

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

Утверждаю:  
Директор ТОО «ECOSORB»



Даулеткулова Н.Т.

«27» ноябрь 2025 год

## ПРОЕКТ

**«План горных работ по добыче керамзитовых глин на  
месторождении Таганское, расположенном в Тарбагатайском  
районе Восточно-Казахстанской области»**

**Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС)**

Директор ТОО «GEO-VOSTOK»



Б.М. Вайхан

г. Усть-Каменогорск, 2025г.

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ</b> .....	6
<b>2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	9
2.1    Технология проведения горных работ .....	9
2.2    Организация рабочих условий .....	12
<b>3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</b> .....	13
3.1    Характеристика климатических условий .....	13
3.2    Характеристика современного состояния воздушной среды.....	15
3.3    Источники и масштабы расчетного химического загрязнения .....	15
3.4    Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух .....	37
3.5    Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ).....	36
3.6    Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	42
3.7    Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	42
3.8    Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.....	42
<b>4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД</b> .....	43
4.1    Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности .....	43
4.2    Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика .....	43
4.3    Водный баланс объекта.....	43
4.4    Поверхностные и подземные воды.....	45
4.5    Мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	48
4.6    Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.....	49
<b>5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА</b> .....	50
<b>6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</b> .....	53
6.1    Виды и объемы образования отходов .....	53
<b>7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ</b> .....	55
7.1    Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	55
7.2    Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.....	56
7.3    Мероприятия по защите от физических воздействий .....	57
<b>8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ</b> .....	58
8.1    Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории .....	59
8.2    Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	63
8.3    Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....	64
8.4    Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород.....	64
8.5    Организация экологического мониторинга почв.....	65
<b>9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР</b> .....	67
9.1    Оценка воздействий на растительность.....	68
9.2    Оценка воздействий на животный мир.....	69
<b>10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ</b> .....	70
<b>11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ</b> .....	71
11.1    Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.....	71
12.2    Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	71
12.3    Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.....	71
<b>12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА</b> .....	73
<b>ВЫВОДЫ</b> .....	87
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	88

## **Приложения**

Приложение 1. Заключение об определении сферы охвата

Приложение 2. Расчет выбросов загрязняющих веществ

Приложение 3. Карты рассеивания

Приложение 4. Государственная лицензия

## ВВЕДЕНИЕ

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 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.

Стратегическая экологическая оценка и (или) оценка воздействия на окружающую среду включают в себя проведение оценки трансграничных воздействий на окружающую среду в случаях, предусмотренных Экологическим Кодексом РК.

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом РК, в том числе при разработке раздела «Охрана окружающей среды» (далее – РООС) в составе проектной документации по намечаемой деятельности.

Настоящий раздел «Охраны окружающей среды» (РООС) выполнен для проекта «План горных работ по добыче керамзитовых глин на месторождении Таганское, расположенном в Тарбагатайском районе Восточно-Казахстанской области».

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК.

Согласно п.7, п.п 7.11 Приложения 2 – добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год, относится ко II категории опасности.

Раздел 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 раздела «Охрана окружающей среды» (РООС) является ТОО «GEO-VOSTOK» (государственная лицензия на природоохранное проектирование ГЛ №02454Р от 08.04.2022 г.).

**Заказчик**

**ТОО «ECOSORB»**

Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Алматы, Турксибский р-н, мкр. Кайрат, ул.17, д.127.  
**БИН:** 220940047033

**Проектная  
организация**

**ТОО «GEO-VOSTOK»**

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

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Настоящим проектом предусматривается проведение добычи керамзитовых глин на месторождении Таганское, расположенном в Тарбагатайском районе Восточно-Казахстанской области.

Месторождение расположено в малонаселенной сельскохозяйственной части Тарбагатайского района ВКО. Районный центр с.Акжар положено в 17 км к северо-западу и связан грунтовой дорогой до с.Жаналык.

Областной центр – город Усть-Каменогорск удален от месторождения на 400 км и связан шоссейной дорогой до с.Кокпекты и от него шоссе до г.Зайсан. В период навигации (май-октябрь) по Усть-Каменогорскому и Бухтарминскому водохранилищам перевозки грузов и людей от областного центра возможны водным путем до пристани Приозерной.

Ближайшая жилая застройка с. Жаналык (бывш. с. Кирова) расположена в северо-западном направлении на расстоянии 4 км.

Общая площадь месторождения составляет 14,0 га.

Координаты угловых точек месторождения Таганское представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1

№№ точки	Северная широта	Восточная долгота
1	47° 30' 29,41"	83° 52' 32,84"
2	47° 30' 29,83"	83° 52' 20,61"
3	47° 30' 33,52"	83° 52' 15,25"
4	47° 30' 36,99"	83° 52' 20,41"
5	47° 30' 41,62"	83° 52' 30,75"
6	47° 30' 39,82"	83° 52' 40,77"
7	47° 30' 32,73"	83° 52' 40,35"

Обзорная карта участка работ представлена на рисунке 1.1

Ситуационная карта-схема участка работ представлена на рисунке 1.2

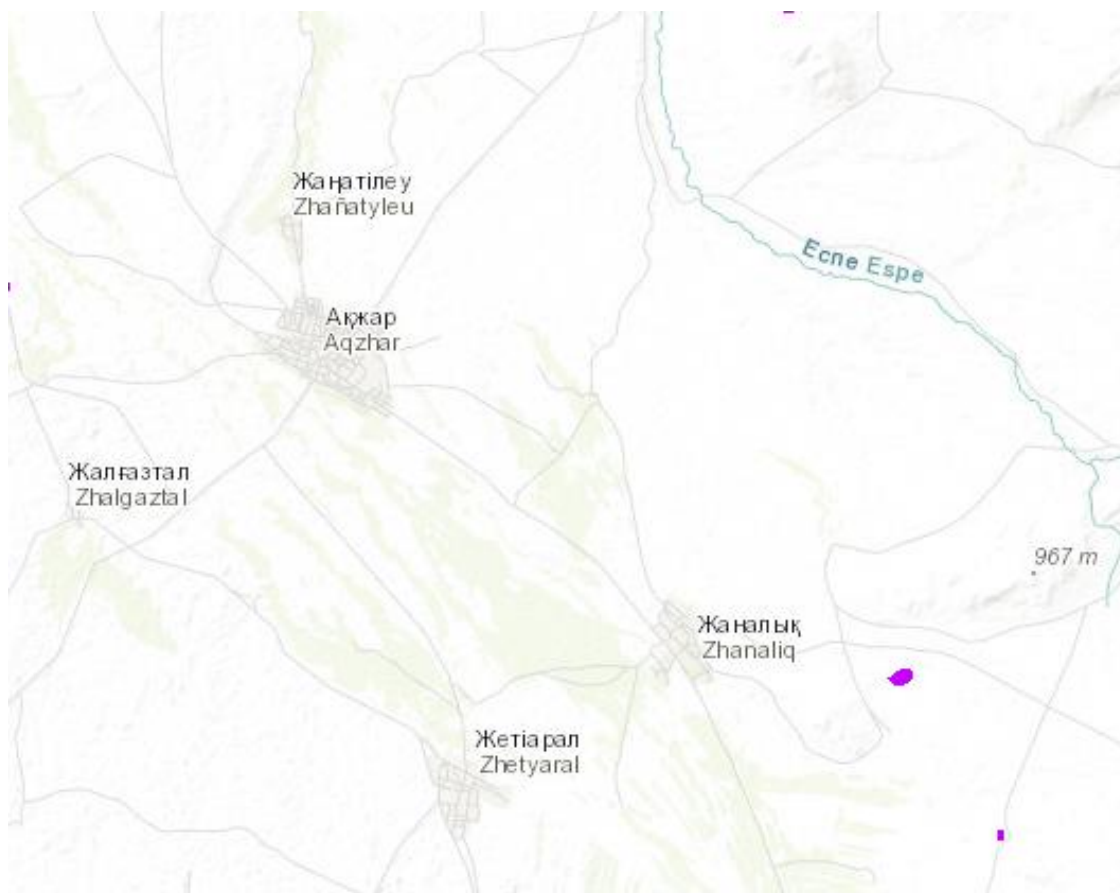


Рисунок 1.1 – Обзорная карта участка работ



Рисунок 1.2 – Ситуационная карта-схема участка работ



## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рассматриваемое месторождение добычи керамзитовых глин расположено в Тарбагатайском районе Восточно-Казахстанской области.

Добыча керамзитовых глин будет выполняться силами ТОО «ECOSORB». Добычу планируется вести на блоке А-I, В-I, С<sub>1</sub>-1.

Календарный график горных работ представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Год	Годовой объем добычи тыс. м <sup>3</sup>	Годовой объем вскрыши тыс.м <sup>3</sup>	Годовой объем горной массы тыс. м <sup>3</sup>
2026	125,7	20,5	146,2
2027	125,7	20,5	146,2
2028	125,7	20,5	146,2
2029	125,7	20,5	146,2
2030	125,7	20,5	146,2
2031	125,7	20,5	146,2
2032	125,7	20,5	146,2
2033	125,7	20,5	146,2
2034	125,7	20,5	146,2
2035	126,151	20,9	147,051
Итого	1257,451	205,4	1462,851

### 2.1. Технология горных работ

Добыча керамзитовых глин будет выполняться силами ТОО «ECOSORB». Добычу планируется вести на блоке А-I, В-I, С<sub>1</sub>-1.

Условия залегания толщи полезного ископаемого месторождения Таганское предопределяют целесообразность отработки его открытым способом, автотранспортной системой. Отработка будет проводится одним-двумя уступом, высотой до 13,0 метров. При разработке подобных месторождений углы откосов рабочих уступов обычно принимаются равными 30°. Коэффициент вскрыши 0,2.

Отвалы вскрышных пород, представленные суглинками и слабо сцементированными песчано-гравийными и щебенчато-галечными отложениями, будут складироваться в северо-западу от карьера.

Разработка вскрышных пород и полезной толщи на месторождении может производиться бульдозерами и экскаваторами.

В качестве средств производства работ будут применяться погрузчики и одноковшовые экскаваторы.

Разработка в карьере будет вестись экскаватором, производительность карьера 1-9 год 125,7 тыс.м<sup>3</sup>, 10 год – 126,151 тыс.м<sup>3</sup> горной массы в год.

Размеры карьера в плане 360х520 м. Высота добычного уступа принимается 6,0-7,0 м.

Вскрытие месторождения заключается в снятии вскрышных пород и складировании их в отвалы.

В связи с условием залегания толщи керамзитов глин и вскрышных пород, проходка вскрывающих выработок проектом не предусмотрена.

Отработка вскрытого полезного ископаемого осуществляется дизельным экскаватор на гусеничном ходу, с емкостью ковша 1,25 м<sup>3</sup>. Угол рабочего уступа принимается равным 30.

Добыча глин на месторождении будет осуществляться карьером до глубины 13,0м, с автотранспортной системой разработки, с циклическим забойно-транспортным оборудованием: экскаватор - самосвал.

В соответствии с «Отраслевой инструкцией по определению, нормированию и учету потерь и разубоживания руды и песков на рудниках» выемочной единицей, в пределах которого с достаточной достоверностью определены запасы полезного ископаемого и возможен первичный учет извлечения полезных ископаемых, является горизонт (уступ). За выемочную единицу в проекте принят горизонт (уступ).

### **2.1.1 Система разработки**

В соответствии с горнотехническими условиями и исходя из условий залегания полезного ископаемого и физико-механическим свойствам, Проектом предусмотрено применить систему разработки двумя добычными уступами, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого до потребителя, а вскрышных пород в отвалы. Отгрузка готовой продукции будет осуществляться экскаватором.

Транспортная схема предусматривает в данном проекте следующее основное горнотранспортное оборудование:

- экскаватор погрузчик CAT432 F2;
- бульдозер Shantuy SD-22;
- самосвалы HOWO.

Разработка будет осуществляется разрезной траншеи поперечными заходками с общим продвижением фронта добычных работ с севера на юг. Фронт добычных работ в среднем составляет 50 метров и обеспечивает наиболее производительную работу выемочно-погрузочного и горно-транспортного оборудования.

Карьер, в целом, характеризуется следующими показателями (Табл. 2.2).

Таблица 2.2

№п/	Наименование показателей	Един,	Показатели
			Полная отработка
1	Размеры карьера в плане	м	370х510
2	Абсолютные отметки:	м	795-807
	дно карьера	м	782-794

3	Углы наклона бортов уступа: рабочий	град.	30
4	Высота уступа в погашении	м	6-7
5	Ширина берм периодической очистки	м	6-8
6	Объем горной массы	тыс.м <sup>3</sup>	1462,851
7	Ресурсы полезного балансовые ископаемого (балансовые)	тыс.м <sup>3</sup>	1276,0
8	Разубоживание	тыс.м <sup>3</sup>	0
9	Потери	тыс.м <sup>3</sup>	18,0549
10	Промышленные (товарные) запасы	тыс.м <sup>3</sup>	1257,451

### 2.1.2 Отвальное хозяйство

Размещение отвалов пород вскрыши и керамзитовых глин на постоянной основе на участке работ не предусматривается. После отработки годового объема добычи, отвалы пород вскрыши (объем их – 20,5 тыс.м<sup>3</sup> за 1 год работы карьера) будут перемещаться в выработанное пространство.

Площадь временного отвала вскрышных пород) =  $20500\text{м}^3/10\text{м}=2050\text{м}^2$ ,

где 10м- высота отвала

20500м<sup>3</sup> – объем вскрышных пород.

Вскрышные породы представлены суглинками и слабо сцементированными песчано-гравийными и щебенчато-галечными отложениями.

С учетом инженерно-геологических и гидрогеологических наблюдений отвал вскрышных пород размещается в пределах земельного отвода к северо-западу от карьера, на территории свободной от разработки.

Способ сооружения отвала - периферийный.

Характеристика отвала:

- по местоположению - внешний;
- по числу ярусов –одноярусный по 10м;
- по рельефу местности - равнинный.
- отвалообразование - бульдозерное

Порядок формирования внешних отвалов включает выгрузку породы, планировку отвала и дорожно-планировочные работы.

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. Средняя длина транспортировки- 600м.

У верхней бровки уступа отвала создается предохранительный вал высотой 0,5 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.

Кроме того, площадка бульдозерного отвала имеет по всему фронту разгрузки уклон до 3°, направленный от бровки откоса в глубину отвала.

Для перемещения породы на отвале предусматривается бульдозер ShantuiSD-22.

## **2.2 Организация рабочих условий**

### *Срок проведения добычи керамзитовых глин*

Общий срок проведения добычи керамзитовых глин – 10 лет (2026-2035 год).

### *Режим работы*

Количество рабочих дней в год – 365 дней/год, 7 дней в неделю.

Режим работы односменный, по 8 ч.

Количество рабочего персонала 8 человек.

### *Рабочие условия для работников при проведении добычи керамзитовых глин*

Организация постоянного вахтового поселка для проживания рабочего персонала не предусматривается, доставка персонала производится на расстояние 17 км 2 раза в сутки (до участка работ и обратно в с. Акжар) – в начале смены и по окончании работ в конце смены.

Вблизи карьера предусмотрена организация специального помещения (бытовой вагон) для кратковременного отдыха, укрытия от непогоды и приема пищи.

#### *1) Водоснабжение*

Водоснабжение для хозяйственно-питьевых нужд осуществляется привозной бутилированной водой из ближайшего населенного пункта. Техническое водоснабжение будет осуществляться за счет привозной воды, по договору.

#### *2) Канализация*

Для сбора хозяйственно-фекальных стоков в предусмотрен биотуалет. Накопленные хозяйственно-бытовые стоки и фекальные отходы будут периодически вывозиться ассенизационной машиной по договору со спецорганизацией.

#### *3) Отопление*

Отопление не предусматривается.

#### *4) Электроснабжение*

Электроснабжение карьера не предусматривается, поскольку работы будут производиться в дневное время. Электроснабжение специального помещения предусматривается от переносной дизельной электростанции.

### **3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА**

#### **3.1 Характеристика климатических условий**

Климат района резко континентальный с большими суточными и годовыми амплитудами колебания температуры воздуха. Зима суровая, продолжительная, лето сухое жаркое.

Абсолютная температура зимой нередко снижается до -43 -45 иногда -48-49°. Самым холодным месяцем является январь, а самым теплым – июль. Среднеянварские температуры колеблются в пределах - 14 - 22° средняя июльская + 19 + 26° морозного периода достигать 130 - 150 дней среднегодовая температура воздуха составляет + 1 и 7°С.

Осадки в течении года распределяются неравномерно. Большая часть их выпадает в жидкой фазе весной и осенью, что благоприятствует накоплению грунтовых вод. Ярко выраженного максимума не наблюдается. Среднегодовое количество осадков 220-226мм.

Снежный покров устанавливается во второй половине ноября сходит в 1 числах апреля. Средняя высота его 30 - 50 см в отдельные годы она колеблется от 5 до 60 см. Расчетный вес снежного покрова по многолетним наблюдениям до 60 кг/м<sup>2</sup>. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет 125 - 135 дней в год. Максимальная глубина промерзания почвы за зимний сезон не превышает 1м.

