

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

**Утверждаю:
Директор ТОО «БЕНТОН»**

 **Бозтаев Н.К.**
« » _____ **2026** год

ПРОЕКТ

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

Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС)

Директор ТОО «GEO-VOSTOK»



Вайхан Б.М.

г. Усть-Каменогорск, 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	6
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
2.1 Технология проведения горных работ	9
2.2 Организация рабочих условий	12
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	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
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	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
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	50
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	53
6.1 Виды и объемы образования отходов	53
7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	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
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	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
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	67
9.1 Оценка воздействий на растительность.....	68
9.2 Оценка воздействий на животный мир.....	69
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ	70
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	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
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	73
ВЫВОДЫ	87
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	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 бентонитовых 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.

Предприятием был получен мотивированный отказ №KZ38VWF00601262 от 03.07.2026 г. выданный РГУ «Департамент экологии по ВКО» (Приложение 1), согласно которому объект намечаемой деятельности не входит в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга и оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно

Приложения 1 ЭК РК. Также намечаемая деятельность, не попадает под какие-либо критерии, изложенные в Приложении 2 Кодекса.

Учитывая выше сказанное, категория объекта была определена согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», а именно пп.7, п. 12 «накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год». Так как на объекте предусматривается накопление неопасных отходов (вскрышная порода) в объеме 378 тонн/год, объект относится к III категории.

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 «БЕНТОН»

Юридический адрес: 050010, Республика Казахстан, г. Алматы, Медеуский р-н, пр. Достык, д.48, кв. 21.
БИН: 030740004924

**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 бентонитовых глин на месторождении Таганское, расположенном в Тарбагатайском районе Восточно-Казахстанской области.

Месторождение связано грунтовыми дорогами с крупными населенными пунктами, ж.д. станциями, речными портами и через них по железным дорогам Казахстана, России, Китая с пунктами потенциальных потребителей бентонитовых глин.

Ближайшая жилая застройка с. Жаналык (бывш. с. Кирова) расположена в северо-западном направлении на расстоянии 4 км (10 км по дорогам общего пользования).

Рассматриваемое месторождение Таганское общей площадью 11,25 га, состоит из двух участков:

- Участок Западный, площадью 6,75 га;
- Участок Восточный, площадью 4,5 га.

Координаты угловых точек месторождения Таганское (Участок Западный) представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1

№№	Северная широта	Восточная долгота
1	47° 30' 11,7"	83° 52' 5,6"
2	47° 30' 16,2"	83° 51' 57,7"
3	47° 30' 18,7"	83° 51' 57"
4	47° 30' 20,6"	83° 51' 54,3"
5	47° 30' 22"	83° 51' 56,1"
6	47° 30' 25"	83° 51' 55"
7	47° 30' 23"	83° 52' 7"
8	47° 30' 21"	83° 52' 8"
9	47° 30' 20"	83° 52' 5"
10	47° 30' 19"	83° 52' 2"
11	47° 30' 18"	83° 52' 8"
12	47° 30' 16"	83° 52' 8"

Координаты угловых точек месторождения Таганское (Участок Восточный) представлены в таблице 1.2

Таблица 1.2

№№	Северная широта	Восточная долгота
1	47° 30' 17"	83° 52' 11"
2	47° 30' 17"	83° 52' 27"
3	47° 30' 15"	83° 52' 28"
4	47° 30' 15"	83° 52' 33"
5	47° 30' 12"	83° 52' 36"

6	47° 30' 10"	83° 52' 34"
7	47° 30' 10"	83° 52' 28"
8	47° 30' 11,6"	83° 52' 24,2"
9	47° 30' 13,4"	83° 52' 25,6"
10	47° 30' 16"	83° 52' 21,3"
11	47° 30' 16"	83° 52' 11"

Ситуационная карта-схема участка работ представлена на рисунке 1.1



Рисунок 1.1 – Ситуационная карта-схема участка работ

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Календарный график горных работ представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Год	Годовой объем добычи тыс. м ³	Годовой объем вскрыши тыс.м ³	Годовой объем горной массы тыс. м ³
2026	1,0	0,14	1,14
2027	1,0	0,14	1,14
2028	1,0	0,14	1,14
2029	1,0	0,14	1,14
2030	1,0	0,14	1,14
2031	1,0	0,14	1,14
2032	1,0	0,14	1,14
2033	1,0	0,14	1,14
2034	1,0	0,14	1,14
2035	1,0	0,14	1,14
Итого	10,0	1,4	11,4

2.1. Технология горных работ

Рельеф местности, небольшая мощность вскрышных пород, условия залегания залежи полезного ископаемого, небольшая глубина разработки, благоприятные физико-механические свойства полезного ископаемого определяют открытый способ разработки месторождения.

Снятие плодородного и потенциально-плодородного слоев почв не планируется. Согласно отчета по почвенно-мелиоративным изысканиям на участке Таганского месторождения бентонитовых глин Тарбагатайского района ВКО расчетные нормы снятия плодородного и потенциально-плодородного слоев почв на обследованном участке равны 0.

Вскрышные породы, покрывающие полезное ископаемое представлены суглинками с примесью гравия, щебня, песка, песчано-гравийным и галечными отложениями на глинистом цементе. Мощность вскрышных пород колеблется от 0,2м до 5,2м, в среднем по месторождению составляет 0,91м.

Залежь бентонитовых глин продуктивной пачки (13 и 14 горизонты) имеет пластообразную форму, местами осложненную линзовидными изменениями мощности. Залегание пологонаклонное, под углом до 10°, с падением на север.

Физико-механические свойства вмещающих пород и полезного ископаемого позволяют вести разработку месторождения без применения буровзрывных работ.

Добычные работы полезного ископаемого будут производиться экскаватором с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на временный склад, расположенный от действующего Западного карьера с северо-западной стороны.

В соответствии с горнотехническими условиями принята транспортная система разработки полезного ископаемого с погрузкой полезного ископаемого в автосамосвал и транспортировкой на площадку рудного склада.

Границы горных работ Западного и Восточного карьеров определены контуром Горного отвода, углами откосов уступов и границами после разности бортов карьеров. Нижняя граница карьера ограничена подошвой бентонитов 14 литологического горизонта.

Максимальная глубина отработки Западного карьера до 5,5м, Восточного до 6,5м.

Разработка в карьере будет вестись экскаватором, производительность карьера 1-10 год – 1,0 тыс.м³ горной массы в год.

2.1.1 Система разработки

Принята транспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием экскаватор-самосвал.

Выемочной единицей в карьере принят подсчетный блок по категориям В и С₁.

Высота вскрышного и добычного уступов составляют 5,0м.

Ширина рабочей площадки для экскаваторного забоя при использовании автосамосвалов КамАЗ-45141 составляет – 30м.

Ширина заходки экскаватора по полезному ископаемому на уровне стояния принимается в размере 1,5 R_ч. Для экскаватора экскаватором Hitachi ZX330 (радиус черпания 10,5м), ширина заходки равняется 15м.

Въездная траншея внешнего заложения устраивается под однополосную дорогу, имеет продольный уклон 70‰.

Ширина транспортного съезда при однополосном движении автосамосвала составляет 10,0м.

