

ТОО "ТЕПЛОВИК"

ГЛ №02944Р г.Астана от 30.07.2025 года

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

План горных работ на добычу глинистых пород (супесь и суглинок) участка №13 (км 130-700) в Шуском районе Жамбылской области

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта:
Директор ТОО «Тепловик»



Абдулкасимова Г.К.

г.Тараз, 2026 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер - эколог: Абдулкасимова Г.К.

ТОО "Тепловик"

БИН 980240001245

ГЛ № 02944Р г.Астана от 30.07.2026 г.

юр.адрес: РК, Жамбылская область,
г. Тараз, район Әулиеата, Массив Карасу, дом
15, кв. 35

Эл.почта: Gylik_Tar@mail.ru

тел. 8(7262)51-16-72

сот. +7(701)918-95-72

Содержание

	Сведения об исполнителях	
	Информация об инициаторе намечаемой деятельности	
	Аннотация	
1	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	
1.1.	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	
1.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	
1.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	
1.3.1	Характеристика аварийных и залповых выбросов	
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий	
1.6.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	
1.7.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	
1.8.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов	
2.	Оценка воздействий на состояние вод	
2.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	
2.2.	Поверхностные воды	
2.3.	Подземные воды	
3.	Оценка воздействия на недра	
3.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта	
3.2.	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	
3.3.	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	
4.	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	
4.1.	Виды и объемы образования отходов	
4.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	
4.3.	Рекомендации по управлению отходами	
5.	Оценка физических воздействий на окружающую среду	
5.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	
5.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	
6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	
6.1.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	
6.2.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	
6.3.	Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров	
6.4.	Мониторинг почв	

7.	Оценка воздействия на растительность	
8.	Оценка воздействия на животный мир	
9.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	
10.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	
11.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	
11.1	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	
11.2.	Вероятность аварийных ситуаций	
11.2.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	
11.3.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	
12.	Список использованных источников	
	Приложения	
	Приложение 1.Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	
	Приложение 2.Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ	
	Приложение 3.Дополнительные материалы	

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Общая информация	
Инициатор	ИП «Айдымбеков К.Д.»
Резидентство	резидент РК
БИН/ИИН	670328302088
Основной вид деятельности	71122 Деятельность по проведению геологической разведки и изысканий (без научных исследований и разработок)
Регион	РК, Жамбылская область
Адрес	г.Тараз, район Өулиеата
Телефон	
E-mail	
Руководитель	
ФИО	Айдымбеков К.Д.

Аннотация

Участок №13(км130+700) расположен в Шуском районе, Жамбылской области влево 145 м от участка автомобильной дороги «Мерке-Бурыбайтал» (км7-273).

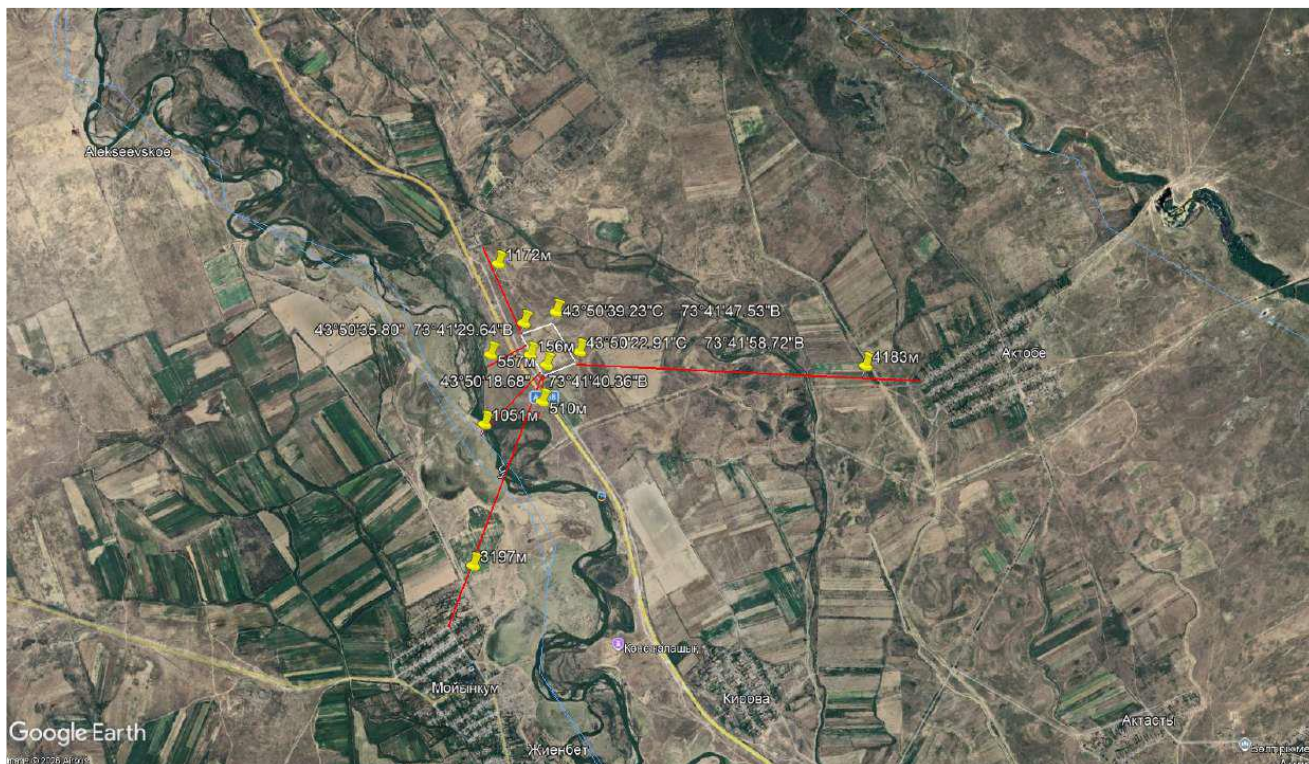
Координаты угловых точек месторождения песка №13 (км 130-700)

№	СШ	ВД
1	43°50'22,91"	73°41'58,72"
2	43°50'18,68"	73°41'40,36"
3	43°50'35,80"	73°41'29,64"
4	43°50'39,23"	73°41'47,53"
23,78 га		

Горные работы будут вестись в пределах геологических запасов категории С₂ открытым способом с применением экскаватора «обратная» лопата. Расстояние от края населенного пункта составляет более 1000,0 м.

Согласно Приложению 2 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК разделу 2, п. 7 п.п. 7.11 – добычные работы ОПИ с выше 10 тыс. тонн в год объект – как вид намечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, отнесен к объектам II категории.

Ситуационная карта-схема района размещения участка



1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Климат района резко-континентальный, с сухим и жарким летом до максимума $+35^{\circ}\text{C}$ и суровой влажной зимой до минимума -40°C , с большой амплитудой суточных и сезонных колебаний температур. Для района характерны большие контрасты температур между днем и ночью до 24°C . Среднегодовая температура в изучаемом районе от $+6,4$ до $7,3^{\circ}\text{C}$.

По данным многолетних наблюдений, среднее количество осадков за год составляет от 145мм до 164мм. Наибольшее количество осадков приходится на весенний и зимний периоды.

Преобладающие ветрами в районе, являются северные и северо-восточные, при среднегодовой скорости 2,8-3,1м/сек.

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Жамбылской области за 1,2 полугодие 2025 года наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории г. Шу проводятся на 1 автоматической станции. По данным сети наблюдения атмосферный воздух г.Шу за 2025 год оценивался как повышенный, он определялся значением СИ равным 2,9 по сероводороду и значением НП = 6%.