Среднегодовая величина относительной влажности воздуха находится в пределах 60-70%, причем наибольшего значения она достигает в зимнее время (80 - 84%), минимального в июле - августе (44 - 55%). Среднегодовая абсолютная влажность воздуха 5,6-6,8. Расчетная относительная влажность воздуха для г.Зайсана находится в близких условиях, составляет 79% зимой и 41% летом.

Господствующие ветры имеют западное и восточное направления. Среднемесячная скорость их изменяется от 1,4 до 3,7 м/сек достигает иногда ураганных порывов (до 18-22м/сек и более).

Район с.Акжар (близ месторождения) и с.Тополев Мыс относится к сейсмическому с сейсмичностью 7 баллов.

По ландшафтно - климатическим особенностям район относится к пустынно - степной зоне бедной по числу форм и по плотности растительного покрова. Основной колорит составляют ковыльные степи, и заросли чия. Крупная древесная растительность и промысловый лес на территории района имеется близ водораздела хребта Тарбагатай в труднодоступной местности не имеющий автотранспортных путей сообщения с остальной частью района.

Метеорологическая характеристика приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты,  
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ  
в атмосфере города Тарбагатайский район

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-24.3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	7.0
В	6.0
ЮВ	3.0
Ю	7.0
ЮЗ	19.0
З	31.0
СЗ	20.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5.0

### 3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Месторождение добычи керамзитовых глин расположено вдали от основных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Ближайшая жилая застройка с. Жаналык (бывш. с. Кирово) расположена в северо-западном направлении на расстоянии 4 км.

Современное состояние воздушной среды характеризуется следующими факторами:

- уровень электромагнитного излучения;
- уровень шумового воздействия;
- наличие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух и их концентрации.

Специфика хранения отходов производства исключает наличие источников электромагнитного излучения.

Уровень шумового воздействия (шум возникает при работе автотранспорта) незначителен. Следовательно, какие-либо мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума для рассматриваемых видов работ (например сооружение специального звукопоглощающего экрана) не требуются.

Стационарные посты за наблюдением загрязнения атмосферного воздуха ВК ЦГМ в с. Жаналык Тарбагатайского района отсутствуют.

Отсюда принимается, что изначально атмосфера на проектируемом участке не загрязнена.

### 3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

#### *Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период добычи керамзитовых глин*

При проведении добычи керамзитовых глин на месторождении Таганское основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут: вскрышные работы, временный отвал вскрыши, добычные работы, транспортировка керамзитовых глин и вскрыши, рекультивация карьера, заправка карьерной техники, передвижная дизельная электростанция и автотранспорт.

По данным проекта при проведении добычи керамзитовых глин рассматриваются 9 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 11. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении добычи керамзитовых глин составляют:

- 2026-2034 г.г. – 51.3235654 т/год. Из них: твердые - 49.31498 т/год, газообразные и жидкие – 2.0085854 т/год.

- 2035 г. – 51.7382124 т/год. Из них: твердые - 49.729627 т/год, газообразные и жидкие – 2.0085854 т/год.

По данным проекта при проведении добычи керамзитовых глин нормированию подлежат 8 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников, подлежащих нормированию составляет:

- 2026-2034 г.г. – 51.2071494 т/год. Из них: твердые - 49.3126 т/год, газообразные и жидкие – 1.8945494 т/год.

- 2035 г. – 51.6217964 т/год. Из них: твердые - 49.727247 т/год, газообразные и жидкие – 1.8945494 т/год.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорт) не нормируются (Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63). Суммарные выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта составили – 0.116416 т/год. Из них: твердые - 0.00238 т/год, газообразные и жидкие – 0.114036 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведен в таблице 3.1.

Параметры источников выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 3.2.

### **Вскрышные работы**

Снятие вскрышной породы производится бульдозером (1ед.). Вскрышная порода представлена суглинками и слабо сцементированными песчано-гравийными и щебенчато-галечными отложениями. Общее количество вскрышной породы за весь период отработки составит – 205 400 м<sup>3</sup>. Ежегодное количество вскрышной породы, извлеченной и вывозимой из карьера, составляет:

- 2026-2034 гг. – 20 500 м<sup>3</sup>/год (55 350 тонн/год).
- 2035 гг. – 20 900 м<sup>3</sup>/год (56 430 тонн/год).

Время проведения вскрышных работ – 1440 ч/год (8 ч/сут).

При проведении вскрышных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6001*).

### **Транспортировка вскрышной породы**

Транспортировка вскрышной породы производится автосамосвалом HOWO (1 ед.). Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение вредных веществ: пыль 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6002*).

### **Временный отвал вскрышной породы**

Складирование вскрышной породы будет осуществляться во временный внешний отвал. Хранение вскрышной породы в отвале предусматривается в течении 1 сезона отработки, в конце сезона вынутая вскрышная порода будет складироваться в отработанное пространство карьера и использована в качестве рекультивации участка. Размер временного отвала в плане 0,205 га (2050м<sup>2</sup>). Количество вскрышной породы, подаваемой в отвал:

- 2026-2034 гг. – 20 500 м<sup>3</sup>/год (55 350 тонн/год).
- 2035 гг. – 20 900 м<sup>3</sup>/год (56 430 тонн/год).

При хранении вскрышной породы и формировании отвала в атмосферу происходит выброс пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6003*).

### **Добычные работы**

Добыча керамзитовых глин осуществляется экскаватором (1 ед.). Ежегодное количество извлекаемой керамзитовой глины составляет:

- на 2026-2034 гг. – 125 700 м<sup>3</sup>/год (248 886 т/год).
- на 2035 г. – 126 151 м<sup>3</sup>/год (249 778,98 т/год).

Время проведения работ – 2920 ч/год (8 ч/сут).

Плотность суглинков – 1,98 г/см<sup>3</sup>.

Выброс пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния будет осуществляться при добыче керамзитовых глин. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6004*).

### **Транспортировка керамзитовых глин**

Транспортировка керамзитовых глин производится автосамосвалом HOWO (6 ед.). Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение



вредных веществ: пыль 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6005*).

### **Рекультивация карьера**

Рекультивация будет осуществляться путем обратной засыпки вскрышной породы в отработанное пространство карьера. Рекультивация будет проходить с использованием бульдозера. Объем используемого для рекультивации грунта составит:

- 2026-2034 гг. – 20 500 м<sup>3</sup>/год (55 350 тонн/год).

- 2035 гг. – 20 900 м<sup>3</sup>/год (56 430 тонн/год).

Время проведения работ – 1440 ч/год (8 ч/сут).

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

### **Заправка карьерной техники**

На участке проведения работ заправка карьерной техники будет осуществляться топливозаправщиком. Годовой объем нефтепродуктов составляет: д/топливо – 60,19 т/год (78,271 м<sup>3</sup>/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 №6007*).

### **Передвижная дизельная электростанция**

Для электроснабжения бытового вагончика используется переносная дизельная электростанция. Расход топлива – 16 т/год. Время работы – 5840 ч/год.

При проведении работ в атмосферу происходит выброс азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные C12-19/в пересчете на суммарный органический углерод/. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6008*).

### **Автотранспорт**

При проведении добычи керамзитовых глин будет использоваться следующий автотранспорт: бульдозер (1 ед.), самосвал HOWO (7 ед.), автомобиль УАЗ (1ед.), экскаватор (1 ед.), поливочная машина (1 ед.).

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

### ***Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны***

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

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

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №КР ДСМ-2 от 11 января 2022 г. санитарно-защитная зона для месторождения Таганское устанавливается в размере 100 м (р.4, п.17, п.п5). Объект относится к IV классу опасности.

### ***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 керамзитовых глин на месторождении Таганское относится ко II категории, согласно п.7, п.п 7.11, раздел 2 Приложения 2 ЭК РК – «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2026-2034 год

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на месторождении Таганское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.030271	0.499144	12.4786
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.030792	0.627105	10.45175
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.004973	0.08238	1.6476
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.008323	0.162014	3.24028
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009	0.0000004	0.00005
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.053535	0.478472	0.15949067
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00091	0.0192	1.92
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00091	0.0192	1.92
2732	Керосин (654*)				1.2		0.004962	0.011301	0.0094175
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.009448	0.192149	0.192149
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	5.541916	49.2326	492.326
	В С Е Г О :						5.6860409	51.3235654	524.345337
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2026-2034 год

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на мест-ии Таганское" (без автотранспорта)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.02275	0.48	12
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.02957	0.624	10.4
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00379	0.08	1.6
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00758	0.16	3.2
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009	0.0000004	0.00005
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01895	0.4	0.13333333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00091	0.0192	1.92
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00091	0.0192	1.92
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.009448	0.192149	0.192149
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	5.541916	49.2326	492.326
	В С Е Г О :						5.6358249	51.2071494	523.691532
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 2035 год

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на мест-ии Таганское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.030271	0.499144	12.4786
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.030792	0.627105	10.45175
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.004973	0.08238	1.6476
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.008323	0.162014	3.24028
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009	0.0000004	0.00005
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.053535	0.478472	0.15949067
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00091	0.0192	1.92
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00091	0.0192	1.92
2732	Керосин (654*)				1.2		0.004962	0.011301	0.0094175
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.009448	0.192149	0.192149
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	5.618567	49.647247	496.47247
	В С Е Г О :						5.7626919	51.7382124	528.491807
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 2035 год

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на мест-ии Таганское" (без автотранспорта)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.02275	0.48	12
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.02957	0.624	10.4
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00379	0.08	1.6
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00758	0.16	3.2
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009	0.0000004	0.00005
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01895	0.4	0.13333333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00091	0.0192	1.92
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00091	0.0192	1.92
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.009448	0.192149	0.192149
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	5.618567	49.647247	496.47247
	В С Е Г О :						5.7124759	51.6217964	527.838002
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2026-2035 год

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на мест-ии Таганское" (только автотранспорт)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.007521	0.019144	0.4786
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001222	0.003105	0.05175
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.001183	0.00238	0.0476
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000743	0.002014	0.04028
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.034585	0.078472	0.02615733
2732	Керосин (654*)				1.2		0.004962	0.011301	0.0094175
	В С Е Г О :						0.050216	0.116416	0.65380483

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)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на мест-ии Таганское"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы  м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Вскрышные работы	1	1440	Неорг. источник	6001	2	Площадка 1				20	506	251	1	1
002		Транспортировк а вскрышной породы	1	1440	Неорг. источник	6002	2				20	394	395	1	1	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на мест-ии Таганское"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Площадка 1 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)	1.255625		6.50916	2026
6002					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)	0.014027		0.072715	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на мест-ии Таганское"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Временный отвал вскрышной породы	1	4320	Неорг. источник	6003	2				20	144	81	1	1
004		Добычные работы	1	2920	Неорг. источник	6004	2				20	623	192	1	1
005		Транспортировк	1	2920	Неорг. источник	6005	2				20	556	381	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на мест-ии Таганское"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					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)	1.255625		16.674077	2026
6004					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)	1.856229		19.512679	2026
6005					2908	Пыль неорганическая,	0.08416		0.884689	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на мест-ии Таганское"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы  м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС				
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		а керамзитовых глин  													

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на мест-ии Таганское"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006					2908	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) 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)	1.07625		5.57928	2026
6007					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009		0.0000004	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на мест-ии Таганское"

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.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
008		техники  Передвижная дизельная установка	1	5840	Неорг. источник	6008	2				20	547	-39	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на мест-ии Таганское"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		0.000149	2026
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.02275		0.48	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.02957		0.624	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00379		0.08	2026
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.00758		0.16	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01895		0.4	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00091		0.0192	2026
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.00091		0.0192	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на мест-ии Таганское"

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.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
009		Автотранспорт	1	365	Неорг. источник	6009	2				20	625	-11	1	1



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на мест-ии Таганское"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6009					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0091		0.192	2026
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.007521		0.019144	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.001222		0.003105	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001183		0.00238	2026
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.000743		0.002014	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.034585		0.078472	2026
					2732	Керосин (654*)	0.004962		0.011301	2026

***Анализ результатов расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы при проведении добычи керамзитовых глин***

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» верс.3.0.

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

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния загрязнения для участка добычи керамзитовых глин со сторонами 5000×5000 м, шаг расчетной сетки по осям X и Y равен 500м.

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

При проведении расчетов были заложены следующие исходные данные:

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

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

В соответствии с количеством населения из Руководства по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89 фоновые концентрации для с. Жаналык Тарбагатайского района (менее 10 тыс. чел) приняты за 0.

Ближайшая жилая застройка с. Жаналык (бывш. с. Кирово) расположена в северо-западном направлении на расстоянии 4 км.

Таким образом, расчет рассеивания на период добычи проводился без учета фона на границе СЗЗ и жилой зоны.

Согласно таблице 3.3 «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам», расчет рассеивания необходимо проводить по 1-му загрязняющему веществу: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

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 3.

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 работ

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на мест-ии Таганское"

Код загр. веще- ства	На и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.030792	2	0.077	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.004973	2	0.0332	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.053535	2	0.0107	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00091	2	0.0303	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.004962	2	0.0041	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.009448	2	0.0094	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		5.541916	2	18.4731	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.030271	2	0.1514	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.008323	2	0.0166	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000009	2	0.0001	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00091	2	0.0182	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: Сумма(Н <sub>і</sub> *М <sub>і</sub> )/Сумма(М <sub>і</sub> ), где Н <sub>і</sub> - фактическая высота ИЗА, М <sub>і</sub> - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

### **3.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух**

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

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

Технологические мероприятия включают:

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

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

- применение технически исправных машин и механизмов;
- укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке их автотранспортом;
- пылеподавление при проведении горных работ (вскрышных работ, выемки керамзитовых глин), также орошение водой отвала поливомоечной машиной;
- орошение дорог для предотвращения пыления от колес автотранспорта.

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

### **3.5 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)**

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

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

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

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

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

Нормативы эмиссий на период проведения добычи керамзитовых глин представлены в таблице 3.5.

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на мест-ии Таганское" (без автотранспорта)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2026-2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Передвижная дизельная установка	6008	0.02275	0.48	0.02275	0.48	0.02275	0.48	2026
Итого:		0.02275	0.48	0.02275	0.48	0.02275	0.48	
Всего по загрязняющему веществу:		0.02275	0.48	0.02275	0.48	0.02275	0.48	2026
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Передвижная дизельная установка	6008	0.02957	0.624	0.02957	0.624	0.02957	0.624	2026
Итого:		0.02957	0.624	0.02957	0.624	0.02957	0.624	
Всего по загрязняющему веществу:		0.02957	0.624	0.02957	0.624	0.02957	0.624	2026
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Неорганизованные источники								
Передвижная дизельная установка	6008	0.00379	0.08	0.00379	0.08	0.00379	0.08	2026
Итого:		0.00379	0.08	0.00379	0.08	0.00379	0.08	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00379	0.08	0.00379	0.08	0.00379	0.08	2026

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на мест-ии Таганское" (без автотранспорта)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2026-2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Не организованные источники								
Передвижная дизельная установка	6008	0.00758	0.16	0.00758	0.16	0.00758	0.16	2026
Итого:		0.00758	0.16	0.00758	0.16	0.00758	0.16	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00758	0.16	0.00758	0.16	0.00758	0.16	2026
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не организованные источники								
Заправка карьерной техники	6007	0.0000009	0.0000004	0.0000009	0.0000004	0.0000009	0.0000004	2026
Итого:		0.0000009	0.0000004	0.0000009	0.0000004	0.0000009	0.0000004	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009	0.0000004	0.0000009	0.0000004	0.0000009	0.0000004	2026
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Не организованные источники								
Передвижная дизельная установка	6008	0.01895	0.4	0.01895	0.4	0.01895	0.4	2026
Итого:		0.01895	0.4	0.01895	0.4	0.01895	0.4	
Всего по загрязняющему веществу:		0.01895	0.4	0.01895	0.4	0.01895	0.4	2026

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на мест-ии Таганское" (без автотранспорта)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2026-2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
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>**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Передвижная дизельная установка	6008	0.00091	0.0192	0.00091	0.0192	0.00091	0.0192	2026
Итого:		0.00091	0.0192	0.00091	0.0192	0.00091	0.0192	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00091	0.0192	0.00091	0.0192	0.00091	0.0192	2026
<b>**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Передвижная дизельная установка	6008	0.00091	0.0192	0.00091	0.0192	0.00091	0.0192	2026
Итого:		0.00091	0.0192	0.00091	0.0192	0.00091	0.0192	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00091	0.0192	0.00091	0.0192	0.00091	0.0192	2026
<b>**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Заправка карьерной техники	6007	0.000348	0.000149	0.000348	0.000149	0.000348	0.000149	2026
Передвижная дизельная установка	6008	0.0091	0.192	0.0091	0.192	0.0091	0.192	2026
Итого:		0.009448	0.192149	0.009448	0.192149	0.009448	0.192149	
Всего по		0.009448	0.192149	0.009448	0.192149	0.009448	0.192149	2026



## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче керамзитовых глин на мест-ии Таганское" (без автотранспорта)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2026-2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
загрязняющему веществу:								
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Вскрышные работы	6001	1.255625	6.50916	1.280125	6.636168	1.280125	6.636168	2026
Транспортировка вскрыши	6002	0.014027	0.072715	0.014027	0.072715	0.014027	0.072715	2026
Временный отвал вскрышной породы	6003	1.255625	16.674077	1.280125	16.782941	1.280125	16.782941	2026
Добычные работы	6004	1.856229	19.512679	1.86288	19.58259	1.86288	19.58259	2026
Транспортировка ПГС	6005	0.08416	0.884689	0.08416	0.884689	0.08416	0.884689	2026
Рекультивация карьера	6006	1.07625	5.57928	1.09725	5.688144	1.09725	5.688144	2026
Итого:		5.541916	49.2326	5.618567	49.647247	5.618567	49.647247	
Всего по загрязняющему веществу:		5.541916	49.2326	5.618567	49.647247	5.618567	49.647247	2026
Всего по объекту:		5.6358249	51.2071494	5.7124759	51.6217964	5.7124759	51.6217964	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		5.6358249	51.2071494	5.7124759	51.6217964	5.7124759	51.6217964	

### **3.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Общая концентрация загрязняющих веществ в период проведения добычных работ, на границе санитарно-защитной зоны (100 метров), а также на ближайшей жилой зоне, не превысит допустимых норм.