Планом горных работ приняты углы откосов уступов с учетом горнотехнических и горногеологических условий и практики эксплуатации карьеров-аналогов:

- вскрышной в период разработки – 40°, в период погашения – 35°;
- добычной в период разработки – 45°, в период погашения – 40°.

Транспортировка бентонитовых глин до временного отвала производится самосвалами КамАЗ-45141. Рудный склад расположен в 130м северо-западнее от действующего Западного карьера.

Полезное ископаемое, которое должно быть размещено на складе будет храниться в течении 3-х месяцев (для естественной его сушки) в объеме 500м3.

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

Таблица 2.2

№п/	Наименование показателей	Един,	Карьер	
			Западный	Восточный
1	Размеры карьера в плане	м	64x80	
	Средняя мощность вскрыши	м	0,7	1,4
	Средняя мощность полезного ископаемого	м	3,3	2,6
	Углы наклона откосов бортов добычного уступа:			
	- рабочих	град	45	45
	-не рабочих	град	40	40
	Высота уступа	м	До 5	До 5
	Минимальная ширина рабочей площадки	м	30	30
	Балансовые запасы	тыс.м3		10,217
	Эксплуатационные запасы	тыс.т		10,0
	Объем вскрыши	тыс.м3		1,4
	Коэффициент вскрыши			0,14
	Объем горной массы			11,4

2.1.2 Отвальное хозяйство

Вскрышные породы, покрывающие полезное ископаемое, представлены суглинками, супесями, песчано-гравийным, щебнисто-глинистыми отложениями четвертичного возраста.

Объем вскрышных пород по карьеру составит всего 1400 м3 за весь период.

Площадь под внешние отвалы рассчитывается по формуле:

$$S = V_{\text{п}} \cdot K_{\text{р}} / H_{\text{о}} \cdot K_{\text{о}}, \text{ где}$$

$V_{\text{п}}$ – объем укладываемой породы, м3;

$K_{\text{р}}$ - остаточный коэффициент разрыхления, 1,1;

$H_{\text{о}}$ - высота отвала, м;

$K_{\text{о}}$ - коэффициент, учитывающий использование площади (при одном ярусе $K_{\text{о}}=1$).

$$S = 1400 \cdot 1,1 / 5 \cdot 1 = 308 \text{ м}^2.$$

Отвалы размещены с учетом дальности транспортировки при продвижении фронта работ.

Отвалы должны иметь достаточную емкость; находиться на минимальном расстоянии от места погрузки породы; располагаться на безрудных площадях и не должны препятствовать развитию горных работ в карьерах.

Характеристика отвала:

- по местоположению - внешний;
- по числу ярусов – одноярусный по 5м;
- по рельефу местности – равнинный;
- отвалообразование – бульдозерное.

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

Разгрузка породы из автосамосвалов, при формировании яруса отвала производится по окраине отвального фронта на расстоянии 3-5 м от бровки отвала за возможной призмой обрушения

У верхней бровки уступа отвала создается предохранительный вал высотой 0,5 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 ДЗ 110 с жестким лемехом.

2.2 Организация рабочих условий

Срок проведения добычи бентонитовых глин

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

Режим работы

Количество рабочих дней в год – 180 дней/год, 7 дней в неделю.

Режим работы односменный, по 8 ч.

Количество рабочего персонала 10 человек.

Рабочие условия для работников при проведении добычи бентонитовых глин

Организация постоянного вахтового поселка для проживания рабочего персонала не предусматривается, доставка персонала производится на расстояние 10 км 2 раза в сутки (до участка работ и обратно в с. Жаналык) – 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 хозфекальных 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/м². 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 бентонитовых 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 (10 км по дорогам общего пользования).

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 бентонитовых глин

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

По данным проекта при проведении добычи бентонитовых глин рассматриваются 9 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 11. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении добычи бентонитовых глин составляют – 51.3235654 т/год. Из них: твердые – 49.31498 т/год, газообразные и жидкие – 2.0085854 т/год.

По данным проекта при проведении добычи бентонитовых глин нормированию подлежат 8 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников, подлежащих нормированию составляет – 1,37183811 т/год. Из них: твердые – 49.3126 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 ДЗ-110А (1ед.). Вскрышная порода представлена суглинками, супесями, песчано-гравийным, щебнисто-глинистыми отложениями четвертичного возраста. Общее

количество вскрышной породы за весь период отработки составит – 1 400 м³ (3780 тонн). Ежегодное количество вскрышной породы, извлеченной и вывозимой из карьера, составляет:

- 2026-2035 гг. – 140 м³/год (378 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 КамАЗ 45141 (1 ед.). Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение вредных веществ: пыль 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6002*).

Отвал вскрышной породы

Складирование вскрышной породы будет осуществляться во внешний отвал. Размер отвала в плане 0,0308 га (308м²). Ежегодное количество вскрышной породы, подаваемой в отвал:

- 2026-2035 гг. – 140 м³/год (378 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 бентонитовых глин осуществляется экскаватором (1 ед.). Ежегодное количество извлекаемой бентонитовой глины составляет:

- на 2026-2035 гг. – 1000 м³/год (1700 т/год).

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

Плотность суглинков – 1,7 г/см³.

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

Транспортировка бентонитовых глин

Транспортировка бентонитовых глин производится автосамосвалом КамАЗ 45141 (1 ед.). Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение вредных веществ: пыль 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6005*).

Временный склад бентонитовых глин

Временный склад предназначен для хранения на участке добычи бентонитовых глин для естественной сушки в течении 3-х месяцев. Общее количество бентонитовых глин подаваемое на склад – 1000 м³/год (1700 т/год). Размер временного отвала в плане 0,012 га (120 м²).

При хранении бентонитовых глин и формировании отвала в атмосферу происходит выброс пыли неорганической: 70-20% двуокиси

кремния. Выброс загрязняющих веществ 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 – 1,13 т/год (1,469 м³/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 – 1,5 т/год. Время работы – 2880 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 бентонитовых глин будет использоваться следующий автотранспорт: бульдозер (1 ед.), самосвал (1 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.

Предприятием был получен мотивированный отказ №KZ38VWF00601262 от 03.07.2026 г. выданный РГУ «Департамент экологии по ВКО» (Приложение 1), согласно которому объект намечаемой деятельности не входит в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга и оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно Приложения 1 ЭК РК. Также намечаемая деятельность, не попадает под какие-либо критерии, изложенные в Приложении 2 Кодекса.

Учитывая выше сказанное, категория объекта была определена согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», а именно пп.7, п. 12 «накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год». Так как на объекте предусматривается накопление неопасных отходов (вскрышная порода) в объеме 378 тонн/год, объект относится к III категории.

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

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче бентонитовых 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 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 :						5.6860409	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 бентонитовых 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 бентонитовых 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 бентонитовых 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, клинкер, 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 бентонитовых 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 бентонитовых глин на мест-ии Таганское"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС				
												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		Транспортировка 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 бентонитовых 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
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 бентонитовых 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 бентонитовых 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
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 бентонитовых глин на мест-ии Таганское"

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	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 бентонитовых глин 													

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

Тарбагатайский район, "План горных работ по добыче бентонитовых 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 бентонитовых 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				
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 бентонитовых 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
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 бентонитовых 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
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 бентонитовых 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 бентонитовых 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 бентонитовых 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 бентонитовых 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 _і *М _і)/Сумма(М _і), где Н _і - фактическая высота ИЗА, М _і - 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 бентонитовых 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 бентонитовых 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)

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Согласно п. 11 статьи 39 ЭК РК для объектов III и IV категорий нормативы эмиссий не устанавливаются. Намечаемая деятельность по добыче бентонитовых глин относится к III категории, в связи с чем выбросы в период работ не нормируются.