ИЗА₅-1,48 (низкий). Средние концентрации не превышали ПДК, максимальные разовые концентрации сероводорода составили 2,9 ПДК_{м.р.}, оксида углерода 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак). В Шуском районе наблюдения за уровнем гамма излучения не осуществляется.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,25 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении работ представлен в таблице 1.2.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026-2035 года, с учетом передвижных источников

N	Код вещества	Наименование вещества	ПДК _{м.р} или ОБУВ мг/м.куб	ПДК _{с.с} мг/м.куб	ПДК _{р.з.} или ОБУВ мг/м.куб	Класс опасности	Выброс вещества	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	301	Диоксид азота	0.02	0.04	5	2	0,059753	0,238832
2	304	Оксид азота	0.4	0.06		3	0,044818	0,072935
3	328	Сажа	0.15	0.05		3	0,061116	0,409612
4	330	Диоксид серы	0.5	0.05	10	3	0,082510	0,532080
5	333	Сероводород	0.008	0.008		2	0,000028	0,000001
6	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0,386831	2,635400
7	703	Бенз(а)пирен	0.000001	0.000001		1	0,000001	0,000008
8	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		2	0,001235	0,001200
9	1325	Формальдегид	0.05	0.01		2	0,001235	0,001200
10	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4	0,130552	0,795559
11	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	2,560220	13,073428
Всего							3,32830	17,76026

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026-2035 года без учета передвижного источника

N	Код вещества	Наименование вещества	ПДК _{м.р} или ОБУВ мг/м.куб	ПДК _{с.с} мг/м.куб	ПДК _{р.з.} или ОБУВ мг/м.куб	Класс опасности	Выброс вещества	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	301	Диоксид азота	0.02	0.04	5	2	0,030864	0,030000
2	304	Оксид азота	0.4	0.06		3	0,040123	0,039000
3	328	Сажа	0.15	0.05		3	0,005144	0,005000
4	330	Диоксид серы	0.5	0.05	10	3	0,010288	0,010000
5	333	Сероводород	0.008	0.008		2	0,000028	0,000001
6	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0,025720	0,025000
7	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		2	0,001235	0,001200
8	1325	Формальдегид	0.05	0.01		2	0,001235	0,001200
9	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4	0,022218	0,012439
10	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	2,560220	13,073428
Всего							2,69707	13,19727

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Условия залегания толщи полезного ископаемого участка №13 (км 130-700) предопределяют целесообразность отработки его карьером с применением карьерного горнотранспортного оборудования без производства буровзрывных работ.

Проектом предусматривается разработка участка одним уступом высотой 5,0м. открытым способом, на всю мощность продуктивного горизонта, включенного в подсчет запасов. Разработка уступа, с учетом рельефа поверхности, будет производиться экскаватором.

Проектом предусматривается производительность карьера в следующих объемах: 2026-2035гг.-70,2 тыс. м³.

Горные работы будут вестись в пределах геологических запасов категории С₂ открытым способом с применением экскаватора «обратная» лопата. Расстояние от края населенного пункта составляет более 1000,0 м.

Вскрытие и порядок отработки месторождения

Участок №13 (км 130-700) характеризуется благоприятными горнотехническими и географо-экономическими условиями. Небольшая мощность вскрышных пород определяет невысокий коэффициент вскрыши, существенно сокращает срок вскрытия и начало, собственно, добычных работ. Эти условия предопределяют однозначный выбор способа отработки-открытый.

Для существующих горно-геологических условий наиболее целесообразна схема вскрытия разрезными траншеями. Горизонт дна участка связан с поверхностью въездной траншеи.

Оборудование на вскрытых горизонтах необходимо располагать таким образом, чтобы в процессе работы не создавались помехи в его работе, и обеспечивалась наиболее высокая производительность.

Вскрытие месторождения заключается в снятии вскрышных пород и проходке разрезной траншеи. Дальнейшее ведение добычных и вскрышных работ производится продольными заходками.

Учитывая рельеф месторождения и границы утвержденных запасов, горизонт дна карьеров выбран из минимальной высотой отметки подсчета запасов и составляет+431,7м.

Порядок отработки месторождения следующий:

- снятие почвенно-растительного слоя и размещение его в буртах;
- проходка въездной и разрезной траншей;
- выемка горной массы, погрузка в автосамосвалы и транспортировка.

Обработку месторождения предполагается осуществить одним добычным уступом высотой 5,0м и одним вскрышным уступом высотой в среднем-0,2м.

Горно-подготовительные работы осуществляются в период освоения проектной мощности карьера, выполняются за счет эксплуатации.

На конец отработки карьера, взаимно связь поверхности с дном карьера осуществляется по средствам стационарного автомобильного съезда внутреннего заложения продольный уклон съездов 80%, ширина по дну 12м.

Вскрышные работы.

К вскрышным работам на карьере относятся работы по удалению вскрышных пород. К породам вскрыши отнесены почвенно-растительный слой, мощность которых в среднем составляет 0,2м. Удаление вскрышных пород предусматривается бульдозером Т-170 и экскаватором Hyundai R360LC-7A (объем ковша 1,6м³). Технология вскрышных работ заключается в следующем: покрывающие породы по мере отработки карьера сталкиваются бульдозером в навалы с последующей их погрузкой экскаватором в автосамосвалы КамАЗ-5511, которые вывозят ее, и складывают во внутренний отвал вскрышных пород. Вскрышные породы предусматривается снимать в течение всего периода отработки карьера.

№	Наименование показателей	Единица	Показатели
---	--------------------------	---------	------------

№ п/п		измерения	
1	2	3	4
1.	Общий объем вскрыши	тыс. м ³	28,1
2.	Средняя мощность вскрышных пород	м	0,2
3.	Годовой объем вскрыши (средний)	тыс. м ³	2,81
4.	Производительность оборудования: - экскаватор Hyundai R360LC-7A - бульдозер Т-170 - автосамосвал КамАЗ-5511	м ³ /см м ³ /см т/см	1100,0 740,0 420,0
5.	Количество механизмов в смену: - экскаватор Hyundai R360LC-7A бульдозер Т-170 автосамосвал КамАЗ-5511	шт - // - - // -	1 1 1
6.	Расстояние транспортирования	км	0,2
7.	Режим работы на вскрыше: - рабочих дней в году - рабочих смен в сутки - продолжительность смены	дней см. час	250 1 8

Отвальное хозяйство.

Рабочим проектом отвалообразование принято бульдозерное. Отвал располагается на восточном фланге карьера.

Общий объем пустых пород, подлежащий, размещению в отвале по состоянию на 01.01.26г составляет 28,1тыс. м³;

Параметры отвала вскрыши приведены в таблице ниже

№№ п/п	Наименование параметров	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Длина	м	100
2	Ширина	м	94
3	Высота	м	3,0
4	Емкость	тыс. м ³	28,1

Выбор системы разработки.

Исходя из условий залегания полезного ископаемого, проектом принята сплошная продольная однобортная система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы экскаватором на автотранспорт и внешним расположением отвалов вскрышных пород. Высота рабочего уступа принята от 5,8м. ширина рабочей площадки –25м, ширина экскаваторной заходки 8м.

Основное горнотранспортное оборудование:

- экскаватором Hyundai R360LC-7A (объем ковша 1,6м³)
- Бульдозер Т-170;
- Самосвалы типа Камаз
- вспомогательный транспорт для хозяйственных нужд.

Срок существования карьера – согласно лицензии.

Добытое полезное ископаемое будет вывозиться на склад для дальнейшего использования.

Учитывая физико-механические свойства (плотность, устойчивость, исключая само обрушение бортов) полезного ископаемого, проектом предусматриваются следующие параметры элементов системы разработки карьера:

- высота добычного уступа –5,0 м;
- угол откоса на период разработки –50°
- угол откоса на период погашения – 30°;

Производство добычных работ

Согласно техническому заданию годовая производительность карьера по песку в 2026-2035 гг. – 70,2 тыс. м³. Производительность карьера по вскрыше составляет: годовая средняя – 2810,0 м³.

Срок существования карьера – согласно Лицензии.

Режим работы карьера круглогодовой (250 рабочих дня в году) , с пятидневной рабочей неделей в одну смену, продолжительность смены-8 часов.

Основные производственно - технические годовые показатели отработки месторождения приведены в таблице

№ № п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Остаточные запасы по категории С ₂ в контуре участка по состоянию на 1.01.26 г.	тыс. м ³	702,0
2	Эксплуатационные потери всего,	тыс. м ³	0
3	Извлекаемые запасы на 1.01.26 г	тыс. м ³	702,0
4	Площадь контрактной территории	га	23,78
5	Средняя мощность вскрышных пород	м	0,2
6	Объем вскрышных пород на 1.01.26 г	тыс. м ³	28,1
7	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,04
8	Расчетная годовая производительность	тыс. м ³	70,2
9	Количество рабочих дней в году	дней	250
10	Суточная производительность:	м ³	280,8
11	Количество смен в сутки	смена	1
12	Продолжительность смены	час	8
13	Срок существования карьера	лет	по 2035 г

Расчет потерь и разубоживания полезного ископаемого.

