддонами, топливозаправщиком снабженным заправочным пистолетом;
- 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;
- 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;
- посадка древесно-кустарниковой растительности на бортах карьера, для предотвращения разрушения бортов карьера;
- озеленение санитарно-защитной зоны и периметра территории месторождения древесно-кустарниковой растительностью (сирень, ива, вяз) в объеме не менее 40% от общей площади.
- снятие и сохранение плодородного слоя почвы в целях дальнейшего использования при рекультивации;
- проведение противопожарных мероприятий;
- охрану атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- наиболее полное использование уже имеющихся элементов инфраструктуры (дорог, мостов и др.), а также использование под объекты инфраструктуры значительно нарушенных участков и участков, на которых восстановление естественной растительности невозможно;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления геологоразведочных работ;
- максимальное сохранение имеющихся зеленых насаждений;
- рекультивацию нарушенных земель.

### **13.5 Мероприятия по защите от шума и вибрации**

Для ограничения шума и вибрации необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

### **13.6 Мероприятия при осуществлении автомобильных перевозок инертных грузов**

Перевозка горной массы будет осуществляется технологическими дорогами, использование дорог общего пользования не планируется. При осуществлении автомобильных перевозок инертных грузов, в целях недопущения превышения весогабаритных параметров, обеспечения сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним, необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;
- соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;
- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.

## **14. 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 и мониторинг воздействия.

### **14.1. 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 натуральных 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.

## **14.2 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 добыче 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.

#### **14.2.1 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.

#### **14.2.2 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

При эксплуатации месторождения «Бидайык» предусматривается контроль всех неорганизованных источников выбросов – 1 раз в квартал расчетным методом при осуществлении квартальных платежей, 1 раз в год при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух.

Неорганизованные источники контролируются расчетным методом. Расчетный метод основан на определении массовых выбросов загрязняющего вещества по данным о составе исходного сырья и топлива, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

##### Мониторинг эмиссий в водные объекты

Сброс загрязняющих веществ при проведении добычи месторождении 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.

### ***14.2.3 Мониторинг воздействия***

Проведение мониторинга воздействий включается в Программу производственного экологического контроля для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях: 1) когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения; 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов; 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

#### Мониторинг атмосферного воздуха

Для месторождения «Бидайык» необходимо проводить мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ. Периодичность контроля – 1 раза в год. Пункты наблюдений располагаются на границе СЗЗ в 4 точках. Контролируемыми загрязняющими веществами являются: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, углерод (сажа).

Производственный экологический контроль за состоянием атмосферного воздуха необходимо проводить с привлечением сторонней аккредитованной лаборатории.

#### Мониторинг подземных и поверхностных вод

Так как полезное ископаемое лежит выше подземных вод, на месторождении подземные воды не вскрыты. Поверхностных вод на участке работ также нет, ближайшая река Баганас протекает на расстоянии 14 км от участка. Однако, для обеспечения экологической безопасности на участке работ будет производиться 1 раза в год визуальный мониторинг за состоянием вод.

#### Мониторинг почвенного покрова.

Мониторинг уровня загрязнения почвы не предусмотрено.

#### Мониторинг растительного и животного мира

В районе расположения месторождения отсутствуют заповедники, заказники и другие, особо охраняемые территории, а также какие-либо ценные представители флоры и фауны, в связи с этим организация мониторинга биологических ресурсов не предусматривается.

## **15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА**

Согласно статье 78 Экологического Кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации месторождения.

Проведение послепроектного анализа осуществляется ТОО «ГОРДОРСТРОЙ» за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части первой настоящего раздела, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

## 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;
- 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 горных работ по добыче строительного камня на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Экологическое состояние окружающей среды территории предприятия и санитарно-защитной зоны на этапе эксплуатации месторождения 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 по добыче 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 от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

## Нетехническое резюме

Отчет о возможных воздействиях разработан для проекта План горных работ на добычу строительного камня на месторождении «Бидайык», расположенного в Аягозском районе области Абай. Ближайшим населенным пунктом является село Мадениет, находящееся в 12 км от участка.

Основанием разработки проекта послужило «Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности» №KZ19VWF00278012 от 31.12.2024 г. выданное для предприятия, РГУ «Департаментом экологии по области Абай»

Инженерное обеспечение объекта: Связи с малым объемом работ, проведение и обеспечение электроснабжением участок работ не планируется. Также все работы будут проводиться в светлое время суток. Хозяйственно-питьевое водоснабжение привозные из с. Мадениет. Канализация на месторождение надворные уборные (биотуалеты).

Наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения площадки участка не ведется, в связи с отсутствием стационарного поста по измерению фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (приложение 2).

Согласно ответам РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» №№ЗТ-2024-05499587 от 10.10.2024 г., РГУ «Государственный лесной природный резерват» Семей орманы» №15-09/2476 от 09.12.24 г. месторождение «Бидайык» находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

Согласно ответу РГКП «ПО Охотзоопром» №№ЗТ-2024-05499587/2 от 08.10.2024 г. месторождение «Бидайык» не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу РК.

В непосредственной близости от месторождения археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

### **Краткая характеристика технологии производства и оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы**

Подсчет запасов на месторождении «Бидайык» выполнен в контурах естественных границ залежи строительного камня, по линиям, проходящим через разведочные выработки, по которым получены физико-механические показатели для оценки запасов. Степень разведанности месторождения позволила произвести подсчет балансовых запасов до глубины 20 м от дневной поверхности по категории С1 в объеме 634,0 тыс. м<sup>3</sup>.

Месторождение будет разрабатываться открытым способом - карьером, с рыхлением пород буровзрывным способом и с применением экскаваторно-автотранспортной системы. Разработка и погрузка полезного ископаемого будет выполняться одноковшовым экскаватором, транспортировка - самосвалами. Угол откоса рабочих бортов карьера принят 70-75°, нерабочих 60-65°.

Взрывные работы будут выполняться специализированными организациями, имеющими лицензию на выполнение этих работ в соответствии с типовым проектом и проектом производства работ на каждый массовый взрыв.

Выбор вида карьерного транспорта и оборудования произведен в соответствии с принятой технологией отработки аналогичных участков, с годовыми (сезонными) объемами горных работ, расстоянием транспортировки и рельефом местности. На карьере будет использоваться оборудование:

- бульдозер типа SHANTUI SD-16 – 1 ед;
- для добычи и загрузки экскаватор типа Doosan DH 420 – основной 1 ед;
- транспортировка осуществляется автосамосвалами типа HOWO ZZ3327 – 4 ед.

Ширина въездной траншеи принята из расчета двухполосного движения автотранспорта, для дорог III категории – 8,0 м, ширина обочин принята 1,5 м. Также предусмотрено устройство выравнивающего слоя проезжей части траншеи щебнем толщиной 0,2 м.

Исходя из горно-геологических условий залегания полезного ископаемого, принята открытая система разработки, с буровзрывным разрыхлением. Разрыхленное полезное ископаемое грузится одноковшовым экскаватором в автосамосвалы. Вскрышные породы будут перемещены бульдозером за пределы карьера для обваловки карьера и во внешний отвал вскрышных пород. После окончания работ вскрышные породы будут использоваться для рекультивации нарушенных земель.

Срок проведения добычи

Общий срок проведения добычи составит – 10 лет (2025-2034 гг.).

Режим работы

Количество рабочих дней в году – 301 дней/год.

Режим работы – односменный по 8 ч/сут.

Количество рабочего персонала 10 человек.

#### **Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации месторождения**

При проведении добычи строительного камня на месторождении «Бидайык» основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут: добыча строительного камня, отвал вскрышных пород, передвижение карьерной техники, автотранспорт.

По данным проекта при проведении добычи рассматриваются 5 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении добычи всего по предприятию составляют – 6,306518 т/год. Из них: твердые – 2,962757 т/год, газообразные и жидкие – 3,343761 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).