На основании п.7 ст. 106 ЭК РК деятельность объектов III категории должна осуществляться при условии подачи декларации о воздействии в окружающую среду.

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ на период добычи бентонитовых глин представлены в таблице 3.5 .

В составе проекта выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по утвержденным на территории РК методикам (Приложение 2).

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

Согласно п. 1 статьи 182 производственный экологический контроль обязаны осуществлять только операторы объектов I и II категорий. Намечаемая деятельность по добыче бентонитовых глин относится к III категории, в связи с чем, проведение ПЭК не требуется.

3.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ

Согласно данным Казгидромет на участке проведения добычи бентонитовых 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 10 человек и 180 рабочих дней в год потребление воды составит:

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

$$P_{\text{год}} = 25 \text{ л/сут} \times 10 \times 180 \times 10^{-3} = 45,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

Объем водопотребления будет составлять: 45,0 м³/год, 0,25 м³/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 м³/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 – 45,0 м³/год, 0,25 м³/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>0,25</u> 45,0	-	-	-	-	<u>0,25</u> 45,0	-	<u>0,25</u> 45,0	-	-	<u>0,25</u> 45,0	
На технические нужды	<u>2,08</u> 250,0	<u>2,08</u> 250,0	-	-	-	-	<u>2,08</u> 250,0	-	-	-	-	-
ИТОГО	<u>2,28</u> 323,0	<u>2,08</u> 250,0	-	-	-	<u>0,25</u> 45,0	<u>2,08</u> 250,0	<u>0,25</u> 45,0	-	-	<u>0,25</u> 45,0	-

4.4 Поверхностные и подземные воды

Через участок проходит русло арыка Жанатаган, по которому периодически пропускается вода для полива огородно-бахчевых культур в пойме реки Эспе. Постановлением Акимата ВКО №298 (961-963) от 02.12.2024г. на участке Установлены границы воохранных зон и полос для ручья «Арык Жанатоган». Добычные работы будут вестись за пределами установленных водоохраных полос, но в пределах водоохраных зон, на расстоянии 100м от арыка Жанатаган.

Учитывая выше сказанное, проведение добычи бентонитовых 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.

4.5 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Во избежание загрязнения поверхностных и подземных вод в процессе проведения добычи бентонитовых 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, бентонитовых глин и вскрышных пород, общим объемом – 1462,851 тыс.м³, из них бентонитовых глин – 1257,451 тыс.м³, вскрышная порода – 205,4 тыс.м³.

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 бентонитовых 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 С₁.

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 С₁, 100х100 м в категории В и 50х50 м, в категории А.

Запасы керамзитового сырья посчитаны по 3 блокам: А-І, В-І и С₁-І.

Запасы категории А сосредоточены в одном блоке А-І, 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-І и геометризваны в блоке В-І. 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 С₁-І примыкает с востока к блоку В-І, 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 бентонитовых глин Таганского месторождения

Категория запасов	Объем вскрыши, тыс.м ³	Запасы бентонитовых глин, тыс.м ³	Соотношение объемов вскрыши и полезной толщи
А	30,6	201,0	1:6,6

B	73,8	409,0	1:5,5
C ₁	101,0	666,0	1:6,6
A+B+C ₁	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 бентонитовых 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 м³/год на человека, плотность отходов составляет 0,25 т/м³.

$$Q = ((10 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3)/365) \times 180 = 0,369 \text{ т/год}$$

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

мере накопления отходы будут вывозиться на полигон ТБО по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

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

В период эксплуатации месторождения образуется вскрышная порода. Общий объем извлекаемой вскрышной породы за весь период работ составляет – 1400 м³ (3780 тонн), ежегодный объем вскрышной породы составит:

- 2026-2035 г.г. – 140 м³/год (378 т/год).

Хранение вскрышной породы предусматривается во временном внешнем отвале площадью 308 м². 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
2026-2034 год		
<i>Опасные отходы</i>		
-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>		
ТБО	-	0,6
Вскрышная порода	-	55 350,0
<i>Зеркальные отходы</i>		
-	-	-
2035 год		
<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 бентонитовых 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

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

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

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

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

Уровень вибрации от горного оборудования (бульдозер, экскаватор, грузовой транспорт) составляет приблизительно 85 дБА.

Расстояние от крайнего источника выбросов до жилой застройки составляет 4 км, в связи с чем проектируемый объект не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

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/см² 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/см². 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/см².

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 бентонитовых 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) 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 бентонитовых глин неизбежно нарушение почвенного покрова участка работ.

Основное воздействие на недра заключается в изъятии из карьера, бентонитовых глин и вскрышных пород, общим объемом – 1462,851 тыс.м³,

из них бентонитовых глин – 1257,451 тыс.м³, вскрышная порода – 205,4 тыс.м³.

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 м². 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 бентонитовых 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 (Cr₂d) включает в себя красноцветную допродуктивную (Cr₂d¹) и зеленоцветную продуктивную (Cr₂d²) 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 палеовощпатово-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, разнотекстурного 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 $2-3^0$ погружается на запад. Северное ее крыло падает на юг относительно круто ($24-34^0$), южное – полого ($7-10^0$) 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 70^0 . Возраст нарушений ориентировочно послепалеоценовый.

По генетическому признаку Таганское месторождение бентонитовых и бентонитовых 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-гидрослюдистым 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 м³/год. Время работы – 1440 ч/год;

- Временный отвал вскрышной породы. Площадь отвала – 2050 м². 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 м³/год (55 350 т/год).

- Добычные работы. Выемка бентонитовых глин будет осуществляться экскаватором. Ежегодная выемка бентонитовых глин составит – 125 700 м³/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 бентонитовых 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, бентонитовых глин и вскрышных пород, общим объемом – 1462,851 тыс.м³, из них бентонитовых глин – 1257,451 тыс.м³, вскрышная порода – 205,4 тыс.м³.

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 бентонитовых 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 бентонитовых 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 бентонитовых 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 бентонитовых глин нет особо охраняемых объектов и исторических памятников.

Потенциально опасные для окружающей среды технологические операции и объекты при проведении добычи бентонитовых 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 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 бентонитовых 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 бентонитовых глин не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Таким образом, «План горных работ по добыче бентонитовых 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

Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі
Экологиялық реттеу және бақылау
комитетінің Шығыс Қазақстан
облысы бойынша экология
департаменті" республикалық
мемлекеттік мекемесі



Министерство экологии и природных
ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное
учреждение "Департамент экологии по
Восточно-Казахстанской области
Комитета экологического
регулирования и контроля
Министерства экологии и природных
ресурсов Республики Казахстан"

Өскемен қ., Потанин көшесі, № 12 үй

г. Усть-Каменогорск, улица Потанина, дом
№ 12

Номер: KZ38VWF00601262

Товарищество с ограниченной
ответственностью "БЕНТОН"

Дата: 03.07.2026

050010, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.
АЛМАТЫ, МЕДЕУСКИЙ РАЙОН,
Проспект ДОСТЫК, дом № 48, 21

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 02.07.2026 № KZ76RYS01810963, сообщает следующее:

Согласно представленному заявлению о намечаемой деятельности (далее – Заявление) рассматривается проект «План горных работ по добыче бентонитовых глин на месторождении Таганское, расположенном в Тарбагатайском районе Восточно-Казахстанской области».