Остаточные запасы месторождения участка №12 (км130+700) для условий открытой разработки составляют по категории С₂ в количестве-702,0 тыс.м³.

Нижней границей (подошвой) отработки участка является горизонт +431,7м.

Проектные потери полезного ископаемого определены исходя из границ проектируемого карьера, горно-геологических условий залегания полезной толщи и системы разработки.

Проектные потери полезного ископаемого рассматриваются в соответствии с «Отраслевой инструкцией по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче» и «Общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов» (ОНТП 18-85).

Общекарьерные потери.

Из-за отсутствия на проектном участке каких-либо коммуникации, зданий и сооружений, общекарьерные потери не предусматриваются.

Эксплуатационные потери первой группы.

Борта карьера в контуре отвода предусматривается ставить в предельное положение с углами откоса в 30°, подсчет запасов произведен с углами откоса также 30°, следовательно, потери в бортах исключены.

Учитывая принятую технологию добычи разубоживание полезного ископаемого исключается.

Календарный график отработки запасов.

Календарный график развития горных работ составлен из следующих условий:

- объем полезного ископаемого, добываемый, по годам отработки принимается в соответствии с техническим заданием;
- стабильная работа карьера с постоянной производительностью по горной массе в течение всего периода разработки запасов полезного ископаемого.

Планы карьера по годам эксплуатации и на конец отработки показаны в графической части на чертежах №№ 2-3.

В табличной форме календарный график развития горных работ по годам эксплуатации с указанием видов и объемов работ приведен в таблице

№№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Всего в контуре карьера	Годы разработки			
				2026	2027	2028	2029
1	Балансовые запасы	тыс. м ³	702,0	70,2	70,2	70,2	70,2
2	Потери (0%)	тыс. м ³	-	-	-	-	-
3	Добыча (извл-мые запасы)	тыс. м ³	702,0	70,2	70,2	70,2	70,2
4	Вскрыша	тыс. м ³	28,1	2,81	2,81	2,81	2,81
5	Горная масса	тыс. м ³	730,1	73,01	73,01	73,01	73,01
6	Коэффициент вскрыши	м ³ / м ³	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

№№ п.п.	Годы разработки					
	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2
2	-	-	-	-	-	-
3	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2	70,2
4	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81
5	73,01	73,01	73,01	73,01	73,01	73,01
6	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

Срок существования карьера – согласно Лицензии.

Количественная и качественная характеристика источников загрязнения.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при проведении добычных работ, погрузке-разгрузке, от работы спец.техники.

В период проведения работ рассмотрены выбросы от 13 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них:

Организованные нормируемые – 2:

–ист. №0001 – Топливозаправщик;

–ист. №0002 – Дизель-генератор ДЭС;

Неорганизованные нормируемые – 10:

–ист. №6001 – Выемка вскрышных пород;

–ист. №6002 – Погрузка вскрышных пород;

–ист. №6003 – Транспортировка вскрышных пород;

–ист. №6004 – Разгрузка вскрышных пород на отвал;

- ист. №6005 – Отвал вскрыши;
- ист. №6006 – Выемка глинистых пород и песка;
- ист. №6007 – Погрузка глинистых пород и песка;
- ист. №6008 – Транспортировка глинистых пород и песка;
- ист. №6009 – Разгрузка глинистых пород и песка;
- ист. №6010 – Поверхность пыления склада;

Неорганизованные ненормируемые – 1

- ист. № 6011 – работа спецтехники на площадке (ДВС).

2026-2035г. выбросы будут осуществляться от 13 источников выбросов ЗВ (2-организованных, 11 –неорганизованных, в том числе 1 - ненормируемый). Выбросы от нормируемых источников составят 2.69707г/с, 13.19727 т/год загрязняющих веществ 10 наименований.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Аварийных и залповых выбросов на площадке нет.

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

При проектировании объектов кроме технико-экономических показателей следует учитывать степень их воздействия на окружающую среду, отдавая предпочтение решениям, оказывающим минимальное воздействие на окружающую природную среду.

Загрязнение окружающей среды происходит при осуществлении добычных работ.

В проекте предусмотрены различные мероприятия и разработаны обязательные требования, с целью избежания или ослабления негативного воздействия.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;

- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду.

- разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта, а также графика и движения и передислокация автомобильной, строительной техники и точное им следование;

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;

Добычные работы будут осуществляться строго в границах горного отвода.

После затухания добычных работ будут проведены мероприятия по технической рекультивации земель отдельным проектом.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий.

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317) (далее - Методика).

Намечаемая деятельность относится ко II категории согласно раздела 2, п. 7 п.п. 7.11 Приложения 2 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

В соответствии с Экологическим кодексом РК предприятия должны иметь утвержденные в установленном порядке нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу. Нормирование производится путем установления допустимых значений выбросов загрязняющих веществ (ПДВ) для каждого стационарного источника с указанием срока достижения ПДВ. Нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах, при условии, что они создают расчетные максимальные приземные концентрации в селитебной зоне, не более 1 ПДК, а также удовлетворяющие этим условиям выбросы источников вспомогательных производств.

Расчетами установлено, что при добычных работах на границе РП не будут создаваться сверхнормативные концентрации по всем загрязняющим веществам и их группам суммаций. В связи с этим предлагается установленные объемы выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения, определенных в рамках проекта принять в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) по всем загрязняющим веществам.

Нормативы допустимых выбросов ЗВ представлены ниже.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для объекта воздействия

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		2026-2035г.		ПДВ		дости- жения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ПДВ
		1	2	3	4	5	6	9
Организованные источники								
(301) Диоксид азота								
Дизель-генератор ДЭС	0002			0,0308642	0,03	0,0308642	0,03	2026
Итого				0,0308642	0,03	0,0308642	0,03	
(304) Оксид азота								
Дизель-генератор ДЭС	0002			0,0401235	0,039	0,0401235	0,039	2026
Итого				0,0401235	0,039	0,0401235	0,039	
(328) Сажа								
Дизель-генератор ДЭС	0002			0,005144	0,005	0,005144	0,005	2026
Итого				0,005144	0,005	0,005144	0,005	
(330) Диоксид серы								
Дизель-генератор ДЭС	0002			0,0102881	0,01	0,0102881	0,01	2026
Итого				0,0102881	0,01	0,0102881	0,01	
(333) Сероводород								
Топливозаправщик	0001			2,772Е-05	0,0000012	2,772Е-05	0,0000012	2026
Итого				2,772Е-05	0,0000012	2,772Е-05	0,0000012	
(337) Оксид углерода								
Дизель-генератор ДЭС	0002			0,0257202	0,025	0,0257202	0,025	2026
Итого				0,0257202	0,025	0,0257202	0,025	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)								
Дизель-генератор ДЭС	0002			0,0012346	0,0012	0,0012346	0,0012	2026
Итого				0,0012346	0,0012	0,0012346	0,0012	
(1325) Формальдегид								
Дизель-генератор ДЭС	0002			0,0012346	0,0012	0,0012346	0,0012	2026
Итого				0,0012346	0,0012	0,0012346	0,0012	
(2754) Углеводороды предельные C12-C19								
Топливозаправщик	0001			0,0098728	0,00043871	0,0098728	0,0004387	2026
Дизель-генератор ДЭС	0002			0,0123457	0,012	0,0123457	0,012	2026
Итого				0,0222185	0,01243871	0,0222185	0,0124387	

Итого от организованных источников				0,1368552	0,12383994	0,1368552	0,1238399	
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Выемка вскрышных пород	6001			0,003825	0,019827	0,003825	0,019827	2026
Погрузка вскрышных пород	6002			0,004993	0,025886	0,004993	0,025886	2026
Транспортировка вскрышных пород на отвал	6003			0,124807	2,318420	0,124807	2,318420	2026
Разгрузка вскрышных пород на отвал	6004			0,075857	0,058986	0,075857	0,058986	2026
Отвал (поверхность пыления)	6005			1,437072	4,004257	1,437072	4,004257	2026
Выемка глинистых пород (супесь и суглинок)	6006			0,002730	0,014152	0,002730	0,014152	2026
Погрузка глинистых пород (супесь и суглинок)	6007			0,017821	0,092383	0,017821	0,092383	2026
Транспортировка глинистых пород (супесь и суглинок)	6008			0,014600	0,271217	0,014600	0,271217	2026
Разгрузка глинистых пород (супесь и суглинок)	6009			0,332514	1,197050	0,332514	1,197050	2026
Поверхность пыления склада	6010			0,546000	5,071248	0,546000	5,071248	2026
Итого				2,560220	13,073428	2,560220	13,073428	
Итого от неорганизованных источников				2,56022	13,07343	2,56022	13,07343	
Всего по объекту				2,69707	13,19727	2,69707	13,19727	

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2035г.