В качестве специальных мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов планом горных работ предусмотрено пылеподавление орошением при движении техники и при проведении добычных работ.

### **3.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

В качестве контроля за состоянием атмосферного воздуха, будет проводиться производственный экологический контроль расчётным методом, согласно существующим методикам при осуществлении ежеквартальных отчетов по ПЭК. Также будет проводиться мониторинг эмиссий инструментальными измерениями один раз в год для отслеживания загрязнения атмосферно воздуха. Метод проведения – инструментальные замеры на границе санитарно-защитной зоны в четырех точках. Положения точек – на границе санитарно-защитной зоны (север, юг, запад, восток).

Более подробная информация по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха представлена в Программе производственного экологического контроля.

Программа производственного экологического контроля будет разработана и согласована отдельным документом в рамках получения услуги по выдаче экологического разрешения на воздействие для объектов II категории.

### **3.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ**

Согласно данных Казгидромет на участке проведения добычи керамзитовых глин отсутствуют стационарные посты наблюдения.

Влияние источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха, согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ, незначительно.

Таким образом, на период НМУ для рассматриваемого объекта разработка мероприятий считается нецелесообразной.

## 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

### 4.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период добычи

#### *Водоснабжение и водоотведение*

Для обеспечения работников питьевой водой, предусмотрена доставка питьевой бутилированной воды из ближайшего населенного пункта, заводского приготовления в герметичных емкостях из пищевого пластика.

При численности рабочего персонала 8 человек и 365 рабочих дней в год потребление воды составит:

$$P_{\text{сут}} = 25 \text{ л/сут} \times 8 \times 10^{-3} = 0,2 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

$$P_{\text{год}} = 25 \text{ л/сут} \times 8 \times 365 \times 10^{-3} = 73,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

Объем водопотребления будет составлять: 73,0 м<sup>3</sup>/год, 0,2 м<sup>3</sup>/сутки.

Также при проведении работ используется техническая вода для пылеподавления во время проведения горных работ, а также при орошении дорог. До начала проведения работ предприятием будет заключен договор со сторонней специализированной организацией на завоз на участок технической воды. Завоз технической водой будет осуществляться привозной водой по договору. Объем технической воды составляет – 250 м<sup>3</sup>/год.

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

Объем водоотведения будет составлять – 73,0 м<sup>3</sup>/год, 0,2 м<sup>3</sup>/сутки.

Использование технической воды будет являться безвозвратными потерями.

### 4.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Источник водоснабжения на период работ для питьевых нужд – привозная вода (бутилированная) из ближайшего населенного пункта, для технических нужд – привозная вода по договору.

Хозяйственное использование водоснабжения: питьевая вода используется для хоз-питьевых нужд персонала, техническая вода используется для пылеподавления.

Забор воды из водных источников не осуществляется.

### 4.3. Водный баланс объекта

Водный баланс на период добычных работ представлен в таблице 4.1

### Баланс водопотребления и водоотведения на период проведения работ

Таблица 4.1

Производство	Всего	Водопотребление, м3/сут / м3/год						Водоотведение, м3/сут / м3/год				
		На производственные нужды				На хозяйстве нно – бытовые нужды	Безвозврат ное потреблен ие	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйстве нно – бытовые сточные воды	Примеч ание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно- используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
На питьевые нужды	<u>0,2</u> 73,0	-	-	-	-	<u>0,2</u> 73,0	-	<u>0,2</u> 73,0	-	-	<u>0,2</u> 73,0	
На технические нужды	<u>2,08</u> 250,0	<u>2,08</u> 250,0	-	-	-	-	<u>2,08</u> 250,0	-	-	-	-	-

#### **4.4 Поверхностные и подземные воды**

Ближайшим крупным водным объектом к территории месторождения является река Кандысу, протекающая в 7 км.

Однако согласно данных РГУ «Ертысской бассейновой инспекции по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» рассматриваемый земельный участок находится в пределах запроектированной водоохранной зоны руч. Без Названия 2 (протекает на расстоянии около 425 м к северу от участка) и ар.Жанатоган (протекает на расстоянии около 200м к западу от участка). Карта-схема участка территории месторождения и водных объектов представлена на рисунках 4.1 и 4.2.

Учитывая выше сказанное, проведение добычи керамзитовых глин на месторождении Таганское попадает в границы водоохранной зоны и не попадает в границы водоохранной полосы водных объектов.

Таким образом, на территории месторождения должен быть установлен специальный режим хозяйственного использования. Согласно которому, в водоохраных зонах запрещается:

1) хозяйственная и иная деятельность, вызывающая разрушение естественных экологических систем водных объектов, изменение окружающей среды, которые опасны для жизни и здоровья населения;

2) хозяйственная деятельность и производство на территории работ и услуг без обязательной государственной экологической и санитарно-эпидемиологической экспертизы;

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

4) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, сельскохозяйственных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке;

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

6) размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников и других объектов, влияющих на состояние вод;

7) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов. Дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия на водосборной площади и зоне санитарной охраны водных объектов проводятся по согласованию с уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

8) ввоз, а также хранение или захоронение радиоактивных отходов, токсичных веществ и продукции не поддающихся обезвреживанию или утилизации;

9) сброс в реки, протоки и старицы сточных вод промышленных, пищевых объектов, не имеющих сооружений очистки и не обеспечивающих в соответствии с нормативами эффективной очистки;

10) засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;

11) распашка земель, купка и санитарная обработка скота, возведение построек и ведение других видов хозяйственной деятельности, приводящих к истощению рек (ее протоки и старицы);

12) выкашивание тростника, выжигание сухой растительности, раскорчевка, разработка русел рек, имеющих нерестовое значение;

13) осуществление рубок главного пользования;

14) ненормированный выпас скота, его купка и санитарная обработка, другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

15) применение авиаобработки ядохимикатами и минеральными удобрениями сельхозкультур и лесонасаждений на расстоянии менее 2000 метров от уреза воды в водном источнике.

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





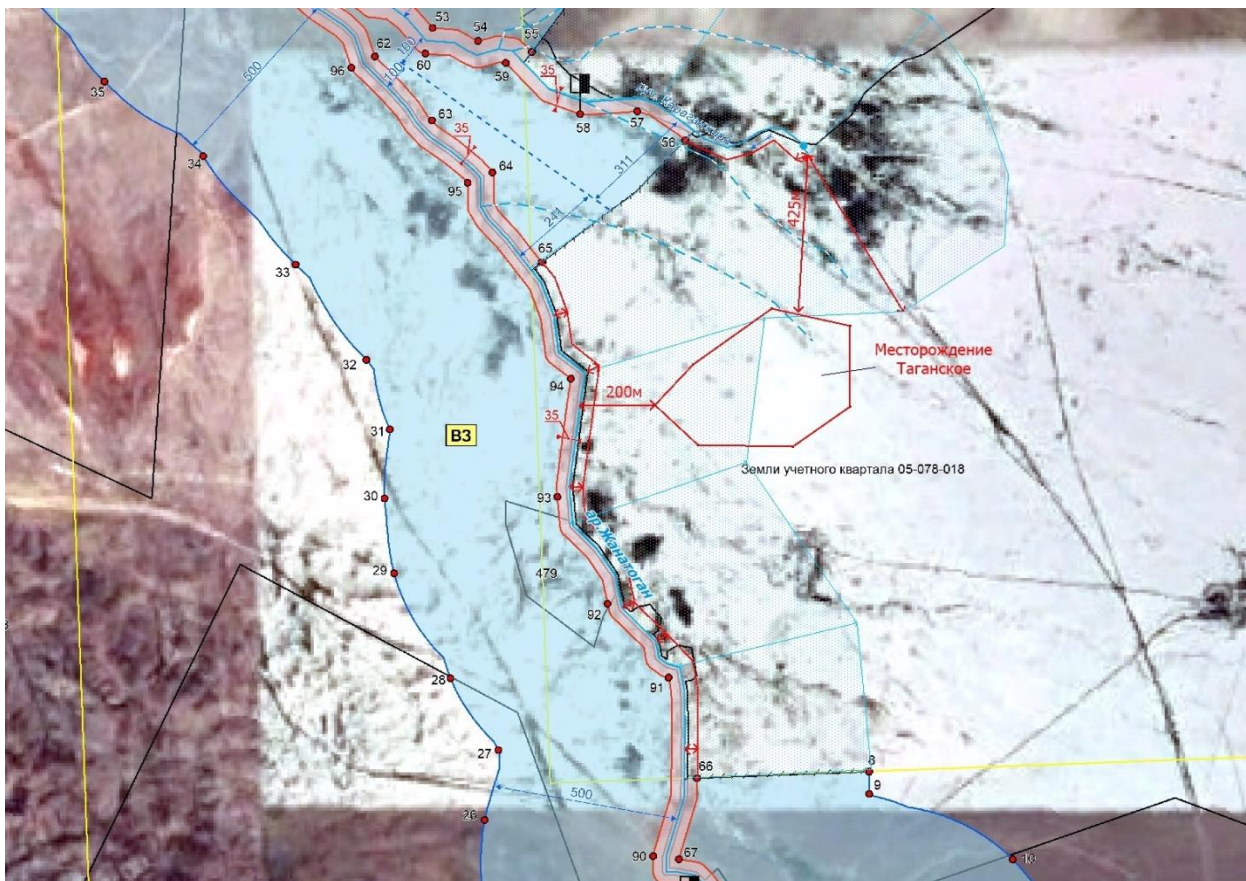


Рисунок 4.2

#### 4.5 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Во избежание загрязнения поверхностных и подземных вод в процессе проведения добычи керамзитовых глин предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- при проведении работ в пределах водоохранной зоны соблюдать режим специального хозяйственного использования отраженный в ст.125 и 126 Водного кодекса РК;
- исключения всех вида работ в водоохранной полосе водного объекта;
- до начала проведения работ необходимо разработать и согласовать проект определения границ водоохранной зоны и полосы;
- проведение мониторинговых исследований на границе ближайшего к участку водного объекта;
- ограждение территории в целях предотвращения загрязнения водного объекта;
- заправка машин, кроме карьерной техники, топливом будет осуществляться на АЗС. Заправка карьерной техники предусмотрена от топливозаправщика в специально отведенном месте снабженным поддоном и пистолетом;
- ремонтные работы и мойка техники и транспорта будет осуществляться на СТО;



- недопущение сброса сточных вод в грунт;
- сбор хоз-бытовых стоков в биотуалет с последующим вывозом хоз-бытовых стоков на очистные сооружения специализированной организации, согласно заключаемому договору;
- забор подземных вод из природных источников не предусматривается;
- предотвращение сброса бытового мусора, образующегося при проведении работ;
- запрет на мойку машин и механизмов на территории участка работ;
- применение на всех видах работ технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ и попадание горюче-смазочных материалов в грунт.

В процессе реализации намечаемой деятельности не будут использоваться химические реагенты, все механизмы обеспечиваются масло улавливающими поддонами. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства. Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок. Таким образом, с учетом заложенных природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого и косвенного воздействия на водные ресурсы будут исключены.

#### **4.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ**

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

## **5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА**

Основное воздействие на недра заключается в изъятии из карьера, керамзитовых глин и вскрышных пород, общим объемом – 1462,851 тыс.м<sup>3</sup>, из них керамзитовых глин – 1257,451 тыс.м<sup>3</sup>, вскрышная порода – 205,4 тыс.м<sup>3</sup>.

### **5.1. Характеристика вещественного состава полезного ископаемого**

Керамзитовое сырье Таганского месторождения бентонитоподобные глины, представляют сравнительно плотную комковатую породу зеленовато-серой, темно-серой, светло-коричневой, грязносерой, желтовато-серой и желтовато-зеленой окраски с включениями обломочного материала и гипса в виде кристаллов и белесых налетов. В некоторых случаях в виде примазок присутствует углистое вещество. Отмечается концентрация гидроокислов железа, образующих пятна, подтеки, прожилки.

Обломочный материал представлен обломками кварца, гипса, полевых шпатов, аргилита, амфиболита, диабазов и др., иногда образующие гнездаобразные скопления. Размеры обломков от долей до 5 мм в поперечнике, форма обломков угловато-округла.

В гранулометрическом отношении 88,05-99,66% породы сложены глинистой фракцией 0,34-5,36% - песчаной.

Песчаная фракция 66,8-90,7% состоит из кварца от 0 до 5,6% карбонатов и на 9,3-32,3% сложена другими минералами.

Показатель преломления глинистой фракции 1,537 – 1,555. По показателю преломления бентонит соответствует бейделлитовой глине. Она волокнистого сложения, реже в виде сноповидных и сферолитоподобных бесцветных агрегатов, поляризует в темно-серых тонах. В отдельных пробах наряду с бейделлитом присутствуют сферолитоподобные и веерообразные агрегаты, поляризующиеся в светло-серых тонах и по показателю преломления, равному 1,529-1,531, относящихся к монтморилониту (т-5, 16-р-1, 23-р-1, 23-р-2). В пробах Т-10, 12, 1-р-1 обнаружены каолиновые агрегаты, бесцветные, изотропные и анизотропные. Гидроокислы железа отмечаются в пробах Т-4, 6, 11, 13, 6-р-1, 16-р-2, где они присутствуют в виде точечных зерен и образует пленки над глинистых минералах.

Кальцит и гидрослюды встречены только в 1 пробе виде мельчайших зерен величиной до 0,003 мм.

Петрографические исследования дают возможность характеризовать бентонитоподобные глины Таганского месторождения как однообразные по составу.

### **5.2. Метод подсчета запасов**

Запасы керамзитовых блин подсчитаны методом геологических блоков. Выбор метода обусловлен сравнительно небольшой мощностью полезного ископаемого и вскрыши и горизонтальным залеганием.

Подсчетные блоки представляют правильные геометрические фигуры, ограниченные прямыми линиями. Это позволяет определять площади блоков геометрическим путем. Правильность вычисления площадей проверена этим же методом при другом наборе фигур.

Средние мощности вскрышных пород и полезного ископаемого подсчитано методом среднего арифметического.

За верхнюю границу подсчета запасов принят контакт с вскрышой и щебеночно-гравийными отложениями, а там, где они отсутствуют, с суглинками.

Нижняя граница подсчета запасов проведена по контакту с нижележащими пятнистыми глинами или по забою скважин, остановленным в полезной толще,

Разведанные запасы классифицируются по категории А, В и С<sub>1</sub>.

Таганское месторождение керамзитового сырья отнесено к 1 группе месторождений, как средняя пластообразное, выдержанное по строению мощности и качеству полезного ископаемого. В связи с этим месторождения разведано по сети 200х200м категории С<sub>1</sub>, 100х100 м в категории В и 50х50 м, в категории А.

Запасы керамзитового сырья посчитаны по 3 блокам: А-I, В-I и С<sub>1</sub>-I.

Запасы категории А сосредоточены в одном блоке А-I, расположенном в западной части месторождения. Блок ограничен следующими скважинами № 1,2,5,10,11,12,13,14,9,4,1. Внутри блока пройдены скважины 3,6,8 последние две из которых дублированный шурфами соответственно № 2 и 1. Блок опирается на 16 выработок глубиной от 6 до 13 м. При равномерном характере мощности полезного ископаемого и показателей качества количества выработок достаточно для месторождений простого строения с выдержанной мощностью полезной толщи и качеством. Запасы категории А разведаны по сети 50х50м.

Запасы категории В с востока и северо-востока примыкают к блоку А-I и геометризваны в блоке В-I. Блок оконтурен скважинами №5,18,3199,3198,3197,16 (шурф 3), 12,11,10,5. Внутри блока заключена скв.15. Блок характеризуется 10 пересечениями на глубину от 12 до 47,6м.

Блок С<sub>1</sub>-I примыкает с востока к блоку В-I, запасы блока оконтурены скважинами 17,16 (ш-3), 3197, 3198, 3199,22,23,21017. Он имеет 8 пересечений на глубину от 7,5 до 47,6м.