Намечаемой деятельностью предусматривается проведение добычи бентонитовых глин на месторождении Таганское, площадью 11,25 га (из них: участок Западный – 6,75 га, участок Восточный – 4,5 га) Общий объем добычи составит – 17 000 (10 000 м³), ежегодный объем добычи составит – 1700 тонн/год (1000 м³/год) согласно представленному Плану горных работ.

Координаты Горного отвода: Участок Западный 1. 47° 30' 11,7" 83° 52' 5,6", 2. 47° 30' 16,2" 83° 51' 57,7", 3. 47° 30' 18,7" 83° 51' 57", 4. 47° 30' 20,6" 83° 51' 54,3", 5. 47° 30' 22" 83° 51' 56,1", 6. 47° 30' 25" 83° 51' 55", 7. 47° 30' 23" 83° 52' 7", 8. 47° 30' 21" 83° 52' 8", 9. 47° 30' 20" 83° 52' 5", 10. 47° 30' 19" 83° 52' 2", 11. 47° 30' 18" 83° 52' 8", 12. 47° 30' 16" 83° 52' 8". Площадь участка Западный -6,75га. Участок Восточный 1. 47° 30' 17" 83° 52' 11", 2. 47° 30' 17" 83° 52' 27", 3. 47° 30' 15" 83° 52' 28", 4. 47° 30' 15" 83° 52' 33", 5. 47° 30' 12" 83° 52' 36", 6. 47° 30' 10" 83° 52' 34", 7. 47° 30' 10" 83° 52' 28", 8. 47° 30' 11,6" 83° 52' 24,2", 9. 47° 30' 13,4" 83° 52' 25,6", 10. 47° 30' 16" 83° 52' 21,3", 11. 47° 30' 16" 83° 52' 11". Площадь участка Западный -4,5га. Координаты участка добычи: 1. 47° 30' 23,58" 83° 51' 55,58", 2. 47° 30' 23,4" 83° 51' 58,99", 3. 47° 30' 22,82" 83° 51' 59,44", 4. 47° 30' 21,14" 83° 51' 57,12". Площадь участка Западный – 0,33 га.

Административно месторождение расположено в Тарбагатайском районе Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан. Ближайшими населенными пунктами к месторождению являются: село Акжар 924 км СЗ), село Покровка (16 км ЮЗ), село Жаналык (10 км З). Площадь Таганского месторождения бентонитовых глин

приурочена к ландшафту пустынной межгорной впадины в южной части Зайсанской впадины. Постоянных поверхностных водотоков Контрактная площадь не имеет. Через участок проходит русло арыка Жанатаган, по которому периодически пропускается вода для полива огородно-бахчевых культур в пойме р.Эспе, расположенной к северу от месторождения 6-10км. Абсолютные отметки русла в створе Таганского участка +794м на юге и +788м на севере, перепад продольного профиля 6м на протяжении 700м, уклон 10 ‰. На участке Таганского месторождения бентонитовых глин Тарбагатайского района ВКО расчетные нормы снятия плодородного и потенциально-плодородного слоев почв на обследованном участке равны 0. Вскрышные породы покрывающих полезное ископаемое представлены суглинками с примесью гравия, щебня, песка, песчано-гравийным и галечными отложениями на глинистом цементе. Мощность вскрышных пород колеблется от 0,2м до 5,2м, в среднем по месторождению составляет 0,91м. Залежь бентонитовых глин продуктивной пачки (13 и 14 горизонты) имеет пластообразную форму, местами осложненную линзовидными изменениями мощности. Залегание пологонаклонное, под углом до 10°, с падением на север. Физико-механические свойства вмещающих пород и полезного ископаемого позволяют вести разработку месторождения без применения буровзрывных работ. Добычные работы полезного ископаемого будут производиться экскаватором с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на временный склад, расположенный от действующего Западного карьера с северо-западной стороны. Транспортная система разработки полезного ископаемого с погрузкой полезного ископаемого в автосамосвал и транспортировкой на площадку рудного склада. Максимальная глубина отработки Западного карьера до 5,5м, Восточного до 6,5м. Разработка в карьере будет вестись экскаватором, производительность карьера 1-10 год – 1,0 тыс.м³ горной массы в год. Разработка вскрышных пород будет осуществляться бульдозером ДЗ-110А и экскаватором Hitachi ZX330, с последующей погрузкой пород в автосамосвалы и транспортировкой во внешний отвал. Высота уступов принимается по мощности вскрышных пород и полезного ископаемого. Углы откосов уступов приняты с учетом горнотехнических и горногеологических условий и практики эксплуатации карьеров-аналогов: - вскрышной в период разработки – 40°, в период погашения – 35°; - добычной в период разработки – 45°, в период погашения – 40°.

На проектируемой прикарьерной площадке размещается: - вагон-дом размерами в плане 3х8 метров для приема пищи и обогрева персонала; - вагон-дом размерами в плане 3х8м, разделенный на помещения: для раскомандировочной и ИТР; - туалет с бетонированным выгребом; - контейнерная для бытовых отходов; - дизельная электростанция мощностью 10 кВт.

Для обеспечения электроэнергией потребителей карьера может быть использована электростанция TSS SDG 10000EH3 мощностью 10кВт или аналог. Потребителями электроэнергии являются: - отопление вагон-домов с помощью масляных радиаторов заводского изготовления мощностью 2кВт (4 шт) – 8,0 кВт; - освещение прикарьерной площадки и вагон-домов -0,5кВт. Для освещения специального помещения и для прожекторов в ночное время будут использоваться переносные дизельные электростанции.

Срок отработки карьера составит 10 лет. Начало работ –2026 г. Окончание работ –2035г.

По окончании срока эксплуатации карьера и отработки всех утвержденных запасов проводятся мероприятия по восстановлению нарушенных земель: - первый – технический этап рекультивации земель, - второй – биологический этап рекультивации земель. По карьеру принимаются следующие направления рекультивации: — в соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения

отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района принято сельскохозяйственное направление рекультивации. Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности: - для предотвращения падения в выработанное пространство животных, борта отработанного карьера подлежат выполаживанию по всему периметру. - по всей площади карьера наносится слой ПРС, поверхность планируется и засеивается, организуется полив поверхности посева в первый год после его формирования.

Через участок проходит русло арыка Жанатаган, по которому периодически пропускается вода для полива огородно-бахчевых культур в пойме реки Эспе. Постановлением Акимата ВКО №298 (961-963) от 02.12.2024г. на участке Установлены границы водоохранных зон и полос для ручья «Арык Жанатаган». Добычные работы будут вестись за пределами установленных водоохранных полос, нов пределах водоохранных зон, на расстоянии 100м от арыка Жанатаган. Питьевой водой участок месторождения будет обеспечен за счет привозной бутилированной воды из ближайшего магазина, доставка технической воды по договорам. Система водоотведения санитарно -бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Водоснабжение питьевое – вода на хозяйственные нужды – 55,7 м3/год, на технические нужды: на пылеподавление – 450м3/год

При проведении добычи бентонитовых глин на месторождении Таганское, в целом за весь период проведения работ возможен выброс 9 загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а именно: диоксид азота, оксид азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C 12-19, пыль неорганическая 70 -20% двуокиси кремния (в их числе по классам опасности: 1 класса – 0 вещество, 2 класса – 4 вещества, 3 класса – 3 вещества, 4 класса – 2 вещества, с ОБУВ – 0 вещество). Ежегодное количество выбросов при проведении добычи бентонитовых глин без учета передвижных источников составит – 1,37183811 тонн/год.