Подлежащие нормированию выбросы составили 6,300621 т/год. т/год. Из

них: твердые 2,962564 т/год, газообразные и жидкие – 3,338057 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.

### **Добычные работы**

Месторождение будет разрабатываться открытым способом, с рыхлением пород буровзрывным способом и с применением экскаватора (1 ед.). Объем добычи составит от 10 000 до 100 000 м<sup>3</sup>/год (29 000-290 000 т/год).

Время проведения работ экскаватора составит – 1084 ч/год.

Буровые работы – 501 ч/год. Буровые работы производятся самоходными буровыми установками типа Атлас-Копко РОК-L8 получением сжатого воздуха от передвижных компрессоров типа ПР-10.

В качестве взрывчатого вещества при разработке строительного камня применяется ВВ аммонит БЖВ:

- на 2025-2034 год – при взрывах горной породы – 50,0 т/год.

Взрывные работы в карьере предусмотрены методом скважинных зарядов.

При проведении работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, сера диоксид сажа, формальдегид, бензапирен, углеводороды предельные C12-19. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6001).

### **Отвал вскрышных пород**

Проектом предусматривается бульдозерное отвалообразование. Время проведения работ бульдозера составит – 128 ч/год. Отвал внешний, одноярусный, равнинный. Способ сооружения отвала периферийный. Объем вскрыши составляет 1100 м<sup>3</sup>/год (3190 т/год). Отвалы будут временные. По мере передвижения фронта работ, вскрышные породы будут использоваться для обваловки карьера. После окончания работ вскрышные породы будут использоваться для рекультивации нарушенных земель. При формировании отвала в атмосферу происходит выброс пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6002).

### **Транспортировка**

Транспортировка добытой горной массы производится автосамосвалом (4 ед.). Время работы при транспортировке строительного камня составит – 1440 ч/год. Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение вредных веществ: пыль 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6003).

### **Заправка карьерной техники**

Строительство склада ГСМ на участке работ не планируется. Весь автотранспорт будет заправляться на временной базе предприятия с.Мадениет, либо на АЗС г. Аягоз. Бульдозер и экскаватор заправляются в карьере с помощью с топливозаправщика. Расход дизельного топлива для карьерной техники составит – 10 т/год.

При проведении заправки техники в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные

C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6004).

### **Автотранспорт**

Для проведения работ на карьере будет использоваться следующий автотранспорт: экскаватор (1 ед.), бульдозер (1 ед.), самосвал (2 ед.), поливомоечная машина (1 ед.).

Источниками выделения загрязняющих веществ являются двигатели внутреннего сгорания автотранспорта. В атмосферный воздух выбрасываются оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, сера диоксид, керосин, углерод. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6005).

### **Характеристика поверхностных и подземных вод**

Ближайшим водотоком является река Баганас, протекающая в 14600 м западнее и река Коксала протекающая в 18000 м восточнее от месторождения. Участок работ находится за пределами границ водоохраной зоны рек. Уровень залегания грунтовых вод ниже глубины подсчета запасов. Источником питьевого и технического водоснабжения предприятия по добыче строительного камня планируется использовать привозные из с.Мадениет.

### **Образование отходов производства и потребления**

Отходами производства и потребления, при проведении работ по добыче строительного камня на месторождении «Бидайык» считаются твердо-бытовые отходы (ТБО), вскрышные породы.

#### **Твердо-бытовые отходы**

Отходы образуются в результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п» (далее Методика) норма образования ТБО на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, плотность отходов составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

$$Q = 10 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,75 \text{ т/год}$$

Код отходов – 20 03 01 (неопасные отходы). 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.

Вскрышная порода - образуются при горно-подготовительных работах. Вскрышная порода складировается отдельно за пределы карьера для обваловки карьера и во внешний отвал вскрышных пород. После окончания работ вскрышные породы будут использоваться для рекультивации нарушенных земель. Годовой объем образования отхода – 1100 м<sup>3</sup>/год (3190 т/год).

### **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;

- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования.

Учитывая то, что проведение работ по добыче, сопровождается 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;
- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ, а также технологических дорог технической водой (гидрообеспыливание);
- пылеподавление при буровзрывных работах.
- укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке их автотранспортом.

В климатической зоне, где расположено месторождение, пылевыделение при карьерных разработках составляет до 70 - 150 г/т в жаркое, сухое лето и в малоснежную морозную зиму.

При разработке месторождения открытым способом с применением буровзрывных работ пылеподавление осуществляется при бурении скважин, взрывных работах, экскавации и транспортировки горной массы.

При бурении скважин буровые установки, применяемые на карьерных разработках, оснащаются пылеулавливающими устройствами. Для станков пневмоударного бурения применяются пылеулавливающие устройства УПП-5. Установка имеет высокую эффективность пылеулавливания. При начальной концентрации пыли 300-400 г/м коэффициент очистки составляет 90-95 %, что позволяет поддерживать уровень запыления воздуха на рабочих местах в пределах, допустимых санитарными нормами.

При взрывных работах проектом предусматривается предварительное орошение взрываемого блока и прилегающих к нему площадей. Предварительное орошение осуществляется с помощью поливочной машины ПМ-130 Б. Удельный расход воды для орошения составит 10 дм<sup>3</sup> на 1 м<sup>2</sup> площади. При проведении взрывных работ орошаемая площадь взрываемого блока составит 930 м<sup>2</sup> с учетом прилегающей к нему полосы орошения, захватываемой машиной шириной 15-18 м. Расход воды составит: 10 дм<sup>3</sup>/м<sup>2</sup> x 930 м<sup>2</sup> = 9,3 м<sup>3</sup> за один взрыв, в среднем на 5 разх 9,3=46,5 м<sup>3</sup>.

При экскаваторных работах интенсивность пылевыделения составляет 400-500 мг/сек. Для предупреждения пылеобразования предусматривается применять увлажнение отбитой горной массы с помощью поливочной машины из расчета 30 дм<sup>3</sup> на 1 м<sup>2</sup>. С учетом коэффициента разрыхления, расход воды на орошение составит 200 м<sup>3</sup>. Орошение производится последовательно при отгрузке породы из развала.

Обеспыливание дорог. Полив дорог будет проводиться поливочной машиной на базе ПМ-130Б с цистерной емкостью 4,2 м<sup>3</sup>. Дороги будут поливаться два раза в смену из расчета 0,5 мл/м<sup>2</sup>. Протяженность грунтовых дорог 600 м, ширина 8 м, площадь 4800 м<sup>2</sup>. Отсюда расход воды 0,5 x 4800 x 2 = 4,8 м<sup>3</sup>. Всего за сезон эксплуатации месторождения будет израсходовано на полив дорог 90 см x 4,8 м<sup>3</sup> = 432 м<sup>3</sup> воды.

А в целом для борьбы с пылью в год потребуется  $46,5 + 200 + 432 = 678,5$  м<sup>3</sup> воды или в среднем 7,5 м в смену. В качестве технической воды будет использована вода из скважин близ находящихся сел.

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 эксплуатации предприятия.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В целом воздействие участка на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Экологическое состояние окружающей среды территории предприятия и санитарно-защитной зоны на этапе эксплуатации месторождения 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 по добыче без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

# **ПРИЛОЖЕНИЕ**

Номер: KZ19VWF00278012

Дата: 31.12.2024

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
АБАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ



РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
ОБЛАСТИ АБАЙ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

071400, Семей қаласы, Бауыржан Момышұлы  
көшесі, 19А үйі қаб. тел: 8(722)252-32-78,  
көксе (факс): 8(722) 52-32-78  
abaiobl-ecodep@ecogeo.gov.kz

071400, город Семей, улица Бауыржан  
Момышұлы, дом 19А,  
пр. тел: 8(722) 252-32-78,  
канцелярия(факс): 8(722) 252-32-78,  
abaiobl-ecodep @ecogeo.gov.kz

№

## ТОО "ГОРДОРСТРОЙ"

### Заключение

**об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и  
(или) скрининга воздействий намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности ТОО  
"ГОРДОРСТРОЙ" добыча строительного камня на месторождении «Бидайык»,  
расположенного в Аягозском районе области Абай.