Результаты подсчета представлены в таблице 5.1. Прирост запасов возможен.

Таблица 5.1

Запасы керамзитовых глин Таганского месторождения

Категория запасов	Объем вскрыши, тыс.м <sup>3</sup>	Запасы керамзитовых глин, тыс.м <sup>3</sup>	Соотношение объемов вскрыши и полезной толщи
А	30,6	201,0	1:6,6

B	73,8	409,0	1:5,5
C <sub>1</sub>	101,0	666,0	1:6,6
A+B+C <sub>1</sub>	205,4	1276,0	1:6,2

## 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

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

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

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

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

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

### 6.1. Виды и объемы образования отходов

При проведении добычи керамзитовых глин на месторождении Таганское образуются следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы (ТБО);
- вскрышная порода.

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.

**Смешанные коммунальные отходы (ТБО)** – образуются в процессе жизнедеятельности рабочих при проведении работ.

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>.

$$Q = 8 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,6 \text{ т/год}$$

Код отходов – 20 03 01. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По

мере накопления отходы будут вывозиться по договору со специализированной организацией. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

**Вскрышная порода** – образуется при проведении добычи керамзитовых глин. Код отхода – 01 04 09.

В период эксплуатации месторождения образуется вскрышная порода. Общий объем извлекаемой вскрышной породы за весь период работ составляет – 205 400 м<sup>3</sup> (554 580 тонн), ежегодный объем вскрышной породы составит:

- 2026-2034 г.г. – 20 500 м<sup>3</sup>/год (55 350 т/год).
- 2035 г. – 20 900 м<sup>3</sup>/год (56 400 т/год).

Хранение вскрышной породы предусматривается во временном внешнем отвале площадью 2050 м<sup>2</sup>. Вскрышная порода будет храниться во временном отвале в течении сезона отработки, в конце сезона будет вывозиться из отвала в отработанное пространство карьера в качестве рекультивации.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период работ (2026-2035 г.г.) представлены в таблице 6.1

Таблица 6.1

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>2026-2034 год</b>		
<i>Опасные отходы</i>		
-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>		
ТБО	-	0,6
Вскрышная порода	-	55 350,0
<i>Зеркальные отходы</i>		
-	-	-
<b>2035 год</b>		
<i>Опасные отходы</i>		
-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>		
ТБО	-	0,6
Вскрышная порода	-	56 400,0
<i>Зеркальные отходы</i>		
-	-	-

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести чёткую организацию сбора, хранения и отправки отходов в места утилизации.

Воздействие отходов производства оценивается как допустимое.

## 7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

### 7.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

#### Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей карьерной техники. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Учитывая отсутствие объектов с высокотемпературными выбросами, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

#### Электромагнитное воздействие

Согласно технологии оказываемых работ по добыче керамзитовых глин на месторождении Таганское, источники электромагнитного воздействия отсутствуют.

#### Шумовое воздействие

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

– Работа карьерной техники (экскаватор, бульдозер, самосвал).

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума используемого оборудования представлен в таблице 7.1.

№ п/п	Вид оборудования	Уровень шума (Дб)
1	Работа карьерной техники (экскаватор, бульдозер, самосвал)	70

#### 1) Расчет шумового воздействия от работы техники

Расчетная точка – ближайшая жилая застройка с. Жаналык в 4000 м к северо-западу от участка работ.

Допустимый уровень звукового давления (эквивалентный уровень звука  $LA_{э\text{кв}}$ ) 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.  $L_{A, экв} = 70$  дБА;

$\Delta L_{A, рас}$  – снижение уровня звука в дБА в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой ( $r$ ),  $r=100$  м,  $\Delta L_{A, рас} = 25$ ;

$\Delta L_{A, экр}$  – 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.  $\Delta L_{A, зел} = 15$ .

Следовательно, уровень звукового давления в расчетной точке (на границе жилой зоны), расположенной в 4000 м от границы участка равен:

$$70 - 25 - 0 - 15 = 30 \text{ дБА} < 45 \text{ дБА}$$

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

### **Вибрация**

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

## **7.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения**



Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом работ колеблется в пределах 100-120 ккал/см<sup>2</sup> и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июльский максимум, минимум приходится на декабрь. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см<sup>2</sup>. В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в декабре, реже – в январе. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см<sup>2</sup>.

Природных и техногенных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

### **7.3 Мероприятия по защите от физических воздействий**

Для осуществления защиты от физических воздействий 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 средствами индивидуальной защиты от вредного воздействия шума и вибрации: противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;

- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

### 8.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Добыча керамзитовых глин предусматривается на месторождении Таганское, расположено в Тарбагатайском районе Восточно-Казахстанской области.

Общая площадь месторождения составляет 14,0 га.

Координаты угловых точек месторождения Таганское представлены в таблице 8.1

Таблица 8.1

1	47° 30' 29,41"	83° 52' 32,84"
2	47° 30' 29,83"	83° 52' 20,61"
3	47° 30' 33,52"	83° 52' 15,25"
4	47° 30' 36,99"	83° 52' 20,41"
5	47° 30' 41,62"	83° 52' 30,75"
6	47° 30' 39,82"	83° 52' 40,77"
7	47° 30' 32,73"	83° 52' 40,35"

Согласно данным сайтов «Публичная кадастровая карта» (<https://map.gov4c.kz/egkn/?ref=bluescreen.kz>) и «Единая платформа недропользователей» ([minerals.gov.kz](https://minerals.gov.kz)) земли, на которых предусматривается проведение добычных работ – являются землями выделенными для добычи глин месторождения Таганское. Соседними участками к территории месторождения являются: к северу – земли запаса за которыми расположены земли сельскохозяйственного назначения, к востоку – земли запаса, к югу – земли месторождения бентонитовых глин «Таганское», к западу участок разведки бентонитовых глин.

На участке проведения работ, а также на соседних земельных участках отсутствуют какие-либо здания и сооружения. На участке работ отсутствуют земли сельскохозяйственных угодий и дорог общего пользования. Ближайшая жилая застройка (с. Жаналык) расположена в 4 км от территории месторождения.

Все работы по проекту проводятся в границах выделенной площади. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено. Проведение работ за пределами выделенной территории запрещено.

Учитывая выше сказанное, проведение работ на месторождении не окажет негативного воздействия на соседние участки.

При проведении добычи керамзитовых глин неизбежно нарушение почвенного покрова участка работ.

Основное воздействие на недра заключается в изъятии из карьера, керамзитовых глин и вскрышных пород, общим объемом – 1462,851 тыс.м<sup>3</sup>,

из них керамзитовых глин – 1257,451 тыс.м<sup>3</sup>, вскрышная порода – 205,4 тыс.м<sup>3</sup>.

К горно-подготовительным работам при разработке месторождения относятся вскрышные работы, которые заключаются в зачистке кровли полезного ископаемого от суглинков.

Снятие и перемещение вскрышной породы, удаляется в отвал бульдозером.

Проектом предусматривается хранение вскрышной породы во временном отвале, в течении одного добычного сезона. Хранение вскрыши будет осуществляться в отвале площадью 2050 м<sup>2</sup>. В конце каждого сезона отработки, вскрышная порода будет использована для рекультивации нарушенных участков в полном объеме.

## **8.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

Таганское месторождение бентонитов и керамзитовых глин в стратиграфическом отношении приурочено к рыхлым отложениям верхнемелового-палеогенового возраста, залегающим на палеозойских песчано-глинистых сланцах или на коре выветривания по ним и слагающим собой северозайсанскую свиту, разделенную на: а) красноцветную надпродуктивную; б) зеленоцветную продуктивную; в) красноцветную надпродуктивную и г) зеленоцветную гипсоносную зоны.

Продуктивная зона включает в себя горизонты бентонитов. Бентонитоподобные керамзитовые глины приурочены к верхней части малопродуктивной зоны.

### *Палеозойские отложения*

Нижняя пермь в пределах Таганского месторождения представлена песчано-глинистыми и кремнисто-глинистыми тонкоплитчатыми интенсивно-дислоцированными сланцами желтого различных тонов цвета. Выходы на дневную поверхность этих пород фиксируются в северо-западной периферии месторождения в непосредственной близости от разведанного на керамзит участка. Мощность толщи, по-видимому, измеряется сотнями метров. (Литологический горизонт 20).

### *Мезозойские образования*

На коренные палеозойские породы с постепенным переходом налегает структурная кора выветривания представленная песчано-глинистым и глинистым материалом желто-коричневого, светло-серого и зеленовато-серого цвета, участками значительно монтмориллонизованным. Мощность 7м. (Литологический горизонт 19).

### *Мезо-кайнозойские и кайнозойские отложения*

Верхнемеловая толща (Cr<sub>2</sub>d) включает в себя красноцветную допродуктивную (Cr<sub>2</sub>d<sup>1</sup>) и зеленоцветную продуктивную (Cr<sub>2</sub>d<sup>2</sup>) зоны.

Красноцветная допродуктивная зона в основании представлена базальным горизонтом брекчия-конгломерат-песчаника с плохо окатанными угловато-округлой и остроугольной формы обломками кварца, яшмовидных пород, кремнистых и кремнисто-глинистых сланцев и других палеозойских пород, сцементированных светло-серой, серовато-зеленой или охристо-желтой глиной. Мощность около 2,0м. (Литологический горизонт 18).

Выше, с постепенным переходом налегает горизонт песчаников разномерных палеовошпатово-кварцевого состава с плохо окатанными зернами на глинистом (бентонитовом) цементе светло-серого и красно-коричневого цвета неравномерной крупнопятнистой текстуры. Горизонт имеет на месторождении повсеместное распространение. Мощность свыше 20м. (Литологический горизонт 17).

Вверху песчаник постепенно переходит в монотонные красновато-коричневые плотные однородные глины с прослойками и линзами глинистых песков и с примазками и оолитовыми включениями окислов марганца черного цвета. Мощность слоя 11,3м. (Литологический горизонт 16).

На красновато-коричневые глины с постепенным переходом налегает горизонт плотной, вязкой, участками ожелезненной пестроцветной глины красного и светло-серого до белого цвета.

Средняя мощность 2,3м, при колебаниях от 0,1 до 5,8 (Литологический горизонт 15).

Мощность допродуктивной зоны превышает 35м.

Зеленоцветная продуктивная зона снизу начинается горизонтом зеленовато-серого глиноподобного бентонита, с размывом, но без резкого углового несогласия, перекрывающим нижележащие пестроцветные глины. Максимальная мощность слоя 11,9м, средняя – 3,9м. (Литологический горизонт 14).

Нижняя пачка глиноподобного бентонита перекрывается нижним горизонтом пятнистых глин, представленным плотной, сильно вязкой зеленовато-серой с бурыми ожелезненными пятнами бентонитовой глиной. Мощность 1,6м, при колебаниях от 0,4 до 4,5м. (Литологический горизонт 13).

Выше залегает горизонт восковидного бентонита розового цвета. Мощность 1м, (Литологический горизонт 12).

Во всех случаях исключительно только на горизонте восковидного бентонита залегает весьма своеобразный горизонт опаловидной кремнистой карбонатно-глинистой породы, представленной отдельными кусками и глыбами (размером от 2-3 до 15-20см и более) угловато-округлой формы белого цвета.

Мощность слоя невелика и в среднем составлена 1,0м. Литологический горизонт 11).

Общая мощность продуктивной зоны 19м, суммарная мощность верхнемеловой толщи 54м.

Палеоценовая толща ( $Pg_1$ ) так же, как и верхнемеловая подразделяются на две зоны: красноцветную надпродуктивную ( $Pg_1^{1-2}$ ) и зеленоцветную гипсоносную ( $Pg_1^{2-3}$ ).

Красноцветная надпродуктивная зона. На горизонте опаловидных пород залегает бентонит глиноподобный серого цвета плотный, вязкий иногда с более или менее хорошо выраженным восковидным блеском, с включениями неравномерно распределенных мелких (до 1-2см) гнездочек и прожилок мелкокристаллического гипса светло-серого цвета. Средняя мощность 0,9м. (Литологический горизонт 10).

Выше залегает горизонт глины бледно-красного и в виде редких небольших (до 20см) пятен неправильной формы -зеленовато-серого цвета плотной, вязкой неравномерно запесоченной. На Таганском месторождении горизонт имеет ограниченное распространение. Мощность его колеблется от 0,2 до 5,4м, составляя в среднем 1,3м. (Литологический горизонт 9).

Глина кирпично-красного, редко – в виде мелких пятен – ярко красного и зеленовато-серого цвета плотная, вязкая, нередко запесоченная. Средняя мощность горизонта 2,1м. (Литологический горизонт 8).

Глина темно-коричневого (иногда в центральной части горизонта темно-серого) цвета с редкими небольшими расплывчатыми коричневатосерыми пятнами плотная, слабо вязкая, с плохо выдержанной отдельностью, нередко неравномерно запесочена. Мощность 5,1м. (Литологический горизонт 7).

Выше с постепенным переходом залегает верхний горизонт пятнистых глин, представленный плотной, вязкой глиной зеленовато-серого и яркого буровато-фиолетового цвета пятнистой, редко пятнисто-полосчатой текстуры (буровато-фиолетовые пятна на зеленовато-сером фоне).

Средняя мощность слоя 2,8м при колебаниях от 0,5 до 5,8м. (Литологический горизонт 6).

Глина бентонитоподобная темно-серого до черного цвета очень плотная, вязкая, неравномерно (иногда до отдельных зерен) запесочена мелко- и среднезернистым полевошпато-кварцевым песком, с хорошо выраженными многочисленными беспорядочно ориентированными зеркалами скольжения. В нижней части горизонта запесоченность более интенсивная, глина здесь нередко окрашена в несколько более светлые тона.

Горизонт бентонитоподобных глин на подстилающий слой пятнистых глин налегает, по-видимому, с небольшим размывом и угловым несогласием.

Описываемые бентонитоподобные глины являются сырьем для производства керамзита.

Мощность слоя на месторождении колеблется от 0,9 до 26,8м, при среднем значении 10,3м. В пределах разведанного под керамзитовое сырье участка, мощность его изменяется от 4,2 до 19,0м, составляя в среднем 11,3м. (Литологический горизонт 5).

Горизонтом бентонитоподобных глин заканчивается красноцветная надпродуктивная зона, мощность которой на Таганском месторождении превышает 40м.

Зеленоцветная гипсоносная зона венчает разрез палеоценовой толщи северозайсанской свиты. В отличие от перечисленных зон, она содержит только один литолого-стратиграфический горизонт, представленный плотной, вязкой, значительно запесоченной глиной зеленовато-серого цвета, иногда с коричневатым оттенком, с большим количеством мелких (до 1-2см) неравномерно распределенных гнезд и отдельных включений кристаллов гипса.

В нижней части горизонта почти повсеместно отмечается прослой, мощностью до 1,7м, разнотекучего полевошпато-кварцевого песка, сцементированного зеленовато-серой, иногда зеленой плотной, вязкой глиной.

Мощность описываемого горизонта, следовательно, и зеленоцветной гипсоносной зоны 13,3км.

Общая мощность палеоценовой толщи превышает 60м.

*Четвертичные образования.* Отложения четвертичного периода имеют повсеместное распространение, как непосредственно на территории Таганского месторождения, так и за ее пределами. Однако мощность их и литологический состав на различных участках различны. Сводный разрез осадков следующий (снизу вверх):

Литологический горизонт 3 – брекчия-конгломерат-песчаник на карбонатно-глинистом цементе, очень плотный, крепкий, серого цвета. На Таганском месторождении и смежных площадках развит весьма ограничено. В пределах площади разведки на керамзитовое сырье не встречены.

Литологический горизонт 2 представлен аллювиально-пролювиальными отложениями в виде смеси песка, гравия, щебня и галечника с редкими включениями небольших (до 20-30см) валунов и незначительным количеством грязно-серого суглинка. Состав обломочного материала: зеленовато-серые спилиты, диабазы, габбро и габбро-диориты, реже диориты и кремнистые сланцы. Песчаный материал преимущественно полевошпато-кварцевый.

В нижней части горизонта иногда встречаются прослои и линзы мощностью от 0,2-0,3 до 3,0м и более выполненные илесто-глинистым материалом желтовато-серого цвета с примесью мелкозернистого полимиктового песка и мелких чешуек слюды.

Средняя мощность горизонта аллювиально-пролювиальных отложений на месторождении 4,2м, в пределах разведанного под керамзит участка она варьирует от 0,5 до 4,1м, составляя в среднем 1,6м. Местами описываемый горизонт отсутствует.

Литологический горизонт 1. Суглинок грязно-серого цвета плотный, сухой с незначительной примесью грубозернистого плохоскатанного песка, мелкого щебня, гравия и гальки (размером до 2-3см). В верхней части слоя – почвенно-растительный покров. Средняя мощность 0,5м, при колебаниях от 0,2 до 1,2м.

В структурном отношении Таганского месторождения представляет собой синклинальную мульду, удлиненную в субширотном направлении.

Ось складки под углом 2-3° погружается на запад. Северное ее крыло падает на юг относительно круто (24-34°), южное – полого (7-10°) погружается на север.