По заявлению о намечаемой деятельности, на период строительства и на период эксплуатации сбросы загрязняющих веществ в водные объекты или на рельеф местности не предусматриваются. По мере накопления сточные воды будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения и передаваться организации, имеющей лицензии на прием и очистку, утилизацию сточных вод.

При проведении добычи бентонитовых глин будет образовано 2 вида отходов: ТБО и вскрышная порода. ТБО образуются в процессе жизнедеятельности рабочих, которые будут задействованы при проведении работ. Приблизительный объем ТБО составит – 0, 369 т/год. ТБО будет временно храниться на участке проведения работ в металлических контейнерах, по мере накопления отходы будут переданы по договору специализированной организации. Вскрышная порода на участке образуется при добыче бентонитовых глин и представлены суглинками с примесью гравия, щебня, песка, песчано-гравийным и галечными отложениями на глинистом цементе. Общий объем вскрышной породы за весь период отработки составит – 1400 м3 (3 780 тонн). Ежегодное количество вскрыши составит – 140 м3/год (378 т/год). Хранение вскрышной породы будет осуществляться в отвале площадью 308 м2, весь срок добычных работ (10 лет). Вскрышная порода будет использована для рекультивации нарушенных земель по окончании отработки карьера.

Согласно представленному заявлению, объект деятельности - не входит в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры

скрининга и оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно Приложения 1 к Экологическому Кодексу РК. (далее-Кодекс)

В случае отсутствия вида деятельности в приложение 1 Кодексу экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой деятельности в соответствии с п. 3 ст. 49 Кодекса. Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Согласно ст.12 Кодекса, п.5 Главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 (далее - Инструкция) отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III или IV категорий по видам деятельности и иных критериев, осуществляется при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду, скрининга воздействий намечаемой деятельности, а также без учета вышеперечисленных двух процедур самостоятельно оператором, в соответствии с п.4 Инструкции для подтверждения категории.

Намечаемая деятельность, не попадает под какие-либо критерии, изложенные в Приложении 2 Кодекса.

Обращаем Ваше внимание, что в соответствии с п.12 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года №246) накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год относится к объектам III категории.

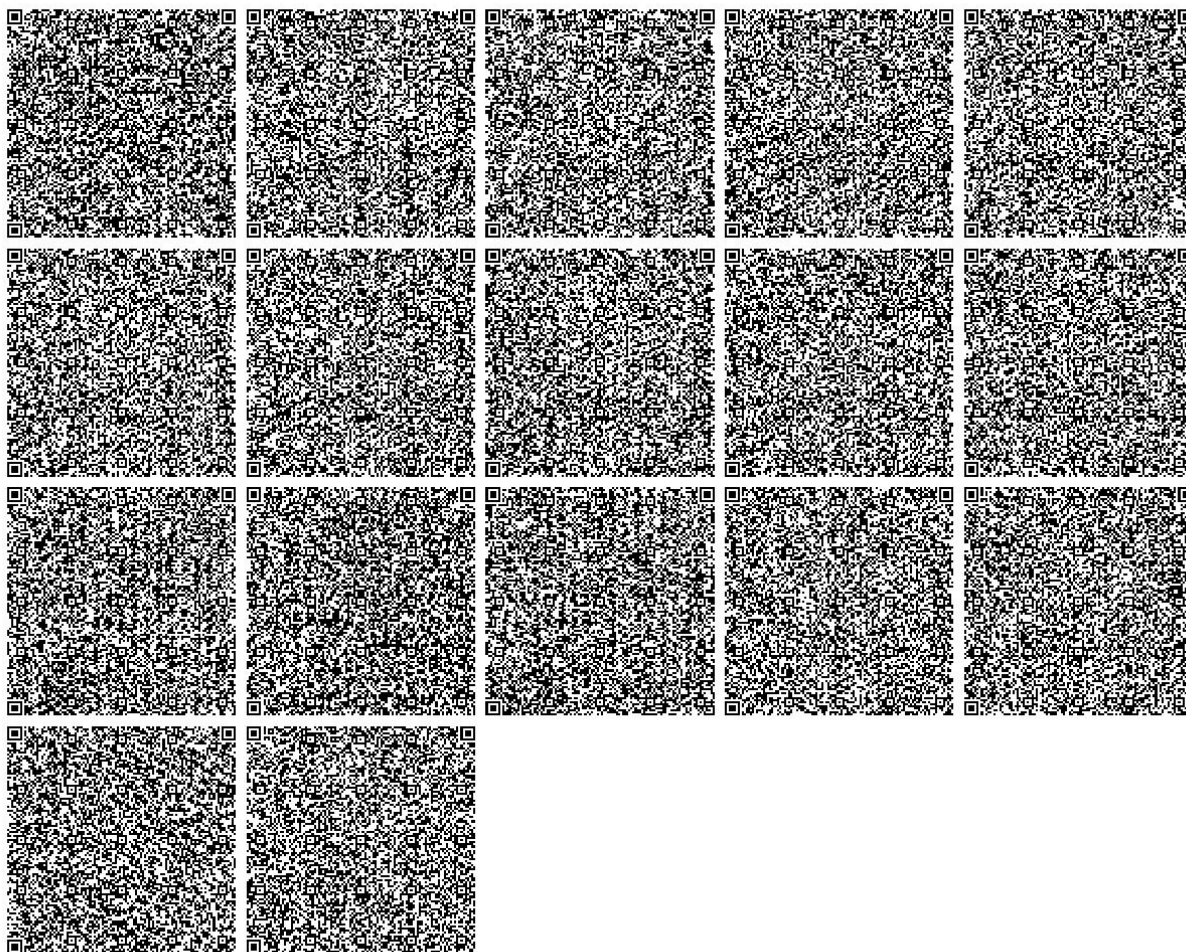
Рекомендуем соблюдать требования по охране окружающей среды, в том числе рассматривать меры по снижению пыления, проведения рекультивации территории, выполнения меры по защите растительного и животного мира, и мероприятия по защите водных объектов и подземных вод, исключение сброса стоков на рельеф местности и водные объекты, с наличием обустроенной гидроизоляции бытовой канализации или временных накопителей стоков, для последующей утилизации хозяйственных сточных вод, предусмотреть меры по исключению попадания стоков в поверхностные и подземные воды с мест временного хранения отходов за счет обустройства гидроизоляцией специализированных площадок хранения.

В соответствии с пунктом 2 статьи 77 Кодекса заявитель несет ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и за представление недостоверных сведений.

На основании вышеуказанного и в соответствии с пунктом 5 статьи 68 Кодекса заявление о намечаемой деятельности возвращается. Согласно представленной информации, направляется на упрощенный порядок и относится к III категории.