*(перечисление комплектности представленных материалов)*

Материалы поступили на рассмотрение KZ28RYS00898766 от 02.12.2024 г.  
*(дата, номер входящей регистрации)*

### Общие сведения

Намечаемой деятельностью предусматривается добыча строительного камня на месторождении «Бидайык». Месторождение строительного камня «Бидайык» расположено Аягозском районе области Абай, в 120 км к западу от районного центра. Ближайшим населенным пунктом является село Мадениет, находящееся в 12 км от участка. ТОО «ГОРДОРСТРОЙ» в 2024 году проведены геологоразведочные работ с подсчетом запасов, на месторождении строительного камня «Бидайык». Степень разведанности месторождения позволила произвести подсчет балансовых запасов до глубины 20 м от дневной поверхности по категории С1 в объеме 634,0 тыс.м3.

Плановый объем добычи от 10,0 до 100,0 тыс. м3 в год, в течение 10 лет (2025-2034 г.г.). Площадь горного отвода 5,0 га. Целевое назначение земель – недропользование, добыча. 1) 470 52' 41", 780 48' 32". 2) 470 52' 45", 780 48' 39". 3) 470 52' 40", 780 48' 45". 4) 470 52' 36", 780 48' 38".

### Краткое описание намечаемой деятельности

Плановый объем добычи от 10,0 до 100,0 тыс. м3 в год, в течение 10 лет с 2025 по 2034 гг. круглогодично.

Режим работы односменный с продолжительностью смены 8 часов, с пятью рабочими днями в неделю. Расчетная продолжительность составляет 301 рабочих дней при непрерывной рабочей неделе. Работа будет выполняться в светлое время суток. На месторождение работники ежедневно доставляются с базы предприятия расположенной близ с.Мадениет, расстояние до карьера 12 км.

Строительный камень месторождения рассматривается как сырье для производства щебня из естественного камня для строительных работ по ГОСТ 23845-86. По основному назначению строительный камень предназначается для производства черного щебня и

черно – щебеночной смеси для автодорожного строительства.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Качественная и техническая характеристика строительного камня месторождения получена по результатам физико-механических испытаний проб, взятых из керна скважин.

В результате испытаний установлено, что все разновидности пород обладают различными физико-механическими свойствами.

Истинная плотность составляет 2,3-2,79 г/см<sup>3</sup>. Средняя плотность пород 2,23-2,75 г/см<sup>3</sup>. Пористость составляет 1,08-1,81%. Водопоглощение 0,13-1,59%. Коэффициент размягчаемости породы 0,65-0,88. Пределы прочности при сжатии в сухом состоянии колеблются в пределах 36,14-104,38 Мпа и в водонасыщенном 23,72-91,28 Мпа.

По показателям водопоглощения, объемной массы, дробимости и другим параметрам установлено, что все породы месторождения обладают качеством достаточным для применения их по прямому назначению, т.е. для производства строительного щебня для автодорожного строительства

Месторождение будет разрабатываться открытым способом, с рыхлением пород буровзрывным способом и с применением экскаваторно-автотранспортной системы.

Разработка и погрузка полезного ископаемого будет выполняться одноковшовым экскаватором, транспортировка - самосвалами.

Вскрышные породы будут перемещены бульдозером за пределы карьера для обваловки карьера и во внешний отвал вскрышных пород. После окончания работ вскрышные породы будут использоваться для рекультивации нарушенных земель.

Месторождение будет отрабатываться двумя уступами, высотой по 10 м. Уступ отрабатывается нисходящими горизонтальными подступами, максимальная высота подступа 5,0 м. За выемочную единицу принимается – уступ. Вскрытие рабочих горизонтов производится наклонными скользящими съездами внутреннего заложения. Верхний горизонт охватывает гребень увала, поэтому высота развала пород будет меньше высоты подступа. Подступы оставляются только на рабочем борту карьера.

Из-за небольшой глубины карьера предохранительная площадка на нерабочем борту не предусматривается.

В целом разработка месторождения включает следующие основные этапы:

1. Подготовительные работы: (строительство подъездных дорог, планировка поверхности, обустройство)
2. Горно-капитальные работы: проходка вскрышных траншей, вскрышные работы;
3. Буровзрывные работы;
4. Экскавация и погрузка в автосамосвалы;
5. Ликвидация и рекультивация нарушенных земель.

Взрывные работы будут выполняться специализированными организациями, имеющими лицензию на выполнение этих работ в соответствии с типовым проектом и проектом производства работ на каждый массовый взрыв. Выбор вида карьерного транспорта и оборудования произведен в соответствии с принятой технологией отработки аналогичных участков, с годовыми (сезонными) объемами горных работ, расстоянием транспортировки и рельефом местности.

На карьере будет использоваться следующее оборудование:

- бульдозер типа SHANTUI SD-16 – 1 ед;
- для добычи и загрузки экскаватор типа Doosan DH 420 – основной 1 ед;
- транспортировка осуществляется автосамосвалами типа HOWO ZZ3327 – 4 ед.

При ведении горных работ возможно использование техники с аналогичными техническими характеристиками..

Согласно Приложению 1 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, раздел 2 п. 2 п.п. 2.5 - добыча и переработка ОПИ свыше 10 тыс. тонн в год входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининг воздействия является обязательным.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Плановый объем добычи от 10,0 до 100,0 тыс. м<sup>3</sup> в год, в течение 10 лет (2025-2034 г.г.). Площадь горного отвода 5,0 га. Целевое назначение земель – недропользование.

Административно месторождение расположено в Аягозском районе области Абай.



Источниками водоснабжения карьера являются:  
- для питьевых нужд привозная вода с. Мадениет (СанПиН РК № 209 от 16.03.2015 г.);

- для технических нужд, используемой для орошения горной массы и дорог, а в случае необходимости – на противопожарные цели с. Мадениет.

Расчетные расходы воды приняты:

- на хозяйственно-бытовые нужды - 14 л/смену на 1 работающего;

- для полива дорог (в летнее сухое время) – 678,5 м3/год.

Питьевая вода хранится в помещении дежурного вагона в специальных закрытых бачках емкостью 20-25 литров. Для питья на рабочих местах персонал снабжается индивидуальными тарами емкостью до 2-5 литров.

Для хранения технической воды на участке будет размещен емкость с объемом 5 м3.;

В соответствии с письмами РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» (№04-02-05/1624 от 04.12.2024 г.), РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (15-09/2476 от 09.12.2024 г.) участок намечаемой деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

По информации РГКП «ПО Охотзоопром» (№13-12/1856 от 23.12.2024 г.) участок намечаемой деятельности не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан.

При проведении добычи на месторождение основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут:

- добыча строительного камня,
- отвал вскрышных пород,
- транспортировка строительного камня, автотранспорт,
- заправка карьерной техники.

По данным проекта при проведении добычи рассматриваются 5 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении добычи всего по предприятию составляют – 6,306518 т/год. Из них: твердые – 2,962757 т/год, газообразные и жидкие – 3,343761 т/год.

Подлежащие нормированию выбросы составили 6,300621 т/год. т/год. Из них: твердые 2,962564 т/год, газообразные и жидкие – 3,338057 т/год.

Добычные работы.

При проведении работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, сера диоксид сажа, формальдегид, бензапирен, углеводороды предельные C12-19. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6001).

Отвал вскрышных пород.

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

Транспортировка.

Транспортировка добытой горной массы производится автосамосвалом (4 ед.). Время работы при транспортировке строительного камня составит – 1440 ч/год. Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение вредных веществ: пыль 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6003).