Верхнемеловые палеогеновые отложения на месторождении подвергнуты, кроме того, дизъюнктивным дислокациям, которые наблюдаются на северном фланге месторождения за пределами площади разведки, где прослеживается серия чешуйчатых надвигов с амплитудой от 5-6 до 20м.

Все нарушения характеризуются северо-восточным простиранием и юго-восточным падением плоскостей смесителей. Углы падения их колеблются в пределах от 20-30 до 70°. Возраст нарушений ориентировочно послепалеоценовый.

По генетическому признаку Таганское месторождение бентонитовых и керамзитовых глин отнесены к гипергенно-осадочному типу.

Генезис бентонитов и вмещающих глин Таганского месторождения, так же как и других месторождений Манракской группы, связан с процессами выветривания палеозойских пород в мезозое, переотложением продуктов разрушения и накоплением их в тектонических депрессиях с накоплением повторных процессов и химико-минералогических преобразований.

Источником накопления полимерных глин послужили продукты коры выветривания по туфогенно-осадочным и эффузивным породам основного состава, которые размывались и переотлагались в пониженных частях рельефа. После переотложения глинистые породы и другие продукты разрушения подвергались диагенетическому преобразованию, что привело к пости полной монтмориллонизации отдельных слоев и образованию горизонтов бентонитов в верхнем мелу – нижнем палеоцене.

В среднем-верхнем палеоцене денудация и переотложение продуктов коры выветривания усилились и, по видимому, преобладали над процессами разрушения пород в результате чего мощность коры выветривания и глубина изменения материнских пород начали уменьшаться. Это обстоятельство отразилось на минералогическом составе осадков, т.к. быстрое увеличение мощности осадочной толщи замедлило процесс диагенеза. Поэтому глинистые отложения палеоцена характеризуются монтмориллонит-гидрофлюидистым составом с примесью песчаного материала.

### **8.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Воздействие на окружающую среду будет осуществляться нарушением почвенного покрова при следующих видах работ:

- Вскрышные работы. Выемка вскрышной породы будет осуществляться бульдозером. Ежегодная выемка составит – 20 500 м<sup>3</sup>/год. Время работы – 1440 ч/год;

- Временный отвал вскрышной породы. Площадь отвала – 2050 м<sup>2</sup>. Для перемещения породы на отвале будут использоваться бульдозер – 1 ед. Время работы бульдозера – 1440 ч/год. Ежегодное образование, складированной в отвал вскрышной породы, составит – 20 500 м<sup>3</sup>/год (55 350 т/год).

- Добычные работы. Выемка керамзитовых глин будет осуществляться экскаватором. Ежегодная выемка керамзитовых глин составит – 125 700 м<sup>3</sup>/год (248 886 т/год). Время работы – 2920 ч/год.

#### **8.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород**

Согласно Земельному Кодексу Республики Казахстан собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- проведение работ в границах выделенных земельных отводов, исключение всех видов работ за пределами выделенной территории;

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

- защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесом, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;

- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

##### *Рекультивация нарушенных земель*

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

Нарушенные в процессе добычи земли будут рекультивированы. Общая площадь рекультивации составит – 14,0 га. Рекультивация включает в себя засыпку карьера, а также площадку под отвал.

Рекультивация нарушенных земель месторождения будет осуществляться в два этапа:

- технический этап (создание спланированных площадок пригодных под посев многолетних трав);



- биологический (посев семян многолетних трав).

Технический этап рекультивации будет осуществляться одновременно с эксплуатацией карьера, путем обратной засыпки вскрышной породы в отработанное пространство карьера. Сразу после окончания годичной отработки. Так как срок существования карьера 10 лет, то технический этап рекультивации будет осуществляться по мере отработки полезного ископаемого, а окончательная рекультивация в течение года после отработки всех запасов месторождения.

По окончании технической рекультивации формы техногенного рельефа должны иметь вид спланированных площадок, таким образом рекультивируемые участки будут пригодны для использования по целевому направлению для посева семян многолетних трав.

Завершающим этапом рекультивации является биологическая рекультивация, которая осуществляется после технического этапа. Целью ее является восстановление существовавшей до нарушения растительности, сохранение плодородия почвы, защита от эрозии.

Биологическим этапом предусматривается посев многолетних трав на всей площади нарушенных земель (в том числе горные выработки, отвал ПРС). Создание травянистых сообществ имеет природоохранное значение. В качестве многолетних трав предварительно выбрана люцерна. Количество люцерны необходимое для посадки на выбранной площади составит – 300,0 кг.

Более подробное описание проведения рекультивации, в том числе описание биологического этапа, будет представлено отдельным проектом «Рекультивации нарушенных земель».

По завершению работ рекультивированные земельные участки будут переданы по акту приемки в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка в соответствии с действующим законодательством.

Проектом предусматриваются мероприятия по охране почв от загрязнения горюче-смазочными материалами. Заправка ГСМ автотранспорта будет производиться – топливозаправщиком, снабженным пистолетом, что исключает попадание топлива в почву. Также в местах заправки автотранспорта будут установлены нефтеулавливающие поддоны, которые также предотвратят загрязнение почвенного покрова и подземных вод участка работ.

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

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

## **8.5 Организация экологического мониторинга почв**

В качестве контроля, за состоянием почвенного покрова, в период проведения добычных работ, будет проводиться мониторинг почв инструментальными измерениями один раз в год для отслеживания

загрязнения почвенного покрова. Метод проведения – инструментальные замеры на границе санитарно-защитной зоны в четырех точках.

Положения точек – на границе санитарно-защитной зоны (север, юг, запад, восток).

Контролируемый компонент – нефтепродукты.

Более подробная информация по организации мониторинга и контроля за состоянием почв представлена в Программе производственного экологического контроля.

Программа производственного экологического контроля будет разработана и согласована отдельным документом в рамках получения услуги по выдаче экологического разрешения на воздействие для объектов II категории.

В целом, оценка воздействия рассматриваемого объекта, в период проведения работ, на почвы, характеризуется как допустимая. Намечаемая деятельность значительного влияния на почвы посредством отходов производства и потребления оказывать не будет.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

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

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

Крупных лесных массивов в районе размещения нет.

Согласно данных РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», участок работ расположен за границами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий ВКО. Также данная территория не является местом обитания и путями миграции редких исчезающих животных занесенных в Красную книгу РК.

Однако территория намечаемой деятельности расположена на территории охотничьего хозяйства «Тарбагатайское» Восточно-Казахстанской области. Видовой состав диких животных представлен следующими видами как: заяц, лиса. Таким образом, при проведении работ по добыче керамзитовых глин на участке необходимо соблюдать следующие мероприятия, направленные на сохранение биоразнообразия района работ:

- работы проводить строго в пределах контрактной территории;
- ограждение территории участков работ;
- установка специальных предупредительных знаков или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами, транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещен отлов и охота на диких животных;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;
- охрана атмосферного воздуха;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами возникновения пожаров;
- рекультивация нарушенных участков по завершению разведки;

- не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;
- соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;
- не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;
- не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;
- соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;
- не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Для реализации намеченных мероприятий предприятием за период проведения добычи строительного камня на месторождении Таганское в Тарбагатайском районе ВКО будут выделены денежные средства в размере - **800 000 тенге.**

Внедрение данных мероприятий будут осуществляться согласно Плана природоохранных мероприятий.

План мероприятий по сохранению среды обитания приведен в таблице 9.1.

Таблица 9.1

№	Мероприятие	Затраты на выполнение мероприятий (тыс.тг.)
1	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями	30,0
2	Применение поддонов при заправке спецтехники под землей, в целях исключения проливов	20,0
3	Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит нарушение почвенно-растительного покрова территории	-
4	Проведение инструктажа с персоналом о правилах противопожарной безопасности	-
5	Рекультивация нарушенных участков	-
6	Установка специальных предупредительных знаков на территории работ и в местах концентрации животных	50,0
7	Ограждение территории участков работ	700,0

## 9.1 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный мир

Основными видами антропогенного воздействия на растительность являются:

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

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

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

## **9.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир**

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

Существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир, так как они не постоянны по времени, месту (рассредоточены на площади участка работ).

Следовательно, при соблюдении всех правил производства работ, мероприятий по сохранению животного мира существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

## 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

Основное воздействие на недра заключается в изъятии из карьера, керамзитовых глин и вскрышных пород, общим объемом – 1462,851 тыс.м<sup>3</sup>, из них керамзитовых глин – 1257,451 тыс.м<sup>3</sup>, вскрышная порода – 205,4 тыс.м<sup>3</sup>.

Для минимизации последствий деятельности предприятия, по завершению добычных работ нарушенные участки будут полностью рекультивированы.

Ближайшим крупным водным объектом к территории месторождения является река Кандысу, протекающая в 7 км. Однако согласно данных РГУ «Ертісской бассейновой инспекции по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» рассматриваемый земельный участок находится в пределах запроектированной водоохранной зоны руч. Без Названия 2 (протекает на расстоянии около 425 м к северу от участка) и ар.Жанатоган (протекает на расстоянии около 200м к западу от участка). Проведение работ по добыче керамзитовых глин будет проводиться строго в границах выделенной территории, таким образом, учитывая расстояние от водного объекта до участка работ изменение приречного ландшафта исключено.

Также согласно гидрогеологических исследований проведенных в ходе поисковых работ на участке месторождения, выявлено отсутствие подземных вод на глубине до 10 м, в связи с чем проведение добычи керамзитовых глин не повлияет на истощение подземных вод и изменение уровня воды в водных объектах.

## **11. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА**

### **11.1 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

На период проведения работ по добыче керамзитовых глин, будут созданы рабочие места и привлечены рабочие в количестве 8 человек. Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

### **11.2 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Негативное влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование в период проведения работ на объекте будет находиться в пределах допустимых норм.

На период работ будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

### **11.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)**

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие проектируемых работ на социальную

среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий.

Предприятие высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию.

Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере недропользования.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших населенных пунктов. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.



## 12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

В районе проведения добычи керамзитовых глин нет особо охраняемых объектов и исторических памятников.

Потенциально опасные для окружающей среды технологические операции и объекты при проведении добычи керамзитовых глин отсутствуют. Вероятность возникновения аварийной ситуации минимальная.

Конструкция и нормативные параметры проведения промышленной разработки, при нормальном (заданном) режиме эксплуатации, гарантируют их безаварийную работу.

Выполнение мероприятий по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций сводит к минимуму вероятность неблагоприятных воздействий на состояние окружающей среды и здоровье населения.

### 3.10.1 Вероятность аварийных ситуаций

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

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

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

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

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

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

Однако работа аналогичных участков показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

Проявление аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямые

воздействия более опасны, поскольку идет непосредственное негативное влияние на компоненты окружающей среды - загрязнение атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

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

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

- пожары;
- сейсмопроявления.

#### *Мероприятия по снижению экологического риска*

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

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств.

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

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

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

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

#### *Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций*

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

Мероприятия по снижению последствий ЧС проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- поддержание в исправном состоянии электрооборудования, средств молниезащиты, защиты от статистического электричества;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

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

### **3.10.2. 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. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

4. В случае обнаружения аварийной ситуации:

- передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи;
- прекратить производственную деятельность на участке аварии;
- вывести персонал из опасной зоны.

*План мероприятий по предупреждению и устранению аварийного загрязнения водных ресурсов*

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

4. В случае обнаружения аварийной ситуации:

- передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи;
- прекратить производственную деятельность на участке аварии;
- вывести персонал из опасной зоны.

*План мероприятий по предупреждению и устранению аварийного загрязнения почв*

1. Чрезвычайной (аварийной) ситуацией на предприятии 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, 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.

9. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

## ВЫВОДЫ

Анализируя рассмотренные факторы воздействия на окружающую среду при проведении добычи керамзитовых глин на месторождении Таганское, расположенном в Тарбагатайском районе ВКО, можно сделать вывод, что негативного воздействия на компоненты окружающей среды происходить не будет.

1. Воздействия на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

2. Воздействие на водный бассейн оценивается как допустимое. Водоснабжение работников предусматривается привозной водой. Для сбора хозяйственных стоков предусмотрен биотуалет.

3. Теплоснабжение не предусматривается.

4. Воздействие отходов производства оценивается как допустимое, при условии правильного хранения отходов производства и своевременной утилизации.

5. Проведение добычи керамзитовых глин не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Таким образом, «План горных работ по добыче керамзитовых глин на месторождении Таганское, расположенном в Тарбагатайском районе Восточно-Казахстанской области» не нарушит существующего экологического равновесия.

## 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 к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70
5. Методике 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 выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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 нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

# **П Р И Л О Ж Е Н И Я**



«QAZAQSTAN RESPÝBIKASY  
EKOLOGIA JÁNE  
TABIĞI RESÝRSTAR  
MINISTRIGINIŇ  
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE  
BAQYLAÝ KOMITETINIŇ  
SHYĞYS QAZAQSTAN OBLYSY  
BOIYNSHA EKOLOGIA  
DEPARTAMENTI»  
respýblikalyq memlekettik mekemesi



Номер: KZ26VVX00421395  
Дата: 13.11.2025  
Республиканское государственное  
учреждение  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ  
ОБЛАСТИ КОМИТЕТА  
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА  
ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

070003, Óskemen qalasy,  
Potanin kóshesi, 12  
tel. 20-89-86, faks 8(7232) -  
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

070003, город Усть-Каменогорск,  
ул. Потанина, 12  
тел. 20-89-86, факс 8(7232) -  
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

№

ТОО «ECOSORB»

### Заключение

**по результатам оценки воздействия на окружающую среду на Отчет о возможных воздействиях на «План горных работ по добыче керамзитовых глин на месторождении Таганское, расположенном в Тарбагатайском районе Восточно-Казахстанской области»**

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Юридический адрес: ТОО «ECOSORB» БИН 220940047033, Республика Казахстан, г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, улица 17, дом 127 Тел. 87027766333. Адрес электронной почты: [ecosorb.kz@yandex.kz](mailto:ecosorb.kz@yandex.kz). Руководитель – Даулеткулова Нургуль Тасболатовна.

Планируется проведение горных работ по добыче керамзитовых глин на месторождении Таганское, расположенном в Тарбагатайском районе Восточно-Казахстанской области.

Ближайшая жилая застройка с. Жаналык (бывш. с. Кирова) расположена в северо-западном направлении на расстоянии 4 км.

Общая площадь месторождения составляет 14,0 га.

Начало работ – 2025 г. Окончание работ – 2034 г.

Координаты угловых точек участка: 1. 47° 30' 29.41" 83° 52' 32.84", 2. 47° 30' 29.83" 83° 52' 20.61", 3. 47° 30' 33.52" 83° 52' 15.25", 4. 47° 30' 36.99" 83° 52' 20.41", 5. 47° 30' 41.62" 83° 52' 30.75", 6. 47° 30' 39.82" 83° 52' 40.77", 7. 47° 30' 32.73" 83° 52' 40.35"

Согласно пп. 7.12, п. 7, раздела 2 Приложения 2 ЭК РК проведение разведки твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.



По намечаемой деятельности была проведена процедура скрининга воздействий намечаемой деятельности согласно пп. 7.11 п. 7, раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

По результатам проведенной процедуры скрининга было выявлено обязательным проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности KZ51VWF00331562 от 16.04.2025 г. имеется риск антропогенного воздействия на ближайшие водные объекты, является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды», а именно шумовое воздействие карьерной и грузовой техники, взрывные работы на природную среду и ближайшие жилые комплексы, а также, имеются факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения (изучение относительно загрязнения воздушной среды, почв, животных и растительный мир).

#### **Общее описание видов намечаемой деятельности**

Добыча керамзитовых глин будет выполняться силами ТОО «ECOSORB». Добычу планируется вести на блоке А-I, В-I, С1-1.

Условия залегания толщи полезного ископаемого месторождения Таганское предопределяют целесообразность отработки его открытым способом, автотранспортной системой. Оработка будет проводится одним-двумя уступом, высотой до 13,0 метров.

Отвалы вскрышных пород, представленные суглинками и слабо сцементированными песчано-гравийными и щебенчато-галечными отложениями, будут складироваться в северо-западу от карьера.

Разработка вскрышных пород и полезной толщи на месторождении может производиться бульдозерами и экскаваторами.

В качестве средств производства работ будут применяться погрузчики и одноковшовые экскаваторы.

Производительность карьера 1-9 год 125,7 тыс.м<sup>3</sup> , 10 год – 126,151 тыс.м<sup>3</sup> горной массы в год.

Срок существования карьера 10 лет, то технический этап рекультивации будет осуществляться по мере отработки полезного ископаемого, а окончательная рекультивация в течение года после отработки всех запасов месторождения.

Основное воздействие на недра заключается в изъятии из карьера, керамзитовых глин и вскрышных пород, общим объемом – 1462,851 тыс.м<sup>3</sup>, из них керамзитовых глин – 1257,451 тыс.м<sup>3</sup>, вскрышная порода – 205,4 тыс.м<sup>3</sup>.



Размеры карьера в плане 360х520 м. Высота добычного уступа принимается 6,0-7,0 м.