**И.б. руководителя
департамента**

Сулейменов
Асет
Бауыржанов
ич



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен маңызы бірдей.
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.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Вскрышные работы – источник №6001

Вскрышные работы будут осуществляться бульдозером – 1 ед.

Объем ежегодной выемки составит:

- 2026-2035 гг. – 140 м³/год (378 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 2026-2035 год

Источник выделения N 001, бульдозер

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А (расчет принят по ДЗ-35С)

Перерабатываемый 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.)

Вид работ: Снятие вскрышной породы

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 1$

Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), $Q = 0.7$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.2$

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), $K3 = 1.4$

Чистое время работы бульдозера в смену, час, $TSM = 8$

Количество смен работы бульдозера в год, $NCM = 180$

Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБ = 1$

Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., $НБМАХ = 1$

Объем призмы волочения, м³, $V = 7.8$

Время цикла, с, $ТЦБ = 81$

Плотность породы, т/м³, $Y = 2.7$

Коэффициент разрыхления горной массы, $KP = 1.5$

Валовый выброс, т/год (6.5), $\underline{M} = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TSM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K3SR \cdot K2 \cdot NБ / (ТЦБ \cdot KP) = 0.7 \cdot 3.6 \cdot 2.7 \cdot 7.8 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 1 / (81 \cdot 1.5) = 0.150958$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $\underline{G} = Q \cdot Y \cdot V \cdot K3 \cdot K2 \cdot НБМАХ / (ТЦБ \cdot KP) = 0.7 \cdot 2.7 \cdot 7.8 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 1 / (81 \cdot 1.5) = 0.033973$

Итого выбросы от источника выделения N001, бульдозер (снятие вскрыши)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.033973	0.150958

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

Источник выделения N 002, бульдозер

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.)

Вид работ: Пересыпка вскрышной породы в самосвал

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), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.2625$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.0875$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 106 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.0875 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.008575$

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

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.2625 \cdot 0.7 \cdot 1440 = 0.038102$

Итого выбросы от источника выделения N002, бульдозер (пересыпка вскрышной породы в самосвал)

<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.)	0.008575	0.038102

Итого выбросы от источника №6001, Вскрышные работы (2026-2035 гг.)

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

<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.)	0.033973	0.18906

Транспортировка вскрышной породы - источник №6002

Для транспортировки вскрышной породы используется следующая техника:

- автосамосвал Камаз - 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 , $N1 = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 0.1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , $G1 = 9.5$

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

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = N1 * L / N = 2 * 0.1 / 1 = 0.2$

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

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

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 6.6$

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/м²*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) , $_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1 * 0.6 * 1 * 0.4 * 2 * 0.1 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.3 * 1.0 * 0.2 * 0.002 * 6.6 * 1) = 0.003625$

Валовый выброс пыли, т/год , $_M_ = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.003625 * 1440 = 0.018792$

Итого выбросы от источника №6002, Транспортировка вскрышной породы (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 -	0.003625	0.018792

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

Отвал вскрышной породы - источник №6003

Площадь отвала – 308 м².

Для перемещения породы на отвале используется бульдозер - 1ед

Количество вскрышной породы, подаваемой в отвал составит:

- 2026-2035 гг. – 140 м³/год (378 тонн/год).

Время хранения вскрышной породы – 8760 ч/год

Отвал действующий.

Список литературы:

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

На 2026-2035 год

Источник выделения N 001, 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, м² , $F = 308$

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

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

Применяемое средство пылеподавления: поливомоечная машина

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0.8$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * (1 - N) = 1.4 * 1 * 0.2 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 308 * (1 - 0.8) = 0.025$

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

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 * (1 - N) = 1.2 * 1 * 0.2 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 308 * 8760 * 0.0036 * (1 - 0.2) = 0.67603$

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: поливомоечная машина

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0.8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 0.2625$

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) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B * (1 - N) / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 1 * 0.2 * 0.5 * 0.2625 * 10^6 * 0.7 * (1 - 0.8) / 3600 = 0.001715$

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

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 * (1 - N) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 0.2625 * 0.7 * 1440 * (1 - 0.8) = 0.00762$

Итого выбросы от источника №6003, Отвал вскрышной породы (2026-2035 гг.)

Максимально-разовый выброс (г/с) осуществляется при хранении 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.)	0.025	0.68365

Добычные работы – источник №6004

Выемка керамзитовых глин осуществляется экскаватором – 1 ед.

Ежегодная выемка составит:

- на 2026-2035 гг. – 1000 м³/год (1700 т/год).

Время работы – 1440 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 2026-2035 год

Источник выделения: 001, экскаватор

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

Тип источника выделения: Экскаватор
 Вид работ: Эскавация в карьере
 Перерабатываемый материал: Глина
 Крепость горной массы, $KR1 = 1$
 Вместимость ковша, м³ (табл.П2.1 из [2]), $E = 1.8$
 Время цикла экскаватора, сек. (табл.П2.1 из [2]), $TЦ = 36$
 Общее количество работающих экскаваторов данной марки, шт., $KOLIV = 1$
 Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $KK = 1$
 Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³ (табл.17), $QUD = 3.1$
 Влажность материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.2$
 Категория пород по трудности эскавации: 2
 Коэфф. разрыхления горной массы (табл.18), $KP = 1.25$
 Коэфф. эскавации для данного типа экскаваторов и категории породы по трудности эскавации (табл.18), $KЭ = 0.84$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K1 = 1.4$
 Чистое время работы экскаватора в год, час, $TR = 1440$
 Максимальный разовый выброс, г/с (6.2), $MЭП1 = KK \cdot QUD \cdot E \cdot KЭ \cdot K1 \cdot K2 / (1 / 3 \cdot TЦ) = 1 \cdot 3.1 \cdot 1.8 \cdot 0.84 \cdot 1.4 \cdot 0.2 / (1 / 3 \cdot 36) = 0.109368$
 Валовый выброс, т/г (6.1), $MЭ1 = KOLIV \cdot QUD \cdot (3.6 \cdot E \cdot KЭ / TЦ) \cdot TR \cdot K1SR \cdot K2 \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 3.1 \cdot (3.6 \cdot 1.8 \cdot 0.84 / 36) \cdot 1440 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 10^{-3} = 0.161989$

Итого выбросы от источника выделения N001, экскаватор (эскавация в карьере)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.109368	0.161989

Источник выделения: 002, экскаватор

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

Вид работ: Перегрузка экскаватором в борт автомобиля

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.)

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 куса материала, мм, $G7 = 100$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K_2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.18$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G_{20} = 0.393$

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), $A = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G_{20} \cdot 106 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 0.393 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.025676$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 1440$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B'$

$RT_2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1.18 \cdot 0.7 \cdot 1440 = 0.114186$

Итого выбросы от источника выделения N002, экскаватор (перегрузка экскаватором в борт автомобиля)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.025676	0.114186

Итого выбросы от источника №6004, Добычные работы (2026-2035 гг.)