Заправка карьерной техники.

Строительство склада ГСМ на участке работ не планируется. Весь автотранспорт будет заправляться на временной базе предприятия с.Мадениет, либо на АЗС г. Аягос. Бульдозер и экскаватор заправляются в карьере с помощью с топливозаправщика. Расход дизельного топлива для карьерной техники составит – 10 т/год. При проведении заправки техники в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: сероводород,



углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6004).

Автотранспорт.

Для проведения работ на карьере будет использоваться следующий автотранспорт: экскаватор (1 ед.), бульдозер (1 ед.), самосвал (4 ед.), поливочная машина (1 ед.). Источниками выделения загрязняющих веществ являются двигатели внутреннего сгорания автотранспорта. В атмосферный воздух выбрасываются оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, сера диоксид, керосин, углерод. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6005).

Сбросы в ходе осуществления намечаемой деятельности не предусматриваются.

В ходе осуществления намечаемой деятельности прогнозируется образование 2-х видов неопасных отходов:

ТБО от жизнедеятельности персонала (20 03 01) в ориентировочном объеме 0,75 т/год. По мере накопления до 6 месяцев твердые бытовые отходы передаются на основании договоров со специализированной организацией.

Вскрышная порода (01 01 02) – 3190 т/год. Отвалы будут временные, срок хранения 1 сезон работ. (не более 12 месяцев). Вскрышные породы будут перемещены бульдозером за пределы карьера для обваловки карьера и во внешний отвал вскрышных пород. После окончания работ вскрышные породы будут использоваться для рекультивации нарушенных земель..

Согласно Приложению 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК разделу 2, п. 7 п.п. 7.11 добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории.

**Выводы:** Воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду, указанное в п.25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280) признается возможным, т.к.

**25.3.** приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

**25.8.** является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;

Согласно п.30 вышеуказанной Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду признается обязательным, если одно или несколько воздействий на окружающую среду признаны существенными, либо если по одному или нескольким воздействиям на окружающую среду признано наличие неопределенности.

**Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным.**

Отчет о возможных воздействиях необходимо выполнить с учетом следующих замечаний и предложений Департамента экологии по области Абай:

1. Предоставить сведения по мерам по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду.

2. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 Экологического Кодекса РК:

2.1.содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2.2. до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

2.3. проводить рекультивацию нарушенных земель.

• при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается нарушение растительного

**покрова и плодородного слоя за пределами земельных участков (земель) отведенных**



соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

- обязательное проведение озеленения территории.

3. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных, транспортных работах с применением экологически безопасных составов связывающих пылевые фракции

4. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

5. В пп.2 п.8 заявлении о намечаемой деятельности (далее-ЗНД) отсутствует информация о наличии водоохранных зон и полос в пределах территории.

6. В п. 10 ЗНД указано что «образующиеся хозяйственно-бытовые стоки будут собираться в специальные ёмкости (мусорные баки) и вывозиться специальной организацией по договору в мусорные полигоны». Сточные воды хоз-бытовых нужд необходимо вывозить в канализационные очистные сооружения. Привести в соответствие.

7. Согласно ЗНД проектируется использование автотранспорта, необходимо выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (требование ст.208 Экологического Кодекса РК).

8. Согласно письма РГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии КГ МПиС РК «Востказнедра»(№ 26-9-1520 от 13.12.2024г.) запасы строительного камня месторождения «Бидайык», расположенного в Аягозском районе области Абай не числятся на государственном балансе.

В соответствии п.10 Приказа и.о. Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 7 апреля 2020 года № 188 «Об утверждении Правил предоставления права недропользования на проведение разведки или добычи общераспространенных полезных ископаемых, используемых для целей строительства (реконструкции) и ремонта автомобильных дорог общего пользования, железных дорог, находящихся в государственной собственности, а также для реконструкции и ремонта гидросооружений и гидротехнических сооружений» - владелец одного или нескольких разрешений на разведку, участки недр которых имеют общие границы (смежные участки), с учетом положения пункта 9 настоящих Правил обладает исключительным правом на получение разрешения (разрешений) на добычу на участок (участки) недр в пределах территории участка недр (смежных участков недр) по действующему разрешению (разрешениям) на разведку в случае утверждения запасов месторождения общераспространенных полезных ископаемых межрегиональной комиссией по запасам (индекс "У") или оценки ресурсов и запасов месторождения общераспространенных полезных ископаемых обнаружения в соответствии с Кодексом KAZRC.

В связи с этим, до подачи отчета ОВОС необходимо утвердить запасы месторождения «Бидайык».

*Отчет о возможных воздействиях необходимо выполнить с учетом замечаний и предложений следующих заинтересованных государственных органов:*

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений области Абай»

В соответствии с пунктом 4 статьи 32 Земельного кодекса Республики Казахстан, если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения на недропользование, лицензии или заключения



контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок осуществляется после получения соответствующего разрешения на недропользование, лицензии или после заключения контракта на недропользование.

РГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии КГ МПИС РК «Востказнедра»

По имеющимся в территориальных геологических фондах материалам, в контуре намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод.

Запасы строительного камня месторождения «Бидайык», расположенного в Аягозском районе области Абай не числятся на государственном балансе.

Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития области Абай

В Управление заявлений на рассмотрение на выдачу лицензий на добычу общераспространенных полезных ископаемых на месторождение «Бидайык» в Аягозском районе не поступало.

Департамент Комитета промышленной безопасности по области Абай

Намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством, расширением, реконструкцией, модернизацией, консервацией и ликвидацией опасных производственных объектов должна проводиться в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.

**Руководитель**

**С. Сарбасов**

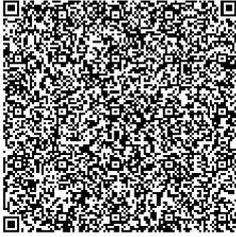
*исп. Отарбаева Л.А.  
тел.: 52-19-03*

Руководитель департамента

Сарбасов Серик Абдуллаевич



Бұл құжат КГ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии КГ МПИС РК «Востказнедра» электрондық құжат және электрондық «цифрлық қолтаңба» туралы заңында (№ 080/ІІ-01/2009) белгіленген тәртіпте қалыптастырылған. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеріп аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

07.01.2025

1. Город -
2. Адрес - **область Абай, Аягозский район, поселок Мадениет**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"ГОРДОРСТРОЙ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **месторождение по добыче строительного камня \"Бидайык\"**
6. Разрабатываемый проект - **ОВОС**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные**
7. **частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Абай, Аягозский район, поселок Мадениет выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

**Добычные работы – источник №6001**

Объем добычи составит – 10 000-100 000 м<sup>3</sup>/год (29000-290000 т/год).

Выемка осуществляется экскаватором – 1 шт.

Время работы – 1084 ч/год.

Буровые работы – 501 ч/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.

А. Источник выделения, Экскаватор

Тип источника выделения: Выемочно-погрузочные работы

Материал: строительный камень

**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**

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,

$$M_c^{n-p} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times Gч \times 10^6 \times (1-\eta) / 3600$$

где, k<sub>1</sub> – весовая доля пылевой фракции в материале , 0,03

k<sub>2</sub> – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от веса массы пыли), переходящая в аэрозоль, 0,06

k<sub>3</sub> – коэффициент учитывающий местные метеоусловия, 1,4

k<sub>4</sub> – коэффициент учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействии, условия пылеобразования, 1

k<sub>5</sub> – коэффициент учитывающий влажность материала, 0,01

k<sub>7</sub> – коэффициент учитывающий крупность материала, 0,5

k<sub>8</sub> – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, 1

k<sub>9</sub> – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала.

k<sub>9</sub> = 0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, k<sub>9</sub> = 0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k<sub>9</sub> = 1.