Разработка будет осуществляться разрезной траншей поперечными заходками с общим продвижением фронта добычных работ с севера на юг. Фронт добычных работ в среднем составляет 50 метров и обеспечивает наиболее производительную работу выемочно-погрузочного и горно-транспортного оборудования.

Размещение отвалов пород вскрыши и керамзитовых глин на постоянной основе на участке работ не предусматривается. После отработки годового объема добычи, отвалы пород вскрыши (объем их – 20,5 тыс.м<sup>3</sup> за 1 год работы карьера) будут перемещаться в выработанное пространство.

Площадь временного отвала вскрышных пород)  
 $=20500\text{м}^3/10\text{м}=2050\text{м}^2$ ,

Способ сооружения отвала - периферийный.

Характеристика отвала:

- по местоположению - внешний;
- по числу ярусов –одноярусный по 10м;
- по рельефу местности - равнинный.
- отвалообразование - бульдозерное

Порядок формирования внешних отвалов включает выгрузку породы, планировку отвала и дорожно-планировочные работы.

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. Средняя длина транспортировки- 600м.

У верхней бровки уступа отвала создается предохранительный вал высотой 0,5 м и шириной 1,5 м для ограничения движения автосамосвала задним ходом. Площадка бульдозерного отвала имеет по всему фронту разгрузки уклон до 3°, направленный от бровки откоса в глубину отвала.

Рекультивация будет осуществляться путем обратной засыпки вскрышной породы в отработанное пространство карьера с использованием бульдозера. Объем используемого для рекультивации грунта составит: - 2026-2034 гг. – 20 500 м<sup>3</sup>/год (55 350 тонн/год), - 2035 гг. – 20 900 м<sup>3</sup>/год (56 430 тонн/год).

Время проведения работ – 1440 ч/год (8 ч/сут). Капитального строительства на участке добычи не предусматривается.

Организация постоянного вахтового поселка для проживания рабочего персонала не предусматривается, доставка персонала производится на расстояние 17 км 2 раза в сутки (до участка работ и обратно в с. Акжар). Вблизи карьера предусмотрена организация специального помещения (бытовой вагон) для кратковременного отдыха, укрытия от непогоды и приема пищи.



## **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

### ***Воздействие на атмосферный воздух.***

При проведении добычи керамзитовых глин на месторождении Таганское основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут: вскрышные работы, временный отвал вскрыши, добычные работы, транспортировка керамзитовых глин и вскрыши, рекультивация карьера, заправка карьерной техники, передвижная дизельная электростанция и автотранспорт.

По данным проекта при проведении добычи керамзитовых глин рассматриваются 9 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 11. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении добычи кирпичных суглинков составляют:

- 2026-2034 г.г. – 51.3235654 т/год. Из них: твердые - 49.31498 т/год, газообразные и жидкие – 2.0085854 т/год.

- 2035 г. – 51.7382124 т/год. Из них: твердые - 49.729627 т/год, газообразные и жидкие – 2.0085854 т/год.

По данным проекта при проведении добычи керамзитовых глин нормированию подлежат 8 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников, подлежащих нормированию составляет:

- 2026-2034 г.г. – 51.2071494 т/год. Из них: твердые - 49.3126 т/год, газообразные и жидкие – 1.8945494 т/год.

- 2035 г. – 51.6217964 т/год. Из них: твердые - 49.727247 т/год, газообразные и жидкие – 1.8945494 т/год.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорт) не нормируются (Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63). Суммарные выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта составили – 0.116416 т/год. Из них: твердые - 0.00238 т/год, газообразные и жидкие – 0.114036 т/год.

При проведении работ используется техническая вода для пылеподавления во время проведения горных работ, а также при орошении дорог. Завоз технической водой будет осуществляться привозной водой по договору. Объем технической воды составляет – 250 м3/год.

### ***Воздействие на водные ресурсы***

Согласно данным РГУ «Ертісской бассейновой инспекции по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» рассматриваемый земельный участок находится в пределах



запроектированной водоохранной зоны руч.Без Названия 2 (протекает на расстоянии около 425 м) и ар.Жанатоган (протекает на расстоянии около 200 м).

Проведение добычи керамзитовых глин на месторождении Таганское попадает в границы водоохранной зоны и не попадает в границы водоохранной полосы водных объектов.

Водоснабжение питьевой будет осуществляться привозной бутилированной водой из ближайшего населенного пункта.

При численности рабочего персонала 8 человек и 365 рабочих дней в год потребление воды составит:  $P_{сут} = 25 \text{ л/сут} \times 8 \times 10^{-3} = 0,2 \text{ м}^3/\text{сутки}$   
 $P_{год} = 25 \text{ л/сут} \times 8 \times 365 \times 10^{-3} = 73,0 \text{ м}^3/\text{год}$

Объем водопотребления будет составлять: 73,0 м<sup>3</sup>/год, 0,2 м<sup>3</sup>/сутки.

Также при проведении работ используется техническая вода для пылеподавления во время проведения горных работ, а также при орошении дорог. Завоз технической водой будет осуществляться привозной водой по договору. Объем технической воды составляет – 250 м<sup>3</sup>/год.

Водоотведение хоз.фекальных стоков будет осуществляться в биотуалет.

По мере накопления сточные воды будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

Объем водоотведения будет составлять – 73,0 м<sup>3</sup>/год, 0,2 м<sup>3</sup>/сутки.

Использование технической воды будет являться безвозвратными потерями.

#### ***Отходы.***

При проведении работ по добыче керамзитовых глин будет образовано 2 вида отходов производства и потребления, - ТБО(0,6 т/год Код отходов – 20 03 01); вскрышная порода (01 04 09).

ТБО будет временно храниться в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут вывозиться на полигон ТБО по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Вскрышная порода – образуется при проведении добычи керамзитовых глин. Общий объем извлекаемой вскрышной породы за весь период работ составит – 205 400 м<sup>3</sup> (554 580 тонн), ежегодный объем вскрышной породы составит: 2026-2034 г.г. – 20 500 м<sup>3</sup>/год (55 350 т/год). - 2035 г. – 20 900 м<sup>3</sup>/год (56 400 т/год). Хранение вскрышной породы предусматривается во временном внешнем отвале площадью 2050 м<sup>2</sup>, в течении сезона отработки, в конце сезона будет вывозиться из отвала в отработанное пространство карьера и использоваться для рекультивации.

#### ***Воздействие на земельные ресурсы и почвы.***

Основное воздействие на недра заключается в изъятии из карьера, керамзитовых глин и вскрышных пород, общим объемом – 1462,851





тыс.мз, из них керамзитовых глин – 1257,451 тыс.мз, вскрышная порода – 205,4 тыс.мз. К горно-подготовительным работам при разработке месторождения относятся вскрышные работы, которые заключаются в зачистке кровли полезного ископаемого от суглинков.

### ***Растительный и животный мир***

Согласно информации РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», участок работ расположен за границами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий ВКО. Также данная территория не является местом обитания и путями миграции редких исчезающих животных занесенных в Красную книгу РК. Участок намечаемой деятельности расположен на территории охотничьего хозяйства «Тарбагатайское» Восточно-Казахстанской области. Видовой состав диких животных представлен следующими видами как: заяц, лиса.

### **Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду**

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности KZ51VWF00331562 от 16.04.2025 г.

2. Отчет о возможных воздействиях (вход KZ52RVX01503162 от 07.10.2025 г.)

3. Протокол общественных слушаний посредством открытых собраний по проекту отчет о возможных воздействиях от 22.09.25 г. (Дата проведения: 31 октября в 10 часов 00 минут 2025 года, Тарбагатайский район, Акжарский сельский округ, с.Жаналык, ул. Курмангазы 1.

В дальнейшей разработке проектной документации (при подаче заявления на получение экологического разрешения на воздействие) необходимо учесть требования Экологического законодательства (условия):

1. При подаче заявления на получение экологического разрешения на воздействие необходимо приложить полный перечень документов согласно п. 2 ст. 122 Экологическому кодексу Республики Казахстан (далее–Кодекс), (проекты нормативов эмиссий для намечаемой деятельности, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа, которые разрабатываются в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом) ПУО, ПЭК, ППМ и т.д.), учесть требование по обязательному проведению общественных слушаний в рамках процедуры выдачи



экологических разрешений для объектов I и II категорий согласно ст. 96 Кодекса.

2. Осуществлять мероприятия по охране и сохранению животного и растительного мира, работы проводить методами с минимальным повреждением, уничтожением и негативным воздействием на растительный и животный мир.

3. Соблюдать требования статьи 25 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», запрещено проведение операций по недропользованию на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров, на территории земель водного фонда, на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров без согласия таких лиц, а также на территории земель, занятых железными дорогами.

4. Выполнить рекультивацию нарушенных земель и озеленение территории.

5. Выполнять меры по контролю за состоянием атмосферного воздуха, почв, подземных и поверхностных вод.

6. Строго соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод руч. Без названия №2 и арк. Жанатоган в соответствии со ст.86 п.3 Водного Кодекса РК.

7. В соответствии требованиям водного законодательства РК не допускается использовать воду из питьевого водозабора на технические нужды. Получить соответствующие разрешения на водопользование до подачи документов на экологическое разрешение. Не использовать воду питьевого качества для технических нужд (промышленности).

8. В составе документов на получение экологического разрешения приложить согласование намечаемой деятельности Ертисской БВИ в рамках требований статьи 5 Экологического Кодекса РК. Также приложить документ подтверждающий установленные водоохранные зоны и полосы ближайших водных объектов

9. Соблюдать режим специального хозяйственного использования, отраженный в ст.125 и 126 Водного кодекса РК, при проведении работ в пределах водоохранной зоны.

10. Соблюдать меры по исключению сбросов стоков на рельеф местности, подземные и поверхностные воды на основании требований статьи 216 Экологического Кодекса РК.

11. В процессе проектирования, строительства и эксплуатации необходимо выполнять водоохранные и природоохранные мероприятия, исключаящие загрязнение, засорение и истощение водного объекта и его водосборной площади



12. Использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан

13. Неукоснительно соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке. Соблюдать мероприятия по исключению разрушений дорог общего пользования, выполнять контроль их состояния и восстановления в случае разрушений

14. Обеспечить соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию (ст.397 ЭК РК): применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель; по предотвращению ветровой эрозии почвы.

15. Выполнять контроль по исключению вырубki деревьев.

16. Осуществлять обязательное выполнение мероприятий по пылеподавлению при проведении работ, в том числе при передвижении техники, а также при пылении воздействующих колес автотранспорта или иной техники.

17. Обеспечивать соблюдение предусмотренных мер по охране животных и среды обитания животных.

18. Выполнять меры по соблюдению требований п. 2 ст. 77 Экологического Кодекса РК, согласно которому, составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

19. Согласно ст. 78 Экологического кодекса РК Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) 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. Учитывая условия неопределенности воздействия на окружающую среду в сфере воздействия на поверхностные воды, почвы, животный и растительный мир необходимо предусмотреть после проектный анализ согласно сроков, предусмотренных ст. 78 Экологического кодекса РК, в сфере воздействия на воздушную среду, подземные и поверхностные воды, животный и растительный мир.





**Вывод.** Представленный Отчет о возможных воздействиях по проекту «План горных работ по добыче керамзитовых глин на месторождении Таганское, расположенном в Тарбагатайском районе Восточно-Казахстанской области» **допускается** к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

**И.о. руководителя Департамента**

**А. Сулейменов**

*исп. Гожеман Н.Н...*  
*тел: 8(7232)208 987*

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере 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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Вскрышные работы – источник №6001

Вскрышные работы будут осуществляться бульдозером – 1 ед.

Объем ежегодной выемки составит:

- 2026-2034 гг. – 20 500 м³/год (55 350 тонн/год).

- 2035 гг. – 20 900 м³/год (56 430 тонн/год).

Время проведения работ – 1440 ч/год (8 ч/сут).

Список литературы:

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

На 2026-2034 год

Источник выделения N001, Вскрышные работы

Тип источника выделения: бульдозер

Материал: Вскрыша

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) ,  $K5 = 0.2$

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

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

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

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

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

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $P3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 15$

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

Высота падения материала, м ,  $GB = 2.0$

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

Применяемое средство пылеподавления: нет

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 38.4375$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^{-6} * (1-N) / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 0.2 * 0.5 * 1 * 0.7 * 38.4375 * 10^{-6} * (1-0) / 3600 = 1.255625$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 1440$

Валовый выброс, т/год ,  $M = G * RT * 0.0036 = 1.255625 * 1440 * 0.0036 = 6.50916$

Итого выбросы от источника №6001, Вскрышная порода (2026-2034 год)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.255625	6.50916

На 2035 год

Источник выделения N001, Вскрышные работы

Тип источника выделения: бульдозер

Материал: Вскрыша

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

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % ,  $VL = 8$

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл.4) ,  $K5 = 0.2$

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

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

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

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

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

Кoeff. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $P3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 15$

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

Высота падения материала, м ,  $GB = 2.0$

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

Применяемое средство пылеподавления: нет

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 39.1875$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^{-6} * (1-N) / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 0.2 * 0.5 * 1 * 0.7 * 39.1875 * 10^{-6} * (1-0) / 3600 = 1.280125$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 1440$

Валовый выброс, т/год ,  $M_{gross} = G * RT * 0.0036 = 1.280125 * 1440 * 0.0036 = 6.636168$

#### **Итого выбросы от источника №6001, Вскрышная порода (2035 год)**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс з/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.280125	6.636168

#### **Транспортировка вскрышной породы - источник №6002**

Для транспортировки вскрышной породы используется следующая техника:

- автосамосвал HOWO - 1 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 окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

#### **На 2026-2035 год**

Источник выделения N 001, автосамосвал

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Вскрыша

**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, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $NI = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0.8$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.3.3.1),  $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = NI * L / N = 2 * 0.8 / 1 = 1.6$

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>,  $F = 12$

Коэфф., учитывающий профиль 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),  $G = (C1 * C2 * C3 * K5 * NI * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1 * 0.6 * 1 * 0.4 * 2 * 0.8 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.3 * 1.0 * 0.4 * 0.002 * 12 * 1) = 0.014027$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0.0036 * G * RT = 0.0036 * 0.014027 * 1440 = 0.072715$

#### **Итого выбросы от источника №6002, Транспортировка вскрышной породы (2026-2035 год)**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.014027	0.072715

#### **Временный отвал вскрышной породы - источник №6003**

Площадь отвала – 2050 м<sup>2</sup>.

Для перемещения породы на отвале используется бульдозер - 1ед

Количество вскрышной породы, подаваемой в отвал составит:

- 2026-2034 гг. – 20 500 м<sup>3</sup>/год (55 350 тонн/год).

- 2035 гг. – 20 900 м<sup>3</sup>/год (56 430 тонн/год).

Время хранения вскрышной породы – 4320 ч/год

Отвал действующий.

Список литературы:

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

#### **На 2026-2034 год**

Источник выделения N 001, Временный отвал вскрышной породы

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

Материал: Вскрышная порода

**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, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

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

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 7.0$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K3 = 1.4$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм ,  $G7 = 15$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 2050$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала ,  $K6 = 1.45$   
 Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.002$   
 Применяемое средство пылеподавления: нет  
 Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы ,  $N = 0$   
 Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * (1 - N) = 1.4 * 1 * 0.2 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 2050 * (1 - 0) = 0.8323$   
 Время работы склада в году, часов ,  $RT = 4320$   
 Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 * (1 - N) = 1.2 * 1 * 0.2 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 2050 * 4320 * 0.0036 * (1 - 0) = 11.094797$

Материал: Вскрышная порода

**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, % ,  $VL = 8$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.2$   
 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 ,  $G7 = 15$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.5$   
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $K1 = 0.03$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $K2 = 0.04$   
 Применяемое средство пылеподавления: нет  
 Эффективность средств пылеподавления, доли единицы ,  $N = 0$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 38.4375$   
 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) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B * (1 - N) / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 1 * 0.2 * 0.5 * 38.4375 * 10^6 * 0.7 * (1 - 0) / 3600 = 1.255625$   
 Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 1440$   
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 * (1 - N) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 38.4375 * 0.7 * 1440 * (1 - 0) = 5.57928$

**Итого выбросы от источника №6003, Временный отвал вскрышной породы (2026-2034 гг.)**

Максимально-разовый выброс (г/с) осуществляется при пересыпке вскрышной породы

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.)	1.255625	16.674077

**На 2035 год**

Источник выделения N 001, Временный отвал вскрышной породы

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

Материал: Вскрышная порода

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

Влажность материала, % ,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 15$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 2050$

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

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.002$

Применяемое средство пылеподавления: нет

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

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * (1 - N) = 1.4 * 1 * 0.2 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 2050 * (1 - 0) = 0.8323$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 4320$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 * (1 - N) = 1.2 * 1 * 0.2 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 2050 * 4320 * 0.0036 * (1 - 0) = 11.094797$

Материал: Вскрышная порода

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

Влажность материала, % ,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.2$

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 ,  $G7 = 15$

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

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

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

Применяемое средство пылеподавления: нет

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $G = 39.1875$

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) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B * (1 - N) / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 1 * 0.2 * 0.5 * 39.1875 * 10^6 * 0.7 * (1 - 0) / 3600 = 1.280125$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 1440$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 * (1 - N) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 39.1875 * 0.7 * 1440 * (1 - 0) = 5.688144$

**Итого выбросы от источника №6003, Временный отвал вскрышной породы (2035 гг.)**

Максимально-разовый выброс (г/с) осуществляется при пересыпки вскрышной породы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,	1.280125	16.782941

	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)		
--	--	--	--

### Добычные работы – источник №6004

Выемка керамзитовых глин осуществляется экскаватором – 1 ед.