Источник выброса

№ 6001 Выемка вскрышных пород

Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{m \times q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = \frac{m \times q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}}{1}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; m= 1
 q_{эj}- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

V_{jmax}- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; q_{эj}= 7,2

k₃- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; V_{jmax}= 1,95

k₅- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4); k₃= 1,4
 k₅= 0,7

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы. η= 0

V_j- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; V_j= 2810

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,003825	0,019827

Источник выброса

№

6002

Погрузка вскрышных пород

Источник выделения №

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{q_{\text{э}} \times V_{j\text{max}} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times m}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{m \times q_{\text{э}} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times 10^{-6}}{1}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; $m = 1$

$q_{\text{э}}$ – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9); $q_{\text{э}} = 9,4$

$V_{j\text{max}}$ – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час; $V_{j\text{max}} = 1,95$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа; $k_3 = 1,4$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм); $k_5 = 0,7$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). $\eta = 0$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_{\text{э}} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}}{1}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; $m = 1$

V_j – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; $V_j = 2810$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,004993 4	0,0258857 2

Источник выброса

№

6003

Транспортировка вскрышных пород на отвал

Источник выделения №

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})], \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1,9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{сс}} = N \times L / n = 0,8 \text{ км/час} \quad C2 = 2,75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;
средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки,

$$N = 4$$

L – км;

$$L = 0,2$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: S_{факт.}/S

где -

$$C4 = 1,3$$

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 30$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (V_{об}) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: V_{об} = √ V₁ × V₂/3,6, м/с

где -

$$C5 = 1,38$$

v₁ – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v_1 = 6$$

v₂ – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v_2 = 30$$

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k_5 = 0,7$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0,01$$

q₁ – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C₁, C₂, C₃=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q_1 = 1450$$

пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²×с (таблица

q' – 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24} \quad T_{\text{д}} = 60$$

Тд° - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,124807	2,318420

Источник выброса

№ 6004 Разгрузка вскрышных пород на отвал

Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times}{10^6} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0,05$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0,02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0,7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,6$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0,2$$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0,7$$

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 3,32$$

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 4777,0$$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8). $\eta = 0,85$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,075857	0,0589864

Источник выброса

№ 6005 Отвал (поверхность пыления)

Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

$$k_5 = 0,7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,6$$

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1,3$$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 940$$

Значение **k_6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²·с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0,85$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,4371	4,004257

Источник выброса

№

6006

Выемка глинистых пород (супесь и суглинок)

Источник выделения №

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{э}} \times V_{j\text{max}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{ г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{m \times q_{\text{э}} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{6} \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;

$m = 1$

$q_{\text{э}}$ – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j -той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$q_{\text{э}} = 7,2$

$V_{j\text{max}}$ – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j -той марки, м³/час;

$V_{j\text{max}} = 48,75$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$k_3 = 1,4$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$k_5 = 0,1$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$\eta = 0,8$

V_j – объем перегружаемого материала за год экскаватором j -той марки, м³;

$V_j = 70200$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00273	0,01415232

Источник выброса
№
Источник выделения №

6007

1

Погрузка
глинисты
х пород
(супесь и
суглинок)

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{q_{\text{э}} \times V_{j\text{max}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times m}{3600}, \text{ г/сек} \quad (3.1.3)$$

3600

где m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; $m = 1$
 $q_{эj}$ – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

 $q_{эj} = 9,4$

V_{jmax} – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

 $V_{jmax} = 48,75$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

 $k_3 = 1,4$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

 $k_5 = 0,1$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

 $\eta = 0$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}}{6}, \text{ т/год} \quad (3.1.4)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; $m = 1$
 V_j – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³; $V_j = 70200$
 Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0178208 3	0,092383 2

Источник выброса № 6008 Транспортировка глинистых пород (супесь и суглинок)
 Источник выделения № 1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})], \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

 $C_1 = 1,9$

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{сс} = N \times L / n = 0,8 \text{ км/час}$$

 $C_2 = 2,75$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;
 средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки,

 $N = 4$

L – км;

 $L = 0,2$

n – число автомашин, работающих в карьере;

 $n = 1$

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

 $C_3 = 1$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где - $C4 = 1,3$

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²; $S = 24$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{\text{об}}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{\text{об}} = \sqrt{V_1 \times V_2 / 3,6}$, м/с

где - $C5 = 1,38$

v_1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с; $v_1 = 6$

v_2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч; $v_2 = 20$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4); $k_5 = 0,1$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01; $C7 = 0,01$

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при $C_1, C_2, C_3 = 1$, принимается равным 1450 г/км; $q_1 = 1450$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1); $q' = 0,003$

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом; $T_{\text{сп}} = 90$

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24} \quad T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0146004	0,27121724

Источник выброса №	6009	Разгрузка глинистых пород (супесь и суглинок)
Источник выделения №	1	

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0,05$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при

скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0,02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0,1$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 1$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0,2$$

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0,7$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 61,07$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 122148$$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0,5$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,33251	1,1970504

Источник выброса

№ 6010 Поверхность пыления склада

Источник выделения №

1

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью

понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0,1$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 1$$

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

$$k_6 = 1,3$$

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 1500$$

Значение **k6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

Tд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

Tд° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0,5$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,5460	5,0712

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу									
Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.									
РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК									
Категория ГСМ		Дизельное топливо							
Вид резервуара		наземный горизонтальный							
Количество резервуаров		резервуар 4м³ - 1шт.							
Объем хранения ГСМ за год в м3		17							
Источник выброса №		0001		Топливозаправщик					
Источник выделения №		1							
Т - Время слива нефтепродукта, сек				T=		3788			
Vсл - Объем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м³				Vсл =		17			
Cp(max) - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17),				Cp(max)=		2.25			
Q - Объем слитого нефтепродукта, м³				Qоз=		8			
				Qвл=		8			
C - Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м³				Cроз=		1.19			
				Cрвл=		1.60			
J - Удельные выбросы при проливах, г/м³				J=		50			
Mi (г/сек) = (Cp(max) * Vсл) / T*(1-η) =				0.0099					
Mi (т/год) ={{{Cроз * Qоз + Cрвл * Qвл}/1000000) + (0,5 * J * (Qоз + Qвл)/1000000)}}*(1-η) =				0.00044					
Идентификация состава выбросов									
Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредно-го вещества	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации		
						в углеводородах			
						Ci, мас %			
Расчет по формуле идентификации						от общего			
M(г/сек)=Mi(г/сек)*(Ci/100)						(лите-ра)			
M(т/год)=Mi(т/год)*(Ci/100)		Mi(г/сек)	Mi(т/год)			Ci	M(г/сек)	M(т/год)	
Дизтопливо									
Углеводороды	Предельные	0.0099	0.0004399	2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.725	0.0098728	0.00043871	
	и ароматические	0.0099	0.0004399	333	Сероводород	0.28	2.772E-05	1.2318E-06	

Источник выброса № 0002 Дизель-генератор
 Источник выделения № 1 ДЭС
 Литература: «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок (приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (E_{\text{э}} * V_{\text{кг/час}}) / 3600$$

$$M_{\text{год}} = (E_{\text{э}} * V_{\text{т/год}}) / 1000$$

T час - время работы за отчетный период

T = 540 час

Ne - мощность двигателя

Ne = 60 кВт

Eэ - Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),

Vгод - расход топлива дизельной установкой, т/год

Vгод = 1 т/год

Vкг/час - расход топлива дизельной установкой, кг/час

Vгод = 4 кг/час

Код в-ва	Наименование вещества	Значение			Выброс вредного вещества	
		Eэ	Vкг/час	Vт/год	Mг/сек	Mт/год
301	Диоксид азота	30	3,7	1	0,0308642	0,0300
304	Оксид азота	39			0,0401235	0,0390
328	Сажа	5			0,0051440	0,0050
330	Диоксид серы	10			0,0102881	0,0100

337	Оксид углерода	25			0,0257202	0,0250
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	1,2			0,0012346	0,0012
1325	Формальдегид	1,2			0,0012346	0,0012
2754	Углеводороды предельные C12-C19	12			0,0123457	0,0120

Источник

выброса №

6011

Работа автотранспорта

Источник выделения №

1

ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.

Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс $Q_T = (M * q_i)$, т/год

секундный

выброс $Q_g = Q_T * 10^6 / T * 3600$, г/с

где

-

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

T= 2008 час/год

M- расход топлива , т/год

M=g x T = 26,10 т/год

g- расход топлива, т/час

g = 0,013 т/час

q_i- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

328	Сажа	0,0155
330	Диоксид серы	0,02
301	Диоксид азота	0,01
337	Оксид углерода	0,1
703	Бенз(а)пирен	0,00000032
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,03

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0,055972222	0,40461
330	Диоксид серы	0,072222222	0,52208
	Диоксид азота	0,0361111	0,26104
301	Диоксид азота	0,028888889	0,20883
304	Оксид азота	0,004694444	0,03394
337	Оксид углерода	0,361111111	2,61040
703	Бенз(а)пирен	1,15556E-06	0,00001
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,108333333	0,78312

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 год													Таблица				
Производство	Цех участок	Источники выделения			Время	Наименование	Номер	Высота выб-	Диаметр	Параметры газовой воздушной смеси							
		загрязняющих веществ											источника	выброса	источника	роса вред-	или
		Наименование								Кол-во	вредных	карте-	поверхности	в метрах	Скорость	Объем	Темпера-
		источника								шт	веществ	схеме	промплощадки		м/сек	смеси	тура
загрязняющих						в метрах											
веществ																	
1	2	3			4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Добыча глинистых пород (супесь и суглинки) и песка участка №13 (км 130-700)» в Шуском районе Жамбылской области	Вскрышные работы	Выемка вскрышных пород			1	2000	неорг.	6001	2				20				
		Погрузка вскрышных пород			1	1000	неорг.	6002	2				20				
		Транспортировка вскрышных пород на отвал			1	750	неорг.	6003	2				20				
		Разгрузка вскрышных пород на отвал			1	750	неорг.	6004	2				20				
		Отвал (поверхность пыления)			1	8760	неорг.	6005	2				20				
	Добычные работы	Выемка глинистых пород (супесь и суглинок)			1	2000	неорг.	6006	2				20				
		Погрузка глинистых пород (супесь и суглинок)			1	1000	неорг.	6007	2				20				
		Транспортировка глинистых пород (супесь и суглинок)			1	750	неорг.	6008	2				20				
		Разгрузка глинистых пород (супесь и суглинок)			1	750	неорг.	6009	2				20				
		Поверхность пыления склада			1	8760	неорг.	6010	2				20				
	Топливозаправщик	Топливозаправщик			1	8760	органич.	0001	2	0,05	2,24	0,0044	20				
	ДЭС	ДЭС	Дизель-генератор ДЭС				540		0002	1	0,25	0,82	0,04	20			
Работа автотранспорта	ДВС дизельного автотранспорта				1	2008	неорг.	6011	2				20				

Продолжение таблицы													
Координаты на карте-схеме	Координаты на карте-схеме второго конца	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество, которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год достижения		
Точечного источника выброса вредных веществ	Линейного источника выброса вредных веществ				Максимальная степень газоочистки %								
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00382472		0,01982736	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00499339		0,02588572	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,12480728		2,31841999	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,07585699		0,05898640	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,43707200		4,00425742	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00273000		0,01415232	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,01782083		0,09238320	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,01460041		0,27121724	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,33251400		1,19705040	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,54600000		5,07124800	2026
54	56							2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,00987278		0,00043871	2026
								333	Сероводород	0,00002772		0,00000123	2026
54	56							301	Диоксид азота	0,03086420		0,03000000	2026
								304	Оксид азота	0,04012346		0,03900000	2026
								328	Сажа	0,00514403		0,00500000	2026
								330	Диоксид серы	0,01028807		0,01000000	2026
								337	Оксид углерода	0,02572016		0,02500000	2026
								1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0,00123457		0,00120000	2026
								1325	Формальдегид	0,00123457		0,00120000	2026
								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,01234568		0,01200000	2026
									Итого от нормируемых источников	2,69707		13,19727	
50	58							328	Сажа	0,05597222		0,40461200	2026
								330	Диоксид серы	0,07222222		0,52208000	2026
								301	Диоксид азота	0,02888889		0,20883200	2026
								304	Оксид азота	0,00469444		0,03393520	2026
								337	Оксид углерода	0,36111111		2,61040000	2026
								703	Бенз(а)пирен	0,00000116		0,00000835	2026
								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,10833333		0,78312000	2026
									Итого от передвижного источника	0,63122		4,56299	
									Всего	3,32830		17,76026	

1.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК И ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов:

- «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека.

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- строгое соблюдение мер и правил по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;
- выполнение требований природоохранного законодательства;
- обеспечение жесткого контроля за соблюдением всех технологических и технических процессов;
- пылеподавление на площадке;
- техническое обслуживание транспортных средств и оборудования (в том числе мойка транспортных средств) только на специально отведенных площадках;

На основании изложенного анализа результатов расчета рассеивания в период эксплуатации объекта, который показал отсутствие превышения допустимого уровня загрязнения в 1,0 ПДК на расчетном прямоугольнике по всем загрязняющим веществам и группам суммации, образованных ими.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Пылеподавление с эффективностью пылеподавления 50-85%.
- По окончании работ будет проведена рекультивация.
- Оборудование и т.п. должны быть из числа разрешенных органами санитарно-эпидемиологического надзора.

1.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

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

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

Создавать специальные стационарные посты контроля на границе СЗЗ не целесообразно, так как всякое превышение нормативных выбросов на площадке изменит в большую сторону значение ПДК на границе СЗЗ. По карте рассеивания можно всегда проследить характер изменения рассеивания вредных веществ в атмосфере.

Ответственность за периодичное и своевременное проведение соответствующих замеров возлагается на ответственного человека за экологию.

В соответствии с данными результатов рассеивания вредных веществ в атмосферу целесообразно проводить замеры пыли и газов в тех местах СЗЗ, где наблюдается наиболее интенсивный поток вредных веществ. План – график контроля над соблюдением нормативов ПДВ на предприятии представлен в таблице №1.8.1

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

№ ист. на карте- схеме	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8
	на границе СЗЗ с наветренной стороны к1 с подветренной стороны к2	Пыль неорганическая 70-20% диоксида кремния	1 раз в квартал		0.3	Аккредитованной лабораторией	По утвержденным методикам

1.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

В целях предотвращения повышения приземных концентраций в результате неблагоприятных погодных условий, разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

В связи с отсутствием в районе расположения карьера постов наблюдения и удаленностью от крупных населенных пунктов, контроль в периоды НМУ по данному объекту не предусматривается.

2. Оценка воздействий на состояние вод.

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.

Операции, для которых планируется использование водных ресурсов хозяйственно-питьевого качества - питье и хоз-бытовые нужды, технического качества – пылеподавление при разгрузке вскрыши и полезного ископаемого, отвалов.

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 г. №26.

Водоснабжение карьера (техническое и питьевое) - привозное. Вода будет доставляться автоцистернами.

Общий объем водопотребления составляет 0.3371 тыс.м³/год. Необходимый объем для хозяйственно-питьевых нужд - 0.2029 тыс.м³/год. Для полива и орошения - 0.1342 тыс.м³/год.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод проектом предусмотрено в водонепроницаемую емкость с последующим вывозом АС-машиной по договору с спец. организациями в объеме 0.2029тыс.м³/год.