B – коэффициент учитывающий высоту пересыпки, 0,7

Gч – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч 287,5

η – эффективность средств пылеподавления в долях единицы

итого  $M_c^{n-p} = 0,03 \times 0,06 \times 1,4 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 287,5 \times 10^6 \times (1-0) / 3600 = 0,140875 \text{ г/с}$

Время работы экскаватора в год, часов , RT = 1084

Валовый выброс, т/год , M<sub>Г</sub> = M<sub>c</sub><sup>n-p</sup> x RT x 0,0036 = 0,140875 x 1084 x 0,0036 = 0.549751

**Результаты выбросов при экскаваторных работах (ист.6001)**

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.)	0.140875	0.549751

Б. Источник выделения, буровой станок марки Атлас-Копко РОК-L8

Тип источника выделения: Бурение взрывных скважин

Материал: строительный камень

Количество твердых частиц, выделяющихся при работе буровых станков определяются по формуле:

$$M_c = \sum \sum (V_{ij} \times q_{ij} \times k_5 / 3,6), \text{ г/с}$$

$$M_e = \sum \sum (V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3}), \text{ т/год}$$

Где, m – количество типов работающих буровых станков, шт

i – номер типа буровых станков

n – количество буровых станков i типа

i – порядковый номер станка i типа

$V_{ij}$  – объемная производительность j – бурового станка i типа,  $V_{ij} = 65,5 \text{ м}^3/\text{ч}$

$k_5$  – коэффициент учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, = 0,01

$q_{ij}$  – удельное пылевыведение, =  $3,5 \text{ кг}/\text{м}^3$

$T_{ij}$  – чистое время работы j – бурового станка i типа в год, = 501 ч/год

Приводим пример расчета выбросов пыли неорганической с содержанием  $\text{SiO}_2$  70-20 % при бурении скважин одним буровым станком:

$$M_c = \sum \sum (65,5 \times 3,5 \times 0,01 / 3,6) = 0,637 \text{ г/с}$$

$$M_e = \sum \sum (65,5 \times 3,5 \times 501 \times 0,01 \times 10^{-3}) = 1,148 \text{ т/год}$$

### Результаты расчетов при буровых работах (ист.6001)

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.)	0,637	1,148

В. Источник выделения, Компрессор ПКД-12

Расход диз. топливо – 22,0 т/год

Список литературы:

1. РНД 211.2.02.06-2004 Методические указания по расчету выделений (выбросов)загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам [1]:

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_3 / 3600, \text{ г/с} \quad M_{\text{год}} = q_i \times V_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год}$$

где  $e_i$  – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч, (табл. 2);

$P_3$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;  $q_i$  – выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, (табл. 3);

$V_{\text{год}}$  – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Таблица 1 – Значение выбросов  $e_i$  для различных групп стационарных установок

Группа	Выброс, г/кВт ч						
	СО	NO <sub>x</sub>	СН	Углерод черный (Сажа)	SO <sub>2</sub>	СН <sub>2</sub> О	БП
1	2	3	4	5	6	7	8
после капитального ремонта							
А	8,6	9,8	4,5	0,9	1,2	0,2	$1,6 \times 10^{-5}$

Таблица 2 – Значение выбросов  $q_i$  для различных групп стационарных дизельных установок

Группа	Выброс, г/кг						
	СО	NO <sub>x</sub>	СН	Углерод черный (Сажа)	SO <sub>2</sub>	СН <sub>2</sub> О	БП
1	2	3	4	5	6	7	8
после капитального ремонта							
А	36	41	18,8	3,75	4,6	0,7	$6,9 \times 10^{-5}$

Оксиды азота NO<sub>x</sub> пересчитываются на NO<sub>2</sub> и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO<sub>2</sub> и 0,13 – для NO.

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода при работе компрессора ПКД-12 :

$$M_{\text{сек}} = 8,6 \times 75/3600 = 0,1792 \text{ г/с } M_{\text{Г}} = 36 \times 22,0/1000 = 0,792 \text{ т/год}$$

Данные расчета представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Выбросы загрязняющих веществ от компрессоров

№ ист.	Группа тех. состояние	Количество техники	Эксплуатационная мощность кВт	Расход топлива, т/год	Единица измерения	Выбросы загрязняющих веществ								
						CO	NO <sub>x</sub>		CH	Углерод черный (Сажа)	SO <sub>2</sub>	Формальдегид	Бензапирен	
							NO	NO <sub>2</sub>						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
6001	А/по сле ремо нта	1	75	22	г/с т/год	0,1792 0,792	0,0265 0,11726	0,1633 0,7216	0,0938 0,4136	0,0188 0,0825	0,0250 0,1012	0,0042 0,0154	0,000000 0,000000	33 1

В. Источник выделения, буровзрывные работы

Тип источника выделения: взрывные работы

Материал: строительный камень

Учитывая условия работ и наличие бурового оборудования, проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов. Диаметр скважин 110 мм, глубина бурения от 1,0 до 6,5 м. В качестве взрывчатого вещества (ВВ) принимается игданит. Боевиком служит аммонит №6ЖВ патронированный и детонационный шнур (ДШ). На один год при добыче 100 000 м<sup>3</sup> потребуется 50 т игданита.

Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы. Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$M_z = M_{1z} + M_{2z}, \text{ т/год}$$

где, M<sub>1г</sub> – количество загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M<sub>2г</sub> – количество загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной породы, т/год

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва:

$$M_{1z} = \sum q_{ij} \times A_j \times (1-\eta), \text{ т/год}$$

где, m – количество марок взрывчатых веществ, используемых в течении года.

q<sub>ij</sub> – удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны взрывчатого вещества, т/т

A<sub>j</sub> – количество взорванного взрывчатого вещества, т/год

η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доля единицы

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы:

$$M_{2z} = \sum q_{ij} \times A_j, \text{ т/год}$$

где, q<sub>ij</sub> – удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы т/т взрывчатого вещества, т/т

Количество пыли выбрасываемой в атмосферу при производстве взрыва:

$$M_z = 0,16 \times q_n \times V_{zm} \times (1-\eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где, 0,16 – безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза

q<sub>n</sub> – удельное пылевыведение на 1 м<sup>3</sup> взорванной горной породы, кг/м<sup>3</sup>

V<sub>zm</sub> – объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год

η – эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доля единицы

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с и проведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

- для газов

$$M_c = q_{ij} \times A_j \times 10^6 / 1200, \text{ г/с}$$

- для пыли

$$M_c = 0,16 \times q_n \times V_{зм} \times (1-\eta) \times 10^{-3} / 1200, \text{ г/с}$$

Приводим пример расчета выбросов вредных веществ при производстве взрыва с использованием игданита:

-оксид углерода

$$M_c = 0,011 \times 3 \times 10^6 / 1200 = 27,5 \text{ г/с}$$

$$M_{1z} = 0,011 \times 50 = 0,55 \text{ м/год}$$

$$M_{2z} = 0,005 \times 50 = 0,25 \text{ м/год}$$

$$M_z = 0,55 + 0,25 = 0,8 \text{ м/год}$$

-окислы азота

$$M_c = 0,0063 \times 3 \times 10^6 / 1200 = 15,75 \text{ г/с}$$

$$M_{1z} = 0,0063 \times 50 = 0,315 \text{ м/год}$$

$$M_{2z} = 0,0018 \times 50 = 0,09 \text{ м/год}$$

$$M_z = 0,315 + 0,09 = 0,405 \text{ м/год}$$

-оксид азота

$$M_c = 15,75 \times 0,13 = 2,048 \text{ г/с}$$

$$M_z = 0,405 \times 0,13 = 0,05265 \text{ м/год}$$

-диоксид азота

$$M_c = 15,75 \times 0,8 = 12,6 \text{ г/с}$$

$$M_z = 0,405 \times 0,8 = 0,324 \text{ м/год}$$

-пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub> 70-20%

$$M_c = 0,16 \times 0,11 \times 1000 \times (1-0,9) \times 10^3 / 1200 = 1,4666 \text{ г/с}$$

$$M_z = 0,16 \times 0,11 \times 100000 \times (1-0,9) \times 10^{-3} = 0,176 \text{ м/год}$$

#### Результаты расчетов при производстве взрывных работ (ист.6001)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс м/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)		0,176
0337	Оксид углерода		0,8
0304	Оксид азота		0,324
0301	Диоксид азота		0,05265

#### Отвал вскрышных пород - источник №6002

Площадь отвала – 2500 м<sup>2</sup>.