Максимально-разовый выброс (г/с) осуществляется от экскавации в карьере

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.109368	0.276175

Транспортировка бентонитовых глин - источник №6005

Для транспортировки керамзитовых глин используется следующая техника:

- автосамосвал Камаз - 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, $N1 = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 9.5$

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

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 * L / N = 2 * 0.1 / 1 = 0.2$

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

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

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 6.6$

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/м²*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), $_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1 * 0.6 * 1 * 0.4 * 2 * 0.1 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.3 * 1.0 * 0.2 * 0.002 * 6.6 * 1) = 0.003625$

Валовый выброс пыли, т/год, $_M_ = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.003625 * 1440 = 0.018792$

Итого выбросы от источника №6005, Транспортировка глины (2026-2035 год)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.003625	0.018792

Временный склад бентонитовых глин - источник №6006

Площадь временного склада – 120 м².

Для перемещения породы на склада используется бульдозер - 1ед

Количество бентонитовых глин, подаваемой на склад составит – 1000 м³/год (1700 т/год).

Время хранения глины – 4320 ч/год

В данном источнике представлены выбросы при разгрузке и хранении глины

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.

1) Масса выброса пыли неорганической (2908), образующихся на отвалах вскрышных пород, рассчитывается по формуле:

$$ma.o = m_{в.у} + m_{сот} * S_{сот} + m_{Д} * S_{Д}, \text{ т/год} \quad (7.1)$$

где $m_{в.у}$ – масса твёрдых частиц, выделяющаяся в зоне выгрузки и укладки пород, т/год;
 $m_{сот}$ – масса твёрдых частиц, сдуваемая с 1 м² свежееотсыпанного отвала за год, т/год;

$S_{\text{сот}}$ – площадь свежееотсыпанного отвала, равная площади, отсыпаемой за год, м²;
 $m_{\text{Д}}$ – масса твёрдых частиц, сдуваемая с 1 м² дефлирующих поверхностей отвала, т/год;
 $S_{\text{Д}}$ – площадь дефлирующих поверхностей отвала, м².

2) Масса вредных веществ (пыли) на отвале в зоне выгрузки складывается из массы пыли, образующейся в момент выгрузки из вагона или самосвала и образующейся при складировании вскрышных пород:

$$m_{\text{в.у.}}(\text{ж.д.а.}) = (q_{\text{уд.в}} + q_{\text{уд.ск}}) * Q_0 * K_1 * K_2 * 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (7.2)$$

где: $q_{\text{уд.в.}}$ $q_{\text{уд.ск}}$ – удельное выделение твёрдых частиц с 1 тонны породы, соответственно выгружаемой из транспортного средства и складываемой в отвал /т.19,21/;

Q_0 - объем породы транспортируемый на отвал, т/год;

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале /т.1/;

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль /т.1/;

3) Максимальный из разовых выброс вредных веществ на отвале в зоне выгрузки и складирования пород при автомобильном и железнодорожном транспорте рассчитывается по формуле:

$$m_{\text{в.у.}}(\text{ж.д.а.}) = (q_{\text{уд.в}} + q_{\text{уд.ск}}) * Q_{\text{ч}} * K_1 * K_2 / 3600, \text{ г/с} \quad (7.4)$$

где: $Q_{\text{ч}}$ – объем породы, подаваемой в отвал за 1 час, т.

4) Масса твёрдых частиц, сдуваемых с 1 м² свежееотсыпанного отвала рассчитывается по формуле:

$$m_{\text{сот}} = 86.4 * q_0 * (365 - T_{\text{с}}) * K_1 * 10^{-6}, \text{ т/м}^2 \quad (7.6)$$

где: q_0 – удельная сдуваемость твёрдых частиц с пылящей поверхности свежееотсыпанного отвала

или дефлирующих поверхностей отвала, мг/м²·с /т. 6/;

$T_{\text{с}}$ – годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, работы проводятся в тёплый

период 0.

Масса твёрдых частиц, сдуваемых с 1 м² дефлирующих поверхностей отвала рассчитывается по формуле:

$$m_{\text{д}} = 86.4 * q_0 * (365 - T_{\text{с}}) * K_2 * K_6 * 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (7.7)$$

где: K_6 – коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц с поверхности отвала, 0.2 в первые три года.

Результаты расчёта сведены в таблицу:

№	q _{уд.в}	q _{уд.ск}	Q ₀	K ₁	K ₂	Q _ч	T _с	q ₀	K ₆	S _{сот}	S _д	m _{в.у}	m _{сот}	m _д	m _{в.у} (г/с)	m _{а.о} (т/год)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6006	0,7	14,3	1700	0,05	0,02	4,93	150	0,002	0,2	120	120	0,0000255	0,00000186	0,000000149	0,0000205	0,000266

Итого выбросы от источника №6006, Временный склад бентонитовых глин (2026-2035 гг.)

<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.)	0,0000205	0,000266

Заправка карьерной техники – источник №6007

Расход д/топлива – 1,13 т/год (1,469 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_{MAX}*** = **3.14**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15) , ***C_{MOZ}*** = **1.6**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , ***Q_{OZ}*** = **0**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , ***C_{MVL}*** = **2.2**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , ***Q_{VL}*** = **1.469**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час , ***V_{TRK}*** = **0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2) , ***GB*** = ***NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600*** = **1 * 3.14 * 0.4 / 3600** = **0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7) , ***MBA*** = ***(C_{MOZ} * Q_{OZ} + C_{MVL} * Q_{VL}) * 10⁻⁶*** = ***(1.6 * 0 + 2.2 * 1.469) * 10⁻⁶*** = **0.0000032**

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 * 0.0000032/100** = **0.0000031**

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 * 0.0000032/100** = **0.00000001**

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

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород	0.0000009	0.00000001
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.000348	0.0000031

Передвижная дизельная электростанция – источник №6008

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

Время работы – 2880 ч/год.

Расход д/топлива – 0,52 кг/час, 1,5 т/год.

Список литературы:

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

Источник выделения N 001, Передвижная дизельная электростанция

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час , $BS = 0.69$

Годовой расход дизельного топлива, т/год , $BG = 1.5$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 0.69 * 30 / 3600 = 0.00575$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 1.5 * 30 / 10^3 = 0.045$

Примесь: 1325 Формальдегид

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

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 0.69 * 1.2 / 3600 = 0.00023$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 1.5 * 1.2 / 10^3 = 0.0018$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 0.69 * 39 / 3600 = 0.00748$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 1.5 * 39 / 10^3 = 0.0585$

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 0.69 * 10 / 3600 = 0.00192$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 1.5 * 10 / 10^3 = 0.015$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 0.69 * 25 / 3600 = 0.00479$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 1.5 * 25 / 10^3 = 0.0375$

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 , $G = BS * E / 3600 = 0.69 * 12 / 3600 = 0.0023$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 1.5 * 12 / 10^3 = 0.018$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

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

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 0.69 * 1.2 / 3600 = 0.00023$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 1.5 * 1.2 / 10^3 = 0.0018$

Примесь: 0328 Углерод

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 0.69 * 5 / 3600 = 0.00096$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 1.5 * 5 / 10^3 = 0.0075$

Итого от источника №6008

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.00575	0.045
0304	Азот (II) оксид	0.00748	0.0585
0337	Углерод оксид	0.00479	0.0375
0328	Углерод	0.00096	0.0075
0330	Сера диоксид	0.00192	0.015
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.00023	0.0018
1325	Формальдегид	0.00023	0.0018
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/	0.0023	0.018

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, **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 7.38 * 6 + 6.66 * 0.01 + 2.9 * 1 + 6.66 * 0 = 47.2466$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 6.66 * 0.01 + 2.9 * 1 + 6.66 * 0 = 2.9666$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (47.2466 + 2.9666) * 6 * 180 * 10^{(-6)} = 0.05423$**