Согласно п. 2 статьи 216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

Водный баланс представлен в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Расчет водопотребления и водоотведения на площадке 2026-2035г																						
№ п/п	Наименование водопотребителя й (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м.					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.			Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание
				оборот. вода	свежей из источников				оборот. вода	свежей из источников												
					всего	в том числе:				всего	в том числе:											
						произ. технич. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.			произ. технич. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.	на един. измер. куб.м.	всего тыс.м³	всего	в том числе:		всего	в том числе:		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	Рабочие	раб.	6		0,025		0,025			0,0377		0,0377				0,025		0,025	0,03765		0,0377	сп РК 4.01-101-2012 дней 251
2	Кухня	1усл.б людо	13,2		0,012		0,012			0,0397584		0,03976				0,012		0,012	0,03976		0,0398	сп РК 4.01-101-2012 дней 251
3	Душ	1 душ сетка в смену	1,0		0,5		0,5			0,1255		0,1255				0,5		0,5	0,1255		0,1255	сп РК 4.01-101-2012 дней 251
4	Вода техническая	м2	2440		0,0005			0,0005		0,1342			0,1342	0,0005	0,1342							снип РК 4.01-41-2006 п.24.2 дней 110
	Всего				0,5375		0,5370	0,0005		0,3371		0,2029	0,1342	0,001	0,1342	0,5370		0,5370	0,2029		0,2029	

2.2 Поверхностные воды.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Жамбылской области проводились на 11 створах в 6 водных объектах (реки Шу, Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 31 физико-химических показателей качества: визуальные наблюдения, расход воды, температура воды, водородный показатель, прозрачность, растворенный кислород, взвешенные вещества, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

В сравнении с февралем 2023 года качество вод в реках Талас с выше 5 класса перешло в 4 класс и Шу с 4 класса перешло в 3 класс – улучшилось.

В реках Асса, Аксу, Карабалта и Токташ качество поверхностных вод существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются магний, ионы аммония, БПК₅ и ХПК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

Минимальная ширина водоохранных полос составляет – 35 метров, ширина водоохранной зоны составляет 500 метров. В связи с этим участок намечаемых работ не входит в водоохранную зону.

Основными возможными источниками загрязнения вод могут быть: сбор хозяйственно-бытовых сточных вод (туалеты, септики), а также загрязнение верхних водоносных горизонтов в результате фильтрации с поверхности возможных аварийных разливов ГСМ.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков проектом будет осуществляться водонепроницаемую емкость с последующим вывозом АС-машиной по договору с спец. организациями. В связи с отсутствием негативного воздействия на водные ресурсы проведение мониторинга водных ресурсов не требуется.

Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
воздействие на водные ресурсы	-	-	-	-

Краткий вывод: Значимость воздействия на водные ресурсы будет низкой значимости

2.3 Подземные воды.

На территории рассматриваемого участка отсутствуют месторождения подземных вод. Обводнение запасов может быть только за счет таяния снега и ливневых вод. Учитывая хорошую водопроницаемость валунно-гравийно-песчаных отложений эти воды быстро дренируются в нижележащие горизонты и затопления карьера не ожидается.

Подземные воды могут загрязняться непосредственно в результате загрязнения среды, а также поверхности земли, почвы и поверхностных вод. Вместе с атмосферными осадками загрязняющие компоненты попадают в грунтовые воды, а потом просачиваются в подземные. В естественных природных условиях подземные воды, различные по составу и свойствам, разделяются между собой малопроницаемыми породами.

Незначительная глубина забоя и ограниченное количество применяемой техники в процессе разработки, отрицательное воздействие на подземные воды исключает. Данным проектом специальных мероприятий по мониторингу подземных вод не предусматривается.

Оценка воздействия на подземные воды

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Отсутствует	-	-	-	-

Краткий вывод: Значимость воздействия на водные ресурсы будет низкой значимости.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусматривается проводить следующие мероприятия:

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения
- планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод
- не допускать разливов ГСМ
- соблюдать правила техники безопасности

В случае обнаружения водоносных горизонтов согласно Экологическому Кодексу РК (п.8 ст.221) будут приняты меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и будет сообщено об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению и использованию недр и государственный орган санитарно-эпидемиологической службы.

2.4 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий.

В проекте хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в водонепроницаемую емкость с последующим вывозом АС-машиной по договору с спец. организациями. Нормирование не требуется.

3. Оценка воздействий на недра.

3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Проведенными исследованиями установлено, что полезная толща участка №13 (км 130-700) сложена неоднородными по качеству грунтами и представлена супесью и суглинком средней мощностью 5,0м.

По данным лабораторных испытаний отобранных на участке проб определено, что:

1. Суглинок твердый.

- природная влажность грунтов средняя 13,0%;
- плотность грунтов средняя 1,74 г/см³;
- показатель текучести <0;
- коэффициент пористости средняя 0,66;
- число пластичности средняя 8,5;
- грунт среднезасолен.

2. Супесь твердая.

- природная влажность грунтов средняя 8,7%;
- плотность грунтов средняя 1,74г/см³;
- показатель текучести <0;
- коэффициент пористости средняя 0,69;
- число пластичности средняя 5,5;
- грунт среднезасоленный.

Среднее по участку	Гранулометрический состав по фракциям, %,мм						
	>10	10-2	2-0,5	0,5-0,025	0,25-0,10	0,10-0,05	<0,05
Суглинок		1,7	3,1	4,1	23,6	20,3	47,0
Супесь		2,4	2,2	6,0	29,1	20,3	41,4

Содержание окисей в грунтах по данным количественного анализа 1 рядовой пробе участка №13(км 130+700) составляет SiO₂-46,11%; Al₂O₃-14,26%; Fe₂O₃-7,24%; TiO₂-0,75%; CaO-11,06%; MgO-4,17%; Na₂O-1,43%; K₂O-0,99%; P₂O₅-0,11%; MnO-<0,04%; п.п.п.-13,74%. Элементы примеси в породах продуктивной толщи по данным спектрального полуколичественного анализа присутствуют в околосларковых содержаниях.

Содержание в продуктивной толще сернокислых и сернистых соединений в пересчете на SO₃ составляет <0,10% (допуск по ГОСТам не более 1,5%). Реакционная способность грунта и другие показатели определялись по валовой пробе при исследовании ее вещественного состава. Содержание свободного кремнезема в породах продуктивной толщи составляет 33,9 ммоль/дм³, при допуске по ГОСТам 8267-93 и 26633-2012 не более 50 ммоль/дм³, что позволяет отнести продуктивную толщу к нереакционному материалу.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).

Ограниченное количество горного и горнотранспортного оборудования позволяют обойтись без создания специальных ремонтных служб на месте ведения добычных работ. По этим же причинам нет потребности в строительстве на месте ведения горных работ складских помещений капитального характера. При неукоснительном соблюдении всех технических регламентов и сроков проведения ТО возможность проявления серьезных поломок горнотранспортных средств незначительно мала.

Замена шин, аккумуляторов, замена масла, осуществляются на промбазе за пределами карьера. Техника и оборудования в карьерах работают на дизельном топливе.

Создание складов ГСМ не предусматривается.

3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Факторами воздействия на атмосферный воздух являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период проведения работ. Источниками выбросов ЗВ в атмосферу является работа спецтехники, оборудования, разработка месторождения, разгрузочно-погрузочные работы.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

На расстоянии 500 метров поверхностных водных объектов нет. В водоохранные зоны и полосы месторождение не попадает.

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, а также при строгом производственном экологическом контроле в процессе эксплуатации объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

Значимого дополнительного воздействия на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Исходя из природных особенностей территории значительного воздействия земляных работ на почвенно-растительный покров и грунты, активизации неблагоприятных геологических процессов – подтопления и заболачивания территории не ожидается.

Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации спецтехники и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях незначительными проливами ГСМ.

Воздействие на растительность в период проведения работ будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном полевыми работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей.

Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных.

Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объектах. Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время.

Поскольку, кроме гибели насекомых летящих к источникам освещения, в ночное время большой процент млекопитающих будет гибнуть под колёсами автомашин в результате ослепления светом фар.

С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды - местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта и за его пределами производиться не будет.

Воздействия на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией при проведении работ в рамках намечаемой деятельности.