Объем вскрыши составит – 1100 м<sup>3</sup>/год (3190 т/год).

Для перемещения породы на отвале используется бульдозер - 1ед.

Выемка осуществляется экскаватором – 1 шт.

Время работы отвала – 7224 ч/год

Время работы бульдозера – 128 ч/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, Отвал вскрышных пород

Тип источника выделения: Отвал вскрышных пород

Материал: строительный камень

**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, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

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,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 90$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане,  $m^2$ ,  $F = 2500$

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

Унос пыли с  $1 m^2$  фактической поверхности материала,  $г/м^2*сек$ ,  $Q = 0.002$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * (1-N) = 1.4 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.002 * 2500 * (1 - 0) = 0.0406$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 7224$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 * (1-N) = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.002 * 2500 * 7224 * 0.0036 * (1 - 0) = 0.905023$

**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, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

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,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 90$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.4$

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,  $G = 24.9$

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),  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.4 * 24.9 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.032536$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 128$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 24.9 * 0.7 * 128 = 0.012851$

**Итого выбросы от источника.6002**

Максимально разовый выброс (г/с) принимается при формировании отвала

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.)	0.073136	0.917874

**Транспортировка - источник №6003**

Для транспортировки используется следующая техника:

- автосамосвал – 4 шт.

Время работы – 1440 ч/год

Список литературы:

1. 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
2. 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.

Источник выделения N 001, автосамосвал  
Тип источника выделения:

**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: Транспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $NI = 8$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 1.0$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $GI = 12$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.3.3.1),  $CI = 1.3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = NI * L / N = 4 * 1.0 / 2 = 2$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.3.3.2),  $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 14$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности поверхности материала,  $C4 = 1.3$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 2$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(3.3.4),  $C5 = 1.0$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 1440$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G = (CI * C2 * C3 * K5 * NI * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.3 * 0.6 * 1 * 0.1 * 8 * 1.0 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.3 * 1.0 * 0.1 * 0.002 * 14 * 4) = 0.01706$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0.0036 * G * RT = 0.0036 * 0.01706 * 1440 = 0.088439$

**Итого от источника №6003, Транспортировка**

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.)	0.01706	0.088439

### **Заправка карьерной техники – источник №6004**

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004.- Астана, 2004.

Для заправки автотракторной техники дизтопливом применяется топливозаправщик. Производительность насоса топливозаправщика составляет 0,4 м<sup>3</sup>/час. Объем заправляемого дизтоплива составляет 12,0 м<sup>3</sup>.

Максимальные (разовые) выбросы при заполнении баков техники рассчитываются по формуле [1]:

$$M_{б.а/м} = (C_{\max} \times V_{сл}) / 3600, \text{ г/с}$$

где:  $V_{сл}$  – фактический максимальный расход топлива, м<sup>3</sup>/час;

$C_{\max}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков техники, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположен объект, г/м<sup>3</sup> (прилож.12 [1]).

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из топливных баков автомобилей при их заправке, и при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов. Годовые выбросы паров нефтепродуктов при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность рассчитывается по формуле [1]:

$$G_{\text{трк}} = G_{\text{б.а.}} + G_{\text{пр.а.}}, \text{ т/год}$$

Выброс загрязняющих веществ из баков автомобилей рассчитывается по формуле 9.2.7[1]:

$$G_{\text{б.а.}} = (C_{\text{боз}} \times Q_{\text{оз}} + C_{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:  $C_{\text{оз}}$ ,  $C_{\text{вл}}$  – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний, весенне-летний период соответственно, г/м<sup>3</sup> (согласно прилож. 15 [1]);

$Q_{\text{оз}}$ ,  $Q_{\text{вл}}$  – количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний, весенне-летний период соответственно (м<sup>3</sup>).

Выброс загрязняющих веществ от проливов нефтепродуктов на поверхность от ТРК рассчитывается по формуле 9.2.8[1]:

$$G_{\text{пр.а.}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:  $J$  – удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup>.

Для автобензинов  $J = 125$ , для дизтоплива  $J = 50$  [1];

Выбросы паров дизельного топлива по группам углеводородов (предельных и непредельных) и др. рассчитываются по формулам 5.2.4 и 5.2.5 [1]:

максимальные выбросы  $i$ -го загрязняющего вещества:

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ г/с}$$

годовые выбросы  $i$ -го загрязняющего вещества:

$$G_i = G \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

где:  $C_i$  – концентрация  $i$ -го загрязняющего вещества, % масс (приложение 14 [1]).

Пример расчет выбросов загрязняющих веществ в процессе заправки дизельного топлива:

- Углеводороды предельные C12-C19:

$$M = (0,4 \times 3,14/3600) \times (99,72/100) = 0,00035 \text{ г/с}$$

$$G_{\text{трк}} = ((1,6 \times 6 + 2,2 \times 6) \times 10^{-6} + 0,5 \times 50 \times (12,0) \times 10^{-6}) \times (99,72/100) = 0,000322 \text{ т/год}$$

- Сероводород:

$$M = (0,4 \times 3,14/3600) \times (0,28/100) = 0,000001 \text{ г/с}$$

$$G_{\text{трк}} = ((1,6 \times 6 + 2,2 \times 6) \times 10^{-6} + 0,5 \times 50 \times (12) \times 10^{-6}) \times (0,28/100) = 0,000024 \text{ т/год}$$

**Итого от источника №6004, заправка карьерной техники**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.000001	0.000024
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.00035	0.000322

Автотранспорт – источник №6005

На открытой стоянке осуществляют стоянку следующий автотранспорт:

- экскаватор – 1 ед.
  - бульдозер – 1 ед;
  - автосамосвал - 4 ед.,
  - поливочная машина – 1 ед.
- Количество рабочих дней – 245 дн/год.

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, Автотракторная техника

**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: Трактор, N ДВС = 21 - 35 кВт

Вид топлива: Дизель

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 112$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт ,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин ,  $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин ,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $TB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $TB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $TD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км,  $TV1 = (TB1 + TD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км,  $TV2 = (TB2 + TD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км ,  $TVP = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 1.44$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.84$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.495$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,  $MLP = ML = 0.495$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,  $MI = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 1.44 * 6 + 0.495 * 0.1 + 0.84 * 1 + 0.495 * 0 = 9.5295$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.495 * 0.1 + 0.84 * 1 + 0.495 * 0 = 0.8895$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ,  $M = A * (MI + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (9.5295 + 0.8895) * 2 * 112 / 10^6 = 0.002333$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 9.5295 * 1 / 3600 = 0.002647$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.261$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.11$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.162$   
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3),  $MPL = ML = 0.162$   
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.261 * 6 + 0.162 * 0.1 + 0.11 * 1 + 0.162 * 0 = 1.6922$   
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.162 * 0.1 + 0.11 * 1 + 0.162 * 0 = 0.1262$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A * (MI + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (1.6922 + 0.1262) * 2 * 112 / 10^6 = 0.000407$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  $G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 1.6922 * 1 / 3600 = 0.00047$

#### РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.26$   
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.87$   
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3),  $MPL = ML = 0.87$   
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.26 * 6 + 0.87 * 0.1 + 0.17 * 1 + 0.87 * 0 = 1.817$   
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.87 * 0.1 + 0.17 * 1 + 0.87 * 0 = 0.257$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A * (MI + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (1.817 + 0.257) * 2 * 112 / 10^6 = 0.000465$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  $G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 1.817 * 1 / 3600 = 0.000505$   
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

#### Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000465 = 0.000372$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000505 = 0.000404$

#### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000465 = 0.000060$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000505 = 0.000066$

#### Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.108$   
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.02$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.135$   
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3),  $MPL = ML = 0.135$   
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.108 * 6 + 0.135 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.135 * 0 = 0.6815$   
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.135 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.135 * 0 = 0.0335$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A * (MI + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.6815 + 0.0335) * 2 * 112 / 10^6 = 0.000160$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  $G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 0.6815 * 1 / 3600 = 0.000189$

#### Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.0378$   
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.034$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.0756$   
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3),  $MPL = ML = 0.0756$   
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.0378 * 6 + 0.0756 * 0.1 + 0.034 * 1 + 0.0756 * 0 = 0.26836$   
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.0756 * 0.1 + 0.034 * 1 + 0.0756 * 0 = 0.04156$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A * (MI + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.26836 + 0.04156) * 2 * 112 / 10^6 = 0.000069$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  $G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 0.26836 * 1 / 3600 = 0.000075$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения  
 Температура воздуха за расчетный период, град. С

<b>Тип машины: Трактор, N ДВС = 21 - 35 кВт</b>								
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tvp, мин</i>		
112	2	1.00	1	0.1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>Мlр, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	1.44	1	0.84	0.495	0.495	0.002647	0.002333
2732	6	0.261	1	0.11	0.162	0.162	0.00047	0.000407
0301	6	0.26	1	0.17	0.87	0.87	0.000404	0.000372
0304	6	0.26	1	0.17	0.87	0.87	0.000066	0.000060
0328	6	0.108	1	0.02	0.135	0.135	0.000189	0.000160
0330	6	0.0378	1	0.034	0.0756	0.0756	0.000075	0.000069

Период хранения: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 20$

Тип машины: Трактор, N ДВС = 21-35 кВт

Вид топлива: Дизель

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 68$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт ,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин ,  $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин ,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $TB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $TB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $TD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км,  $TV1 = (TB1 + TD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км,  $TV2 = (TB2 + TD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км ,  $TVP = 0$

#### Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.84$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.45$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,  $Mlp = ML = 0.45$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,  $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.8 * 2 + 0.45 * 0.1 + 0.84 * 1 + 0.45 * 0 = 2.485$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.45 * 0.1 + 0.84 * 1 + 0.45 * 0 = 0.885$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (2.485 + 0.885) * 2 * 68 / 10^6 = 0.000458$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.485 * 1 / 3600 = 0.00069$

#### Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.11$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.11$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.15$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,  $Mlp = ML = 0.15$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,  $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.11 * 2 + 0.15 * 0.1 + 0.11 * 1 + 0.15 * 0 = 0.345$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.15 * 0.1 + 0.11 * 1 + 0.15 * 0 = 0.125$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.345 + 0.125) * 2 * 68 / 10^6 = 0.000064$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.345 * 1 / 3600 = 0.000096$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.87$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл.2.3),  $MLP = ML = 0.87$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.17 * 2 + 0.87 * 0.1 + 0.17 * 1 + 0.87 * 0 = 0.597$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.87 * 0.1 + 0.17 * 1 + 0.87 * 0 = 0.257$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.597 + 0.257) * 2 * 68 / 10^6 = 0.000116$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.597 * 1 / 3600 = 0.000166$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000116 = 0.000093$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000166 = 0.000133$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000116 = 0.000015$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000166 = 0.000022$

**Примесь: 0328 Углерод черный**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.02$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.02$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл.2.3),  $MLP = ML = 0.1$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.02 * 2 + 0.1 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.1 * 0 = 0.07$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.1 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.1 * 0 = 0.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.07 + 0.03) * 2 * 68 / 10^6 = 0.000014$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.07 * 1 / 3600 = 0.000019$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.034$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.034$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.068$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл.2.3),  $MLP = ML = 0.068$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.034 * 2 + 0.068 * 0.1 + 0.034 * 1 + 0.068 * 0 = 0.1088$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.068 * 0.1 + 0.034 * 1 + 0.068 * 0 = 0.0408$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.1088 + 0.0408) * 2 * 68 / 10^6 = 0.000020$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.1088 * 1 / 3600 = 0.00003$$

Итого выбросы по периоду: Теплый период хранения

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

<b>Тип машины: Трактор, N ДВС = 21 - 35 кВт</b>						
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tvp, мин</i>

68	2	1.00	1	0.1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр</i> <i>мин</i>	<i>Мпр</i> , <i>г/мин</i>	<i>Тх</i> , <i>мин</i>	<i>Мхх</i> , <i>г/мин</i>	<i>Мl</i> , <i>г/мин</i>	<i>Мlр</i> , <i>г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2	0.8	1	0.84	0.45	0.45	0.00069	0.000458
2732	2	0.11	1	0.11	0.15	0.15	0.000096	0.000064
0301	2	0.17	1	0.17	0.87	0.87	0.000133	0.000093
0304	2	0.17	1	0.17	0.87	0.87	0.000022	0.000015
0328	2	0.02	1	0.02	0.1	0.1	0.000019	0.000014
0330	2	0.034	1	0.034	0.068	0.068	0.00003	0.000020

Итого выбросы от источника N001

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000404	0.000465
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000066	0.000075
0328	Углерод черный	0.000189	0.000174
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000075	0.000089
0337	Углерод оксид	0.002647	0.002791
2732	Керосин	0.00047	0.000471

Источник выделения N 002, грузовой автотранспорт с дизельным ДВС

### 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 грузоподъемностью свыше 2 до 5 т.

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 112$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля 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 (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

#### Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 1.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8),  $MPL = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MPL * LP = 1.9 * 1.5 + 3.5 * 0.1 + 1.5 * 1 + 3.5 * 0 = 4.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MPL * LP = 3.5 * 0.1 + 1.5 * 1 + 3.5 * 0 = 1.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (4.7 + 1.85) * 1 * 112 * 10^{(-6)} = 0.000734$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.7 * 1 / 3600 = 0.001306$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,  $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.7$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) ,  $MLP = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.3 * 1.5 + 0.7 * 0.1 + 0.25 * 1 + 0.7 * 0 = 0.77$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.7 * 0.1 + 0.25 * 1 + 0.7 * 0 = 0.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (0.77 + 0.32) * 1 * 112 * 10 ^ (-6) = 0.000122$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 0.77 * 1 / 3600 = 0.000214$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,  $MPR = 0.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) ,  $MLP = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) ,  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.5 * 1.5 + 2.6 * 0.1 + 0.5 * 1 + 2.6 * 0 = 1.51$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 2.6 * 0.1 + 0.5 * 1 + 2.6 * 0 = 0.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (1.51 + 0.76) * 1 * 112 * 10 ^ (-6) = 0.000254$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 1.51 * 1 / 3600 = 0.000419$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000254 = 0.000203$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000419 = 0.000335$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)**

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000254 = 0.000033$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000419 = 0.000054$

**Примесь: 0328 Углерод черный**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,  $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) ,  $MLP = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.02 * 1.5 + 0.2 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.2 * 0 = 0.07$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.2 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.2 * 0 = 0.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (0.07 + 0.04) * 1 * 112 * 10 ^ (-6) = 0.000012$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 0.07 * 1 / 3600 = 0.000019$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,  $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.39$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) ,  $MLP = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.072 * 1.5 + 0.39 * 0.1 + 0.072 * 1 + 0.39 * 0 = 0.219$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.39 * 0.1 + 0.072 * 1 + 0.39 * 0 = 0.111$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.219 + 0.111) * 1 * 112 * 10^{(-6)} = 0.000037$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.219 * 1 / 3600 = 0.000061$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