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, **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.99 * 6 + 1.08 * 0.01 + 0.45 * 1 + 1.08 * 0 = 6.4008$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1.08 * 0.01 + 0.45 * 1 + 1.08 * 0 = 0.4608$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (6.4008 + 0.4608) * 6 * 180 * 10^{(-6)} = 0.00741$**

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, **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 2 * 6 + 4 * 0.01 + 1 * 1 + 4 * 0 = 13.04$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 4 * 0.01 + 1 * 1 + 4 * 0 = 1.04$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (13.04 + 1.04) * 6 * 180 * 10^{(-6)} = 0.015206$

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 , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.144 * 6 + 0.36 * 0.01 + 0.04 * 1 + 0.36 * 0 = 0.9076$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.36 * 0.01 + 0.04 * 1 + 0.36 * 0 = 0.0436$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.9076 + 0.0436) * 6 * 180 * 10^{(-6)} = 0.001027$

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 , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.1224 * 6 + 0.603 * 0.01 + 0.1 * 1 + 0.603 * 0 = 0.84043$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.603 * 0.01 + 0.1 * 1 + 0.603 * 0 = 0.10603$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.84043 + 0.10603) * 6 * 180 * 10^{(-6)} = 0.001022$

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)								
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	Lp, км		
180	6	1.00	2	0.01	0.01			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlp, г/км	г/с	т/год
0337	6	7.38	1	2.9	6.66	6.66	0.026248	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 , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 3 * 4 + 6.1 * 0.01 + 2.9 * 1 + 6.1 * 0 = 14.961$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 6.1 * 0.01 + 2.9 * 1 + 6.1 * 0 = 2.961$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (14.961 + 2.961) * 6 * 90 * 10^{-6} = 0.009677$

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 , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.4 * 4 + 1 * 0.01 + 0.45 * 1 + 1 * 0 = 2.06$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1 * 0.01 + 0.45 * 1 + 1 * 0 = 0.46$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (2.06 + 0.46) * 6 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.00136$
 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 , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 1 * 4 + 4 * 0.01 + 1 * 1 + 4 * 0 = 5.04$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 4 * 0.01 + 1 * 1 + 4 * 0 = 1.04$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (5.04 + 1.04) * 6 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.003283$
 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 , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.04 * 4 + 0.3 * 0.01 + 0.04 * 1 + 0.3 * 0 = 0.203$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.3 * 0.01 + 0.04 * 1 + 0.3 * 0 = 0.043$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * (0.203 + 0.043) * 6 * 90 * 10 ^ (-6) = 0.000133$
 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 , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.113 * 4 + 0.54 * 0.01 + 0.1 * 1 + 0.54 * 0 = 0.5574$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.54 * 0.01 + 0.1 * 1 + 0.54 * 0 = 0.1054$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {-6} = 1 * (0.5574 + 0.1054) * 6 * 90 * 10 ^ {-6} = 0.000358$

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 ($t > 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>								
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>		
90	6	1.00	2	0.1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>Мlp, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
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

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
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 $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.0628 * 1 / 3600 = 0.001406$

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) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.72 * 6 + 2.47 * 1.2 + 0.48 * 1 + 2.47 * 0 = 7.764$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 2.47 * 1.2 + 0.48 * 1 + 2.47 * 0 = 3.444$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (7.764 + 3.444) * 2 * 180 / 10^6 = 0.004035$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 7.764 * 1 / 3600 = 0.002157$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 0.004035 = 0.003228$

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 , $\underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 0.004035 = 0.000525$

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) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.324 * 6 + 0.369 * 1.2 + 0.06 * 1 + 0.369 * 0 = 2.4468$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.369 * 1.2 + 0.06 * 1 + 0.369 * 0 = 0.5028$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (2.4468 + 0.5028) * 2 * 180 / 10^6 = 0.001061$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.4468 * 1 / 3600 = 0.000679$

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 , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.12 = 0.108$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.23 = 0.207$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) , $MLP = ML = 0.207$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.108 * 6 + 0.207 * 1.2 + 0.097 * 1 + 0.207 * 0 = 0.9934$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.207 * 1.2 + 0.097 * 1 + 0.207 * 0 = 0.3454$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.9934 + 0.3454) * 2 * 180 / 10^6 = 0.000482$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.9934 * 1 / 3600 = 0.000276$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт								
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	Tvp, мин		
180	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	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]) , $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.43$

Пробеговый 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]) , $MXX = 0.48$

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 , $MLP = ML = 2.47$

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, $\underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 0.001413 = 0.001130$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.001223 = 0.000978$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 0.001413 = 0.000184$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.001223 = 0.000159$

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]), $MXX = 0.06$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$
 Пробеговый 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]), $MXX = 0.097$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$
 Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, $MLP = ML = 0.19$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.097 * 2 + 0.19 * 1.2 + 0.097 * 1 + 0.19 * 0 = 0.519$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.19 * 1.2 + 0.097 * 1 + 0.19 * 0 = 0.325$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.519 + 0.325) * 2 * 90 / 10^6 = 0.000152$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.519 * 1 / 3600 = 0.000144$

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	Мlp, г/мин	г/с
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	1.29	0.00243
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.43	0.000393
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	2.47	0.000978
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	2.47	0.000159
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.27	0.00014
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.19	0.000144
							т/год
							0.002285
							0.000402
							0.001130
							0.000184
							0.000159
							0.000152

Итого от источника выделения N002

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре 0 ° С.

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
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

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
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



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

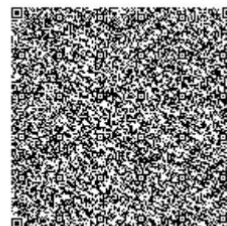
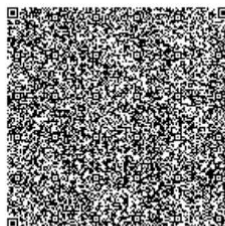
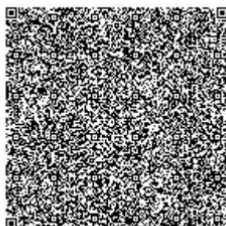
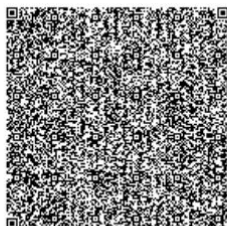
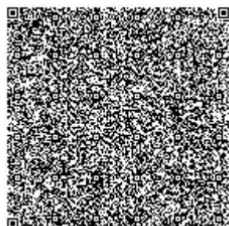
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

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»)

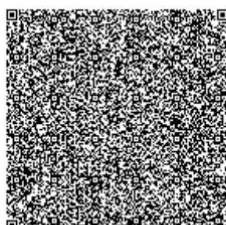
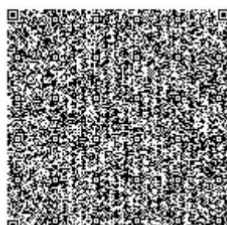
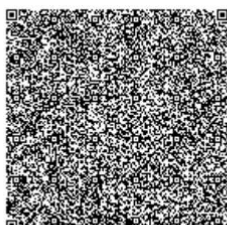
Лицензиар

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»)