Однако в связи с нахождением месторождения на значительном расстоянии от населенных пунктов значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка месторождения, отсутствуют.

Данная деятельность не приведет к необходимости переселения жителей.

Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на различных работах месторождения в связи с ростом доходов.

На территории месторождений отсутствуют объекты историко-культурного наследия, особо охраняемые природные территории.

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

С целью предотвращения техногенного опустынивания земель планом горных работ предусматривается восстановление земель, отведенных под отвалы вскрышных пород, путем

технической и биологической рекультивации. Для этой цели разрабатывается «План ликвидации месторождения».

Раздел проекта рекультивации увязан с планом горных работ и разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых», и Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК глава 2 охране окружающей среды.

Рекультивация нарушенных земель будет выполняться отдельным проектом. В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

Захоронение в недрах вредных веществ и отходов производства осуществляться не будет.

4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства. Сконцентрированные в отвалах, хвостохранилищах, терриконах, несанкционированных свалках - отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, категорию опасности (класс токсичности) отходов.

4.1 Виды и объемы образования отходов.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются 0.9331 т/год следующих видов отходов производства и потребления:

- Коммунальные отходы - 0.308 т/год;
- Пищевые отходы - 0.023 т/год;
- Ткань для вытирания - 0.152 т/год;
- Пластмассовая тара, упаковка - 0.450 т/год.

Ежегодный объем образования вскрыши – 4777 т/год.

Размещение мед.пункта не предполагается, так как в целях соблюдения требований техники безопасности работников имеющие медицинские противопоказания к работе допускаться не будут. Работы по техническому обслуживанию автотранспортных средств на объекте не проводятся. Соответственно образование производственных отходов от обслуживания автотранспортных средств отсутствует.

Сбор и временное хранение данных отходов должен осуществляться на специально отведенной, оборудованной твердым основанием площадке в специальных контейнерах с крышкой.

В дальнейшем отходы должны удаляться с площадок на объекты по использованию или на объекты по захоронению отходов (при невозможности использования).

Лимиты накопления отходов 2026-2035г

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
1		2
Всего :		0.9331
в т.ч. отходов производства		0.602
отходов потребления		0.331
Опасные отходы		
-	-	
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы		0.308
Пищевые отходы		0.023
Ткань для вытирания		0.152

Пластмассовая тара, упаковка		0.450
Зеркальные отходы		
–		–

Лимиты захоронения отходов 2026-2035г

2026-2035гг					
Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	4777	4777		
в том числе отходов производства	-	4777	4777		
отходов потребления	-				
Опасные отходы					
Не опасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрыша)	-	4777	4777		
Зеркальные					

Расчет количества образования коммунальных отходов

Отход :Коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год;	pi=	0.075	т/год на 1
Количество человек,	mi =	6	чел.
Количество рабочих дней в году	N =	250	день
	Vi=pi x mi x N =	0.308	т/год

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Коммунальные отходы	0.308

Расчет образования отходов от столовой

расчет усл.блюд (по СНИП РК 4.04.41-2006г.) $U=2,2 \cdot n \cdot m$, где

n	кол-во посадочных мест	6
m	кол-во посадок	1
U=	условных блюд в день	13.2

расчет образования отходов по формуле $N=0,0001 \cdot n \cdot m$, где

0.0001	- среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м³	
n	- число рабочих дней в году	250
m	- число блюд на 1-го чел.(усл. блюдо)	3
0.3	- т/м³, плотность отходов	
N=	0.023	

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Пищевые отходы	0.023

Расчет количества образования ткани для вытирания

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

Отход: Ткань для вытирания

$$N = M_o + M + W = 0.152 \quad \text{т/год}$$

где

M_o - количество поступающей ветоши, т/год

$$M_o = 0.120$$

M - норматив содержания в ветоши масел;

$$M = 0,12 * M_o = 0.0144$$

$$W = 0,15 * M_o$$

W - содержание влаги в ветоши;

$$= 0.018$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 02 03	Ткань для вытирания	0.152

Расчет образования пластмассовой тары, упаковки

Отход: банки из под масла

Наименование образующегося отхода: Пластмассовая тара, упаковка

Количество упаковки, тары в год 1 500 штук

Масса тары в среднем 0.0003 т

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 01 02	Пластмассовая тара, упаковка	0.450

Расчет количества образования вскрыши

Отход: Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрыша)

По факту образования согласно ПГР

Объем размещения вскрыши на отвале согласно ПГР составляет 2026-2035г:

$$V = 2\,810 \quad \text{м}^3$$

$$P = 1.7 \quad \text{т/м}^3$$

$$\text{тогда} \quad 4\,777 \quad \text{тонн}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 01 02	Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрыша)	4 777.0

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Отходы потребления, смешанные коммунальные отходы, пищевые отходы образуются в непроемственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Код 20 03 01. *Данный вид отходов неопасный.*

Ткань для вытирания, образующаяся в следствии личной гигиены работников и мероприятий санитарно-бытового назначения Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. После накопления один раз в месяц отход будет вывозиться с территории предприятия на специализированный полигон смешанных коммунальных отходов специализированной организацией по договору. Код 15 02 03. *Данный вид отхода неопасный.*

Пластмассовая тара, упаковка образуется в результате использования пластиковых контейнеров для еды, одноразовая посуда, тары из под масла. Код 15 01 02. *Данный вид отхода неопасный.*

Вскрышные породы - горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. В последующем они будут использованы для рекультивации отработанного карьера. Объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород. Отвал располагается на выработанном пространстве карьера. Код 01 01 02. *Данный вид отхода неопасный.*

4.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций.

Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии, установленным статьей 329 Экологического Кодекса РК.

Складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Отходы горнодобывающей промышленности, образовавшиеся в результате переработки ранее заскладированных отходов горнодобывающей промышленности, не должны иметь степень опасности более высокую, чем степень опасности исходных отходов.

Захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений Экологического Кодекса РК, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

При выполнении операций с отходами был учтен принцип иерархии согласно ст.329 и ст.358 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

Наименование отхода	Прогнозируемое количество т/год	Код отхода по классификатору	Вид операции, которому подвергается отход
Коммунальные отходы пищевые отходы	0.308 0.023	20 03 01 (неопасный)	Сбор предусмотрено производить отдельно в контейнере не более 6 месяцев Сортировка ТБО по морфологическому составу Временное накопление на твердой площадке Передача сторонней организации по договору
Ткань для вытирания	0.152	15 02 03 (неопасный)	Сбор осуществляется в специальный контейнер, с последующим вывозом специализированной организацией по договору.

			Хранится на территории не более 6 месяцев.
Пластмассовая тара, упаковка	0.450	15 01 02 (неопасный)	Сбор осуществляется в специальные сетчатые контейнеры, с последующим вывозом специализированной организацией по договору. Хранится на территории не более 6 месяцев.
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрыша)	4 777.0	01 01 02 (неопасный)	Образование, накопление. Часть отходов повторно используется для подсыпки дорог и обваловки карьера (внутреннее отвалообразование). Захоронение на временном отвале. Рекультивация после полной отработки всех промышленных запасов.

Система управления отходов на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения.

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- запрещение несанкционированного складирования отходов

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду.

5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.

Опасными и вредными производственными факторами производственной среды при проведении горных работ, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения и т.д.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям приказа МЗ РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

К основным источникам физических воздействий (шум, вибрация) в период проведения работ являются ДВС техники и автотранспорта.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Таким образом, возможно воздействие физических факторов.

Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Категория значимости воздействия
Шум	Локальное (1)	Продолжительное (3)	Незначительное (1)	Низкая (5)
Электромагнитное воздействие	-	-	-	-
Вибрация	Локальное (1)	Продолжительное (3)	Незначительное (1)	Низкая (5)
Инфракрасное излучение (тепловое)	-	-	-	-
Ионизирующее излучение	-	-	-	-

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду низкой значимости воздействия.

5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак). В Мойынкумском наблюдения за уровнем гамма излучения не осуществляется.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,25 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

На участке месторождения не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В районе расположения производственной площадки природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет.

6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы.

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением.

Также, в соответствии пп.4, статьи 32 Земельного кодекса РК, если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится после получения соответствующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование.