<i>Тип машины: Грузовые автомобили грузоподъемностью свыше 2 до 5 т</i>								
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>		
112	1	1.00	1	0.1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>М1, г/км</i>	<i>М1р, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	1.5	2.79	1	1.5	3.87	3.87	0.001306	0.000734
2732	1.5	0.54	1	0.25	0.72	0.72	0.000214	0.000122
0301	1.5	0.7	1	0.5	2.6	2.6	0.000335	0.000203
0304	1.5	0.7	1	0.5	2.6	2.6	0.000054	0.000033
0328	1.5	0.072	1	0.27	0.27	0.27	0.000019	0.000012
0330	1.5	0.0772	1	0.072	0.441	0.441	0.000061	0.000037

Период хранения: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Тип машины: грузовые автомобили грузоподъемностью свыше 2 до 5 тонн

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 68$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LBI = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля 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),  $L1 = (LBI + LD1) / 2 = (0.1 + 0.01) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.01) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

#### Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 1.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8),  $MPL = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 1.9 * 1.5 + 3.5 * 0.1 + 1.5 * 1 + 3.5 * 0 = 4.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 3.5 * 0.1 + 1.5 * 1 + 3.5 * 0 = 1.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (4.7 + 1.85) * 1 * 68 * 10^{(-6)} = 0.000445$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.7 * 1 / 3600 = 0.001306$

#### Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.7$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8),  $MPL = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.3 * 1.5 + 0.7 * 0.1 + 0.25 * 1 + 0.7 * 0 = 0.77$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.7 * 0.1 + 0.25 * 1 + 0.7 * 0 = 0.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (0.77 + 0.32) * 1 * 68 * 10 ^ (-6) = 0.000074$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 0.77 * 1 / 3600 = 0.000214$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,  $MPR = 0.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) ,  $MLP = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.5 * 1.5 + 2.6 * 0.1 + 0.5 * 1 + 2.6 * 0 = 1.51$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 2.6 * 0.1 + 0.5 * 1 + 2.6 * 0 = 0.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (1.51 + 0.76) * 1 * 68 * 10 ^ (-6) = 0.000154$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 1.51 * 1 / 3600 = 0.000419$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000154 = 0.000123$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000419 = 0.000335$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000154 = 0.00002$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000419 = 0.000218$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,  $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) ,  $MLP = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.02 * 1.5 + 0.2 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.2 * 0 = 0.07$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.2 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.2 * 0 = 0.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (0.07 + 0.04) * 1 * 68 * 10 ^ (-6) = 0.000007$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 0.07 * 4 / 3600 = 0.000078$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,  $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.39$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) ,  $MLP = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.072 * 1.5 + 0.39 * 0.1 + 0.072 * 1 + 0.39 * 0 = 0.219$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.39 * 0.1 + 0.072 * 1 + 0.39 * 0 = 0.111$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (0.219 + 0.111) * 1 * 68 * 10 ^ (-6) = 0.000022$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 0.219 * 4 / 3600 = 0.000243$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили грузоподъемностью свыше 2 до 5 т</b>								
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>		
68	1	1.00	1	0.1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>Мр, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	1.9	1	1.5	3.5	3.5	0.001306	0.000445
2732	4	0.3	1	0.25	0.7	0.7	0.000214	0.000074
0301	4	0.5	1	0.5	2.6	2.6	0.000335	0.000123
0304	4	0.5	1	0.5	2.6	2.6	0.000218	0.00002
0328	4	0.02	1	0.02	0.2	0.2	0.000078	0.000007
0330	4	0.072	1	0.072	0.39	0.39	0.000243	0.000022

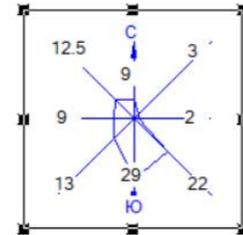
Итого от источника выделения N002

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000335	0.000326
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000054	0.000053
0328	Углерод черный	0.000019	0.000019
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000061	0.000059
0337	Углерод оксид	0.001306	0.001179
2732	Керосин	0.000214	0.000196

Итого от источника №6005

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000739	0.000791
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000120	0.000128
0328	Углерод черный	0.000208	0.000193
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000136	0.000148
0337	Углерод оксид	0.003953	0.003970
2732	Керосин	0.000684	0.000667

Город : 006 с. Мадениет  
 Объект : 0001 месторождение "Бидайык" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 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)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

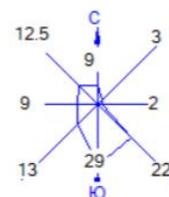
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.5874926 ПДК достигается в точке  $x=15861$   $y=-2304$   
 При опасном направлении  $145^\circ$  и опасной скорости ветра 3.25 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 17500 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $36 \times 13$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 с. Мадениет  
Объект : 0001 месторождение "Бидайык" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

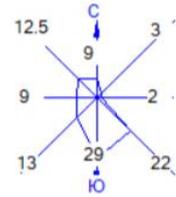
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0028963 ПДК достигается в точке  $x=15861$   $y=-2304$   
При опасном направлении  $160^\circ$  и опасной скорости ветра 0.82 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 17500 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $36 \times 13$   
Расчет на существующее положение.

Город : 006 с. Мадениет  
 Объект : 0001 месторождение "Бидайык" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

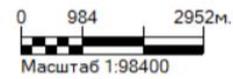


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.109 ПДК
- 0.164 ПДК
- 0.197 ПДК



Макс концентрация 0.2185881 ПДК достигается в точке  $x= 15861$   $y= -2304$   
 При опасном направлении  $232^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.81$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $17500$  м, высота  $6000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $36 \times 13$   
 Расчёт на существующее положение.

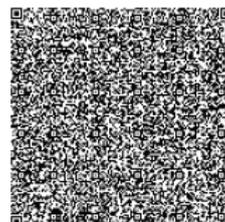
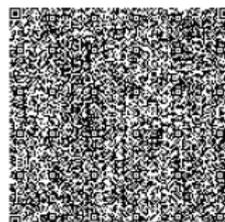
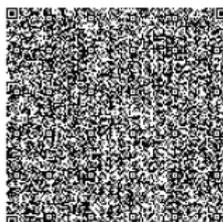
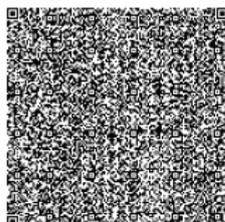
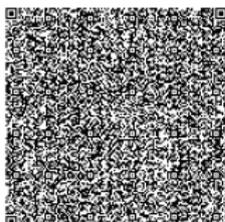


## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

27.02.2019 года

02056P

<b>Выдана</b>	<b>Товарищество с ограниченной ответственностью "Маркшейдер КЗ"</b> 070002, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г. Усть-Каменогорск, улица Михаэлиса, дом № 24/1., БИН: 171140007948 <hr/> (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)
<b>на занятие</b>	<b>Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</b> <hr/> (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
<b>Особые условия</b>	<hr/> (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
<b>Примечание</b>	<b>Неотчуждаемая, класс 1</b> <hr/> (отчуждаемость, класс разрешения)
<b>Лицензиар</b>	<b>Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.</b> <hr/> (полное наименование лицензиара)
<b>Руководитель (уполномоченное лицо)</b>	<b>Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич</b> <hr/> (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
<b>Дата первичной выдачи</b>	
<b>Срок действия лицензии</b>	
<b>Место выдачи</b>	<b><u>г.Астана</u></b>





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02056Р

Дата выдачи лицензии 27.02.2019 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Маркшейдер КЗ"**

070002, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г. Усть-Каменогорск, улица Михаэлиса, дом № 24/1., БИН: 171140007948

(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)

**Производственная база**

**ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Бажова 99/5**

(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)**

**Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