Ежегодная выемка составит:

- на 2026-2034 гг. – 125 700 м³/год (248 886 т/год).

- на 2035 гг. – 126 151 м³/год (249 778,98 т/год).

Время работы – 2920 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.

#### На 2026-2034 год

Источник выделения N001, керамзитовые глины

Тип источника выделения: экскаватор

Материал: Глина

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

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % ,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) ,  $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) ,  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,  $P2 = 0.02$

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

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

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

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $P3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м ,  $GB = 2.0$

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

Применяемое средство пылеподавления: нет

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 85.235$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $\underline{G} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 * (1-N) / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.2 * 0.4 * 1 * 0.7 * 85.235 * 10^6 * (1-0) / 3600 = 1.856229$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 2920$

Валовый выброс, т/год ,  $\underline{M} = G * RT * 0.0036 = 1.856229 * 2920 * 0.0036 = 19.512679$

#### **Итого выбросы от источника №6004, Добычные работы (2026-2034 год)**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.856229	19.512679

#### На 2035 год

Источник выделения N001, керамзитовые глины

Тип источника выделения: экскаватор

Материал: Глина

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

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % ,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) ,  $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) ,  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) ,  $P2 = 0.02$

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

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

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

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $P3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) ,  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м ,  $GB = 2.0$

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

Применяемое средство пылеподавления: нет

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 85.5407$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $\_G\_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 * (1-N) / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.2 * 0.4 * 1 * 0.7 * 85.5407 * 10 ^ 6 * (1-0) / 3600 = 1.86288$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 2920$

Валовый выброс, т/год ,  $\_M\_ = G * RT * 0.0036 = 1.86288 * 2920 * 0.0036 = 19.58259$

**Итого выбросы от источника №6004, Добычные работы (2035 год)**

Код	Примесь	Выброс з/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.)	1.86288	19.58259

**Транспортировка керамзитовых глин - источник №6005**

Для транспортировки керамзитовых глин используется следующая техника:

- автосамосвал грузоподъемностью 25 тонн - 6 шт. Время работы 2920 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 окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, автосамосвал

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**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, % ,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.4$

Число автомашин, работающих в карьере ,  $N = 6$



Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час ,  $NI = 12$   
 Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км ,  $L = 0.8$   
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т ,  $G1 = 25$   
 Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.3.3.1) ,  $C1 = 1$   
 Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч ,  $G2 = NI * L / N = 12 * 0.8 / 6 = 1.6$   
 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> ,  $F = 12$   
 Коэфф., учитывающий профиль 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 ,  $RT = 2920$   
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) ,  $G = (C1 * C2 * C3 * K5 * NI * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1 * 0.6 * 1 * 0.4 * 12 * 0.8 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.3 * 1.0 * 0.4 * 0.002 * 12 * 6) = 0.08416$   
 Валовый выброс пыли, т/год ,  $M = 0.0036 * G * RT = 0.0036 * 0.08416 * 2920 = 0.884689$

**Итого выбросы от источника №6005, Транспортировка керамзитовых глин (2026-2035 год)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.08416	0.884689

**Рекультивация карьера – источник №6006**

Рекультивация будет осуществляться бульдозером – 1 ед.  
 Ежегодный объем используемого для рекультивации грунта составит:  
 - 2026-2034 гг. – 20 500 м<sup>3</sup>/год (55 350 тонн/год).  
 - 2035 гг. – 20 900 м<sup>3</sup>/год (56 430 тонн/год).  
 Время проведения работ – 1440 ч/год (8 ч/сут).

Список литературы:

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

**2026-2034 год**

Тип источника выделения: Бульдозер

Материал: Вскрыша

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

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % ,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) ,  $K5 = 0.2$

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

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

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

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

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

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $P3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 15$

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

Высота падения материала, м ,  $GB = 1.5$

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

Применяемое средство пылеподавления: нет

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 38.4375$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $G_{\text{max}} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$   
 $= 0.03 * 0.04 * 1.4 * 0.2 * 0.5 * 1 * 0.6 * 38.4375 * 10^6 / 3600 = 1.07625$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 1440$

Валовый выброс, т/год ,  $M = G * RT * 0.0036 = 1.07625 * 1440 * 0.0036 = 5.57928$

**Итого от источника №6006, Рекультивация карьера (2026-2034 г.)**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.07625	5.57928

**2035 год**

Тип источника выделения: Бульдозер

Материал: Вскрыша

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

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % ,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) ,  $K5 = 0.2$

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

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

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

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

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

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) ,  $P3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 15$

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

Высота падения материала, м ,  $GB = 1.5$

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

Применяемое средство пылеподавления: нет

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 39.1875$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $G_{\text{max}} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$   
 $= 0.03 * 0.04 * 1.4 * 0.2 * 0.5 * 1 * 0.6 * 39.1875 * 10^6 / 3600 = 1.09725$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 1440$

Валовый выброс, т/год ,  $M = G * RT * 0.0036 = 1.09725 * 1440 * 0.0036 = 5.688144$

**Итого от источника №6006, Рекультивация карьера (2035 г.)**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.09725	5.688144

**Заправка карьерной техники – источник №6007**

Расход д/топлива – 60,19 т/год (78,271 м³/год).

Заправка нефтепродуктами осуществляется топливозаправщиком, производительность заправки 0,4 м³/час.

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов» утв. Приказом МОС РК от 29 июля 2011 года №196-ө

Источник выделения N 001, заправка дизельным топливом

Нефтепродукт: Дизельное топливо

**Расчет выбросов от топливозаправщика**

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) , ***C<sub>MAX</sub>*** = **3.14**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15) , ***C<sub>AMOZ</sub>*** = **1.6**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , ***Q<sub>OZ</sub>*** = **39.1355**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , ***C<sub>AMVL</sub>*** = **2.2**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , ***Q<sub>VL</sub>*** = **39.1355**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час , ***V<sub>TRK</sub>*** = **0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , ***N<sub>N</sub>*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2) , ***G<sub>B</sub>*** = ***N<sub>N</sub>*** \* ***C<sub>MAX</sub>*** \* ***V<sub>TRK</sub>*** / **3600** = **1** \* **3.14** \* **0.4** / **3600** = **0.000349**

Выбросы при загрузке в баки автомобилей, т/год (7.1.7) , ***M<sub>BA</sub>*** = (***C<sub>AMOZ</sub>*** \* ***Q<sub>OZ</sub>*** + ***C<sub>AMVL</sub>*** \* ***Q<sub>VL</sub>***) \* **10<sup>-6</sup>** = (**1.6** \* **39.1355** + **2.2** \* **39.1355**) \* **10<sup>-6</sup>** = **0.000149**

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M*** = ***CI*** \* ***M*** / **100** = **99.72** \* **0.000149** / **100** = **0.000149**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) = ***CI*** \* ***G*** / **100** = **99.72** \* **0.000349** / **100** = **0.000348**

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , ***M*** = ***CI*** \* ***M*** / **100** = **0.28** \* **0.000149** / **100** = **0.0000004**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , ***G*** = ***CI*** \* ***G*** / **100** = **0.28** \* **0.000349** / **100** = **0.0000009**

**Итого выбросы от источника №6007, Заправка карьерной техники**

<b><i>Код</i></b>	<b><i>Примесь</i></b>	<b><i>Выброс г/с</i></b>	<b><i>Выброс т/год</i></b>
0333	Сероводород	0.0000009	0.0000004
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.000348	0.000149

**Передвижная дизельная электростанция – источник №6008**

Для обеспечения электроэнергией сторожки имеется передвижная дизельная электростанция – 1 ед.

Время работы – 5840 ч/год.

Расход д/топлива – 2.73 кг/час, 16 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок согласно приложению 9 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, Передвижная дизельная электростанция

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $BS = 2.73$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $BG = 16$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_{G} = BS * E / 3600 = 2.73 * 30 / 3600 = 0.02275$

Валовый выброс, т/год,  $_{M} = BG * E / 10^3 = 16 * 30 / 10^3 = 0.48$

**Примесь: 1325 Формальдегид**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_{G} = BS * E / 3600 = 2.73 * 1.2 / 3600 = 0.00091$

Валовый выброс, т/год,  $_{M} = BG * E / 10^3 = 16 * 1.2 / 10^3 = 0.0192$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_{G} = BS * E / 3600 = 2.73 * 39 / 3600 = 0.02957$

Валовый выброс, т/год,  $_{M} = BG * E / 10^3 = 16 * 39 / 10^3 = 0.624$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_{G} = BS * E / 3600 = 2.73 * 10 / 3600 = 0.00758$

Валовый выброс, т/год,  $_{M} = BG * E / 10^3 = 16 * 10 / 10^3 = 0.16$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_{G} = BS * E / 3600 = 2.73 * 25 / 3600 = 0.01895$

Валовый выброс, т/год,  $_{M} = BG * E / 10^3 = 16 * 25 / 10^3 = 0.4$

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_{G} = BS * E / 3600 = 2.73 * 12 / 3600 = 0.0091$

Валовый выброс, т/год,  $_{M} = BG * E / 10^3 = 16 * 12 / 10^3 = 0.192$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_{G} = BS * E / 3600 = 2.73 * 1.2 / 3600 = 0.00091$

Валовый выброс, т/год,  $_{M} = BG * E / 10^3 = 16 * 1.2 / 10^3 = 0.0192$

**Примесь: 0328 Углерод**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_{G} = BS * E / 3600 = 2.73 * 5 / 3600 = 0.00379$

Валовый выброс, т/год,  $_{M} = BG * E / 10^3 = 16 * 5 / 10^3 = 0.08$

**Итого от источника №6008**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.02275	0.48
0304	Азот (II) оксид	0.02957	0.624
0337	Углерод оксид	0.01895	0.4
0328	Углерод	0.00379	0.08
0330	Сера диоксид	0.00758	0.16

1301	Проп-2-ен-1-аль	0.00091	0.0192
1325	Формальдегид	0.00091	0.0192
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.0091	0.192

### **Автотранспорт – источник №6009**

На открытой стоянке осуществляют стоянку следующий автотранспорт:

- экскаватор - 1 ед.,
- бульдозер - 1 ед.,
- самосвал - 2 ед.
- автомобиль УАЗ (1ед.),
- поливочная машина (1 ед.).

Список литературы:

- 1.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- 2.Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Источник выделения N 001, грузовые дизельные автомашины

#### **РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Период хранения: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  **$DN = 180$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа ,  **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  **$NK = 6$**

Коэффициент выпуска (выезда) ,  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) ,  **$TPR = 6$**

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  **$LB1 = 0.01$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  
 **$LD1 = 0.01$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,  **$LB2 = 0.01$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,  
 **$LD2 = 0.01$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,  **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$**

Длина внутреннего проезда, км,  **$LP = 0$**

#### **Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,  **$MPR = 7.38$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  **$ML = 6.66$**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) ,  **$MLP = 6.66$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  **$MXX = 2.9$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$MI = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 7.38 * 6 + 6.66 * 0.01 + 2.9 * 1 + 6.66 * 0 = 47.2466$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 6.66 * 0.01 + 2.9 * 1 + 6.66 * 0 = 2.9666$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 1 * (47.2466 + 2.9666) * 6 * 180 * 10 ^ {(-6)} = 0.05423$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 47.2466 * 2 / 3600 = 0.026248$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,  $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 1.08$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) ,  $MLP = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 0.99 * 6 + 1.08 * 0.01 + 0.45 * 1 + 1.08 * 0 = 6.4008$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1.08 * 0.01 + 0.45 * 1 + 1.08 * 0 = 0.4608$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 1 * (6.4008 + 0.4608) * 6 * 180 * 10 ^ {(-6)} = 0.00741$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 6.4008 * 2 / 3600 = 0.003556$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,  $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) ,  $MLP = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 2 * 6 + 4 * 0.01 + 1 * 1 + 4 * 0 = 13.04$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 4 * 0.01 + 1 * 1 + 4 * 0 = 1.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 1 * (13.04 + 1.04) * 6 * 180 * 10 ^ {(-6)} = 0.015206$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 13.04 * 2 / 3600 = 0.007244$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.015206 = 0.01216$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.007244 = 0.005795$

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

Валовый выброс, т/год ,  $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.015206 = 0.00197$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.007244 = 0.000942$

**Примесь: 0328 Углерод черный**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,  $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.36$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) ,  $MLP = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 0.144 * 6 + 0.36 * 0.01 + 0.04 * 1 + 0.36 * 0 = 0.9076$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.36 * 0.01 + 0.04 * 1 + 0.36 * 0 = 0.0436$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 1 * (0.9076 + 0.0436) * 6 * 180 * 10 ^ {(-6)} = 0.001027$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.9076 * 2 / 3600 = 0.000504$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,  $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.603$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) ,  $MLP = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) ,  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 0.1224 * 6 + 0.603 * 0.01 + 0.1 * 1 + 0.603 * 0 = 0.84043$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.603 * 0.01 + 0.1 * 1 + 0.603 * 0 = 0.10603$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 1 * (0.84043 + 0.10603) * 6 * 180 * 10 ^ {(-6)} = 0.001022$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 0.84043 * 2 / 3600 = 0.000467$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)								
<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>		
180	6	1.00	2	0.01	0.01			
<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>Мlp, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	7.38	1	2.9	6.66	6.66	0.026248	0.05423
2732	6	0.99	1	0.45	1.08	1.08	0.003556	0.00741
0301	6	2	1	1	4	4	0.005795	0.01216
0304	6	2	1	1	4	4	0.000942	0.00197
0328	6	0.144	1	0.04	0.36	0.36	0.000504	0.001027
0330	6	0.122	1	0.1	0.603	0.603	0.000467	0.001022

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

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа ,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) ,  $TPR = 4$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LD1 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LD2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$

Длина внутреннего проезда, км ,  $LP = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,  $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 6.1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) ,  $MLP = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 2.9$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 3 * 4 + 6.1 * 0.01 + 2.9 * 1 + 6.1 * 0 = 14.961$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 6.1 * 0.01 + 2.9 * 1 + 6.1 * 0 = 2.961$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 1 * (14.961 + 2.961) * 6 * 90 * 10 ^ {(-6)} = 0.009677$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 14.961 * 2 / 3600 = 0.008312$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,  $MPR = 0.4$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 1$   
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) ,  $MLP = 1$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.45$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 0.4 * 4 + 1 * 0.01 + 0.45 * 1 + 1 * 0 = 2.06$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1 * 0.01 + 0.45 * 1 + 1 * 0 = 0.46$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 1 * (2.06 + 0.46) * 6 * 90 * 10 ^ {(-6)} = 0.00136$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.06 * 2 / 3600 = 0.001144$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,  $MPR = 1$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4$   
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) ,  $MLP = 4$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 1$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 1 * 4 + 4 * 0.01 + 1 * 1 + 4 * 0 = 5.04$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 4 * 0.01 + 1 * 1 + 4 * 0 = 1.04$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 1 * (5.04 + 1.04) * 6 * 90 * 10 ^ {(-6)} = 0.003283$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.04 * 2 / 3600 = 0.0028$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.003283 = 0.002626$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0028 = 0.00224$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.003283 = 0.000426$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0028 = 0.000364$

**Примесь: 0328 Углерод черный**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,  $MPR = 0.04$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.3$   
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) ,  $MLP = 0.3$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.04$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 0.04 * 4 + 0.3 * 0.01 + 0.04 * 1 + 0.3 * 0 = 0.203$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.3 * 0.01 + 0.04 * 1 + 0.3 * 0 = 0.043$



Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.203 + 0.043) * 6 * 90 * 10^{(-6)} = 0.000133$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.203 * 2 / 3600 = 0.000113$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,  $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) ,  $MLP = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * LI + MXX * TX + MLP * LP = 0.113 * 4 + 0.54 * 0.01 + 0.1 * 1 + 0.54 * 0 = 0.5574$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.54 * 0.01 + 0.1 * 1 + 0.54 * 0 = 0.1054$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.5574 + 0.1054) * 6 * 90 * 10^{(-6)} = 0.000358$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.5574 * 2 / 3600 = 0.000309$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)								
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	Lp, км		
90	6	1.00	2	0.1	0.1			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlр, г/км	г/с	т/год
0337	4	3	1	2.9	6.1	6.1	0.008312	0.009677
2732	4	0.4	1	0.45	1	1	0.001144	0.00136
0301	4	1	1	1	4	4	0.00224	0.002626
0304	4	1	1	1	4	4	0.000364	0.000426
0328	4	0.04	1	0.04	0.3	0.3	0.000113	0.000133
0330	4	0.113	1	0.1	0.54	0.54	0.000309	0.000358

Итого от источника выделения N001

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.005795	0.014786
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000942	0.002396
0328	Углерод черный	0.000504	0.001160
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000467	0.00138
0337	Углерод оксид	0.026248	0.063907
2732	Керосин	0.003556	0.00877

Источник выделения N 002, автотракторная техника

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Период хранения: Переходный период хранения ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 180$

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 машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$   
 Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$   
 Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$   
 Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$   
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$   
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$   
 Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$   
 Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]),  $SK = 5$   
 Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.1 / 5 * 60 = 1.2$   
 Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.1 / 5 * 60 = 1.2$   
 Время движения машин по внутреннему проезду, мин,  $TVP = LP / SK * 60 = 0 / 5 * 60 = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 4.8$   
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 2.4$   
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.57$   
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9  
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 4.8 = 4.32$   
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.57 = 1.413$   
 Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3),  $MLP = ML = 1.413$   
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 4.32 * 6 + 1.413 * 1.2 + 2.4 * 1 + 1.413 * 0 = 30.0156$   
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 1.413 * 1.2 + 2.4 * 1 + 1.413 * 0 = 4.0956$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (30.0156 + 4.0956) * 2 * 180 / 10^6 = 0.01228$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 30.0156 * 1 / 3600 = 0.008337$

**Примесь: 2732 Керосин**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.78$   
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$   
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$   
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9  
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.78 = 0.702$   
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.51 = 0.459$   
 Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3),  $MLP = ML = 0.459$   
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.702 * 6 + 0.459 * 1.2 + 0.3 * 1 + 0.459 * 0 = 5.0628$   
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.459 * 1.2 + 0.3 * 1 + 0.459 * 0 = 0.8508$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (5.0628 + 0.8508) * 2 * 180 / 10^6 = 0.002129$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.0628 * 1 / 3600 = 0.001406$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.72$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3) ,  $MLP = ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,  $MI = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.72 * 6 + 2.47 * 1.2 + 0.48 * 1 + 2.47 * 0 = 7.764$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 2.47 * 1.2 + 0.48 * 1 + 2.47 * 0 = 3.444$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ,  $M = A * (MI + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (7.764 + 3.444) * 2 * 180 / 10^6 = 0.004035$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  $G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 7.764 * 1 / 3600 = 0.002157$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.004035 = 0.003228$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.002157 = 0.001726$

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

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.004035 = 0.000525$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.002157 = 0.000280$

Примесь: 0328 Углерод черный

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.36$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин ,  $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.36 = 0.324$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.41 = 0.369$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3) ,  $MLP = ML = 0.369$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,  $MI = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.324 * 6 + 0.369 * 1.2 + 0.06 * 1 + 0.369 * 0 = 2.4468$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.369 * 1.2 + 0.06 * 1 + 0.369 * 0 = 0.5028$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ,  $M = A * (MI + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (2.4468 + 0.5028) * 2 * 180 / 10^6 = 0.001061$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  $G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 2.4468 * 1 / 3600 = 0.000679$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.12$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин ,  $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.12 = 0.108$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин ,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.23 = 0.207$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3) ,  $MLP = ML = 0.207$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,  $MI = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.108 * 6 + 0.207 * 1.2 + 0.097 * 1 + 0.207 * 0 = 0.9934$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.207 * 1.2 + 0.097 * 1 + 0.207 * 0 = 0.3454$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ,  $M = A * (MI + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.9934 + 0.3454) * 2 * 180 / 10^6 = 0.000482$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.9934 * 1 / 3600 = 0.000276$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт								
<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>		
180	2	1.00	1	1.2	1.2			
<i>ЗВ</i>	<i>Tpr мин</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Tx, мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/мин</i>	<i>MLp, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>м/год</i>
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	1.413	0.008337	0.012280
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.459	0.001406	0.002129
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	2.47	0.001726	0.003228
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	2.47	0.000280	0.000525
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.369	0.000679	0.001061
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.207	0.000276	0.000482

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

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 90$

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

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

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

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

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6) ,  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км ,  $LP = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) ,  $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин ,  $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.1 / 5 * 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин ,  $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.1 / 5 * 60 = 1.2$

Время движения машин по внутреннему проезду, мин ,  $TVP = LP / SK * 60 = 0 / 5 * 60 = 0$

#### Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 1.29$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин ,  $MLP = ML = 1.29$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,  $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 2.4 * 2 + 1.29 * 1.2 + 2.4 * 1 + 1.29 * 0 = 8.748$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 1.29 * 1.2 + 2.4 * 1 + 1.29 * 0 = 3.948$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (8.748 + 3.948) * 2 * 90 / 10^6 = 0.002285$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 8.748 * 1 / 3600 = 0.00243$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.43$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин ,  $MLP = ML = 0.43$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,  $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.3 * 2 + 0.43 * 1.2 + 0.3 * 1 + 0.43 * 0 = 1.416$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.43 * 1.2 + 0.3 * 1 + 0.43 * 0 = 0.816$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (1.416 + 0.816) * 2 * 90 / 10^6 = 0.000402$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.416 * 1 / 3600 = 0.000393$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин ,  $MLP = ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,  $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.48 * 2 + 2.47 * 1.2 + 0.48 * 1 + 2.47 * 0 = 4.404$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 2.47 * 1.2 + 0.48 * 1 + 2.47 * 0 = 3.444$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (4.404 + 3.444) * 2 * 90 / 10^6 = 0.001413$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.404 * 1 / 3600 = 0.001223$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.001413 = 0.001130$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = 0.8 * G = 0.8 * 0.001223 = 0.000978$

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

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.001413 = 0.000184$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = 0.13 * G = 0.13 * 0.001223 = 0.000159$

**Примесь: 0328 Углерод черный**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.27$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин ,  $MLP = ML = 0.27$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,  $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.06 * 2 + 0.27 * 1.2 + 0.06 * 1 + 0.27 * 0 = 0.504$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.27 * 1.2 + 0.06 * 1 + 0.27 * 0 = 0.384$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.504 + 0.384) * 2 * 90 / 10^6 = 0.000159$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.504 * 1 / 3600 = 0.00014$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.097$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.19$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,  $MLP = ML = 0.19$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR * TPR + ML * TVI + MXX * TX + MLP * TVP = 0.097 * 2 + 0.19 * 1.2 + 0.097 * 1 + 0.19 * 0 = 0.519$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.19 * 1.2 + 0.097 * 1 + 0.19 * 0 = 0.325$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A * (MI + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.519 + 0.325) * 2 * 90 / 10^6 = 0.000152$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  $G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 0.519 * 1 / 3600 = 0.000144$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт								
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	Tvp, мин		
90	2	1.00	1	1.2	1.2			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мlр, г/мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	1.29	0.00243	0.002285
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.43	0.000393	0.000402
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	2.47	0.000978	0.001130
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	2.47	0.000159	0.000184
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.27	0.00014	0.000159
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.19	0.000144	0.000152

Итого от источника выделения N002

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре 0 ° С.

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001726	0.004358
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000280	0.000709
0328	Углерод черный	0.000679	0.00122
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000276	0.000634
0337	Углерод оксид	0.008337	0.014565
2732	Керосин	0.001406	0.002531

Итого от источника №6009

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.007521	0.019144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.001222	0.003105
0328	Углерод черный	0.001183	0.002380
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000743	0.002014
0337	Углерод оксид	0.034585	0.078472
2732	Керосин	0.004962	0.011301

1 - 2

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі  
«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Ертiс бассейндiк су инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан  
Республиканское государственное учреждение «Ертисская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

СЕМЕЙ Қ.Ә., СЕМЕЙ ҚАЛАСЫ, Лұқпан  
Өтепбаев көшесі, № 4 үй

СЕМЕЙ Г.А., Г.СЕМЕЙ, улица Лукпана  
Утепбаева, дом № 4

Номер: KZ17VRC00025560

Дата выдачи: 11.11.2025 г.

### Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной ответственностью "Ecosorb"

220940047033

050019, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.  
АЛМАТЫ, ТУРКСИБСКИЙ РАЙОН,  
Микрорайон Кайрат улица 17, дом № 127

Республиканское государственное учреждение «Ертисская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение № KZ96RRC00073032 от 31.10.2025 г., сообщает следующее:

В Ертисскую бассейновую водную инспекцию по охране и регулированию использования водных ресурсов (далее - Ертисская БВИ) представлен на согласование «План горных работ по добыче керамзитовых глин на месторождении Таганское, расположенном в Тарбагатайском районе Восточно-Казахстанской области» разработан ТОО «GEO-VOSTOK» (ГЛ №02454Р от 08.04.2022 г.). в составе:

- Отчет о возможных воздействиях «к Плану горных работ по добыче керамзитовых глин на месторождении Таганское, расположенном в Тарбагатайском районе Восточно-Казахстанской области»
- Договор сервитута между ТОО "Ecosorb" и ТОО «Бентон».

Месторождение керамзитовых глин Таганское расположено в Тарбагатайском районе Восточно-Казахстанской области. Ближайшая жилая застройка с. Жаналык (бывш. с. Кирово) расположена в северо-западном направлении на расстоянии 4 км. Общая площадь месторождения составляет 14,0 га.

Водоснабжение питьевой будет осуществляться привозной бутилированной водой из ближайшего населенного пункта. При численности рабочего персонала 8 человек и 365 рабочих дней в год потребление воды составит: Псут = 25л/сут х 8 х 10-3 = 0,2 м3/сутки, Пгод = 25 л/сут х 8 х 365 х 10-3 = 73,0 м3/год. Объем водопотребления будет составлять: 73,0 м3/год, 0,2 м3/сутки. Также при проведении работ используется техническая вода для пылеподавления во время проведения горных работ, а также при орошении дорог. Завоз технической водой будет осуществляться привозной водой по договору. Объем технической воды составляет – 250 м3/год.

Координаты проведения работ (система координат WGS 84, северная широта/восточная долгота):

1. 47° 30' 29.41" 83° 52' 32.84",
2. 47° 30' 29.83" 83° 52' 20.61",
3. 47° 30' 33.52" 83° 52' 15.25",
4. 47° 30' 36.99" 83° 52' 20.41",
5. 47° 30' 41.62" 83° 52' 30.75",

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере 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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



6. 47° 30' 39.82" 83° 52' 40.77",  
 7. 47° 30' 32.73" 83° 52' 40.35";

По представленным координатам (по указанному – 7 точки) месторождение частично расположен (основная часть) в пределах установленных водоохранных зон и (малая часть) за пределами установленных водоохранных зон и полос ар.Жанатоған и руч.Без Названия №2 (до ар.Жанатоған около 200м, до руч.Без Названия №2 около 300м) (Основание: Постановления ВКО акимата №233 от 01.11.2023г.).

Мероприятия по охране водных ресурсов:

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

- при проведении работ в пределах водоохранной зоны соблюдать режим специального хозяйственного использования отраженный в ст.86 Водного кодекса РК;
- исключения всех вида работ в водоохранной полосе водного объекта;
- заправка машин, кроме карьерной техники, топливом будет осуществляться на АЗС. Заправка карьерной техники предусмотрена от топливозаправщика в специально отведенном месте снабженным поддоном и пистолетом;
- ремонтные работы и мойка техники и транспорта будет осуществляться на СТО;
- недопущение сброса сточных вод в грунт;
- сбор хоз-бытовых стоков в биотуалет с последующим вывозом хозбытовых стоков на очистные сооружения специализированной организации, согласно заключаемому договору;
- забор подземных вод из природных источников не предусматривается;
- предотвращение сброса бытового мусора, образующегося при проведении работ;
- запрет на мойку машин и механизмов на территории участка работ;
- применение на всех видах работ технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ и попадание горюче-смазочных материалов в грунт.

Вывод:

«План горных работ по добыче керамзитовых глин на месторождении Таганское, расположенном в Тарбагатайском районе Восточно-Казахстанской области» - РГУ Ертисской БВИ рассмотрен и согласовывается в части использования и охраны водных ресурсов.

На территории лицензионной площади:

- строгого соблюдения специального режима хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии со ст.86 п.3 Водного Кодекса РК;
- использование земельного участка в соответствии с требованиями статей 75, 76, 77, 78 Водного кодекса РК, предусмотреть водоохранные мероприятия, исключающие, загрязнение, засорение и истощение водосборной площади водного объекта.

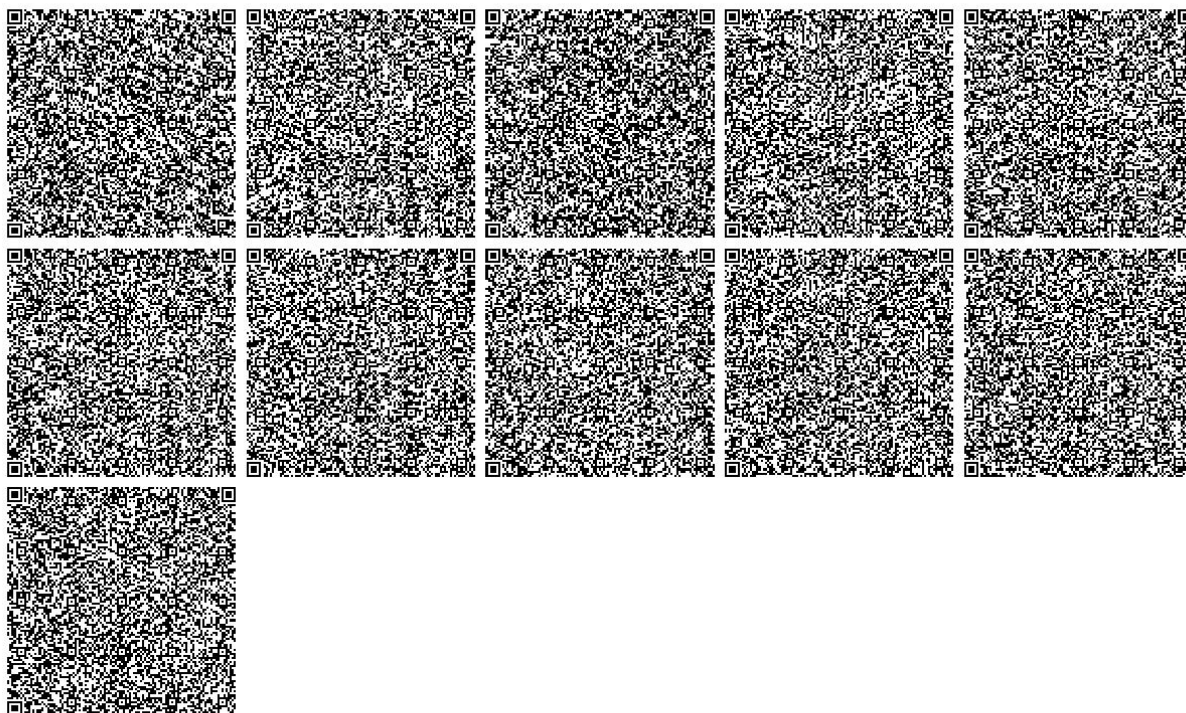
В случае несогласия с данным решением Вы, согласно частей 3,4,5 статьи 91 Административного процессуального Кодекса РК, вправе обжаловать его в вышестоящий орган (Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРИ РК) или в суд.

**И.о. руководителя инспекции**

**Мадиев Ернар Сламбекович**







Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере 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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



22006739



## ЛИЦЕНЗИЯ

08.04.2022 года

02454P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "GEO-VOSTOK"

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

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

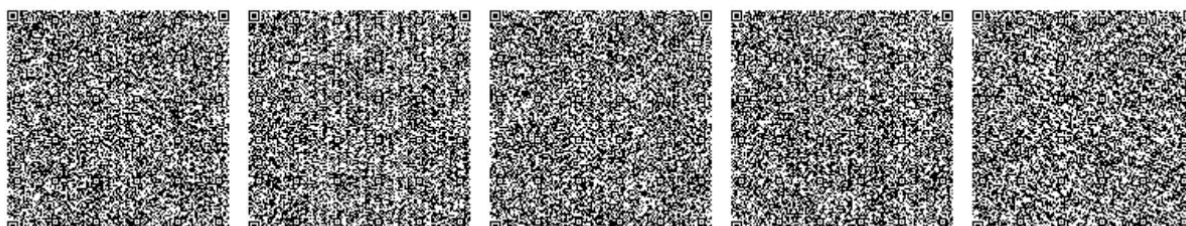
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г. Нур-Султан





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02454Р

Дата выдачи лицензии 08.04.2022 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 "GEO-VOSTOK"**

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

(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

**РК, ВКО, г.Усть-Каменогорск, улица Чехова 39/2**

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

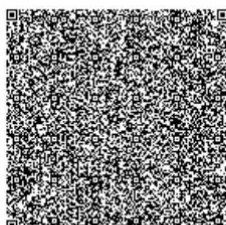
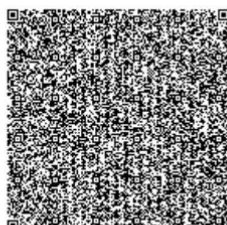
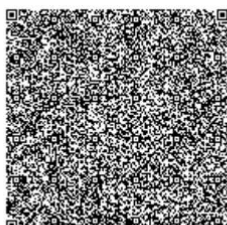
**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи  
приложения** 08.04.2022

**Место выдачи** г.Нур-Султан

---

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