Эксплуатация участка горных работ будет осуществляться с соблюдением экологических и санитарно-гигиенических требований, а также требованиям кодекса «О недрах и недропользовании».

Участок №13 (км 130+700) расположен на км 130+700 м влево 145 м от участка автомобильной дороги «Мерке-Бурыбайтал» (км7-273).

Участок №13 (км 130+700) характеризуется благоприятными горнотехническими и географо-экономическими условиями.

Площадь участка определена 4-мя угловыми точками, площадью 23,78га.

Целевое назначение: добыча глинистых пород (супесь и суглинки).

Предполагаемые сроки использования: 10 лет (2026-2035г).

Земельный участок расположен вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

В непосредственной близости от района расположения объекта особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения осуществляться не будет, поскольку участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался.

Земля малопригодна для использования в сельском хозяйстве. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)

Образования кембрия обнажены в северо-западной части района месторождения. Они представлены темно-серыми, зелеными, серебристыми филлитами, филлитовидными, кремнистыми сланцами, алевролитами, песчаниками, мраморизованными известняками и туфами порфиритов. Мощность отложений – 800м.

Ордовикская система

Нижний и средний отделы (O₁₊₂)

На описываемой площади эти отложения распространены в северо-восточной части и представлены фациально-неустойчивой толщей терригенно-обломочного состава: черные, темно-серые, зеленые кремнистые, филлитовидные, глинистые сланцы, кремни, песчаники, алевролиты, известняки. Мощность отложений – до 1600м.

Средний отдел (O₂)

Отложения среднего ордовика согласно залегают на подстилающих породах и встречаются в виде отдельного блока в северо-восточной части района. Разрез преимущественно терригенно-осадочный. Это серые, темно-серые, коричневые, зеленые и красноцветные песчаники и сланцы. Мощность отложений достигает 1400 м.

Девонская система

Нижний и средний отделы (D₁₋₂)

Кастекская свита (ks)

Отложения кастекской свиты залегают с резким угловым несогласием на породах ордовика и представлены розовыми и красными фельзитовыми и кварцевыми порфирами их туфами. В подчиненном количестве встречаются кварцевые конгломераты. Мощность отложений свиты – 450-650 м.

Кайнозойская эра

Кайнозойские отложения формировались, в основном, в Чуйской впадине, образовавшейся в стадию альпийского тектогенеза и являющейся областью аккумуляции обломочного материала из обрамляющих впадину областей поднятий.

Четвертичная система

Среднечетвертичные отложения (Q_{II})

Среднечетвертичные отложения пользуются значительным распространением в пределах Чуйской впадины. На правобережье реки Шу они развиты в зоне предгорий, где ими выполнены цокольные и аккумулятивные террасы с высотами уступов от 10м до 30м. Литологический состав представлен лессовидными суглинками в основании которых залегают аллювиальные валунно-галечники. Мощность отложений не превышает 60м.

Участок геологоразведочных работ представлен песками аллювиально-пролювиальными отложениями современного возраста. В направлении к р. Шу размеры обломочного материала их уменьшаются и вдоль р. Шу они представлены уже разнотерными песками с мощностью толщи до 6,0м. Вскрыша, представлена почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2м. Месторождение приурочено к террасовым отложениям реки Шу, по количеству запасов относится к мелким. Качество строительного песка характеризуется относительно равномерным распределением отдельных фракций гранулометрического состава, причём каких-либо закономерностей не выявлено.

Интрузивные образования (γS?)

Интрузивные породы встречаются только в северо-восточном углу района месторождения. Они представлены лейкократовыми гранитами силурийского возраста. В Кендыктасских горах лейкократовые граниты слагают обширные площади. Там же встречены малые интрузии габбро-диоритового состава.

В районе работ встречаются субвулканические тела, пространственно связанными с эффузивными образованиями кастекской свиты. Они представлены дайками фельзит-порфиров красного цвета.

Тектоника

Изученная площадь сложена отложениями каледонского, герцинского и альпийского континентальных этажей. Континентальные этажи и подэтажи представляют собой ряды палеодинамических обстановок, отвечающих определенному циклу формирования континентальной коры в регионе.

Каледонский этаж наиболее развит в районе и на северо-востоке площади и представлен кембрийскими и ордовикскими отложениями и за исключением горной, перекрыт кайнозойскими осадками. Породы этажа смяты в слегка вытянутые линейные складки с крутыми углами падения.

Герцинский этаж сложен кислыми вулканитами и развит преимущественно в северо-восточной части района.

Альпийский структурный этаж представлен кайнозойскими образованиями, заполняющими Чуйскую впадину.

Согласно пункта 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

Согласно пункта 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения осуществляться не будет, поскольку участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался.

Земля малопригодна для использования в сельском хозяйстве. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

Трансграничное воздействие на земли отсутствует.

Разработка месторождения будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок.

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при освоении месторождений и могут носить необратимый характер.

К факторам негативного потенциального прямого воздействия на почвенный покров относятся:

- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова при обустройстве основных и вспомогательных площадных сооружений;

- дорожная дегрессия.

В процессе добычи будет нарушена земная поверхность следующими структурными единицами:

-отвалом вскрыши

- карьером.

После затухания добычных работ будет проведена рекультивация нарушенных земель и ликвидация объекта.

Оценка значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Почвы	Локальное воздействие 1	Многолетний 4	Слабая 2	Низкая 7

Таким образом, воздействие на почвенный покров - низкой значимости.

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Принятые проектные решения, а также предусмотренные мероприятия, позволят исключить воздействие утечек ГСМ, сточных вод и отходов на почвы в период добычи.

После затухания добычных работ будет принят технический этап рекультивации откосов карьера по всему периметру и подошве отработанного участка.

Загрязнение почвенного покрова отходами производства не ожидается, в виду того, что отходы будут строго складироваться в металлических контейнерах, с недопущением разброса мусора на территории участка.

Территория будет приведена в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья людей и окружающей среды с дальнейшей возможностью использования участка для иных хозяйственных целей.

6.5 Организация экологического мониторинга почв.

Экологический мониторинг почв не проводится.

7. Оценка воздействия на растительность.

Растительность в районе бедная, травяной покров сгорает в начале лета. Древесная и кустарниковая растительность встречается только по долинам рек, а культурная древесная растительность растет в частных и фермерских хозяйствах.

Естественные древесные формы растительности отсутствуют. Произрастания эндемиков (естественных форм растительности характерных только для данного региона) на территории не отмечено. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Растения, занесенные в Красную книгу РК не встречаются.

Механические нарушения растительного покрова связаны с нарушением целостности почвенного профиля и входят в состав технологического типа деградации почв. Механические нарушения вызываются строительной техникой и автотранспортом. Частично уничтожается растительность, разрушаются и уплотняются верхние наиболее плодородные слои почв.

Для снижения негативных последствий земельные работы следует проводить таким образом, чтобы грунт не был одновременно вскрыт на большой площади.

Значимость воздействия на растительность

Компоненты природной среды	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Растительность	Локальное воздействие 1	Многолетний 4	Незначительная 1	Низкая значимость 6

Воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как «низкая значимость воздействия». Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Растительные ресурсы в производственной деятельности не используются.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

Согласно пункта 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны:

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

8. Оценка воздействий на животный мир

На территории Жамбылской области обитают архары, горностаи, снежные барсы, горные бараны, джейраны, волки, барсуки и др.

На землях, прилегающих к проектируемому объекту, отсутствуют места обитания и кормовые угодья ценных видов зверей и птиц.

Воздействие на животный мир на рассматриваемой территории выражается в исключении площади отвода земель как местообитания, в факторе беспокойства, связанного с присутствием людей, работой техники и движением автотранспорта. На время производства работ участки, будут естественным образом исключены из пути сезонной миграции млекопитающих. Планируемая деятельность вызывает смену биотопов и перемещение их на прилегающую

территорию с идентичными характеристиками, что не отражается на состоянии популяций распространенных в районе видов животных.

Дополнительного влияния на животный мир не происходит. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта и за его пределами производиться не будет.

Серьезную опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения, на которых птицы могут отдыхать. Вредное влияние на животных оказывает также электромагнитное излучение, воздействие его на большинство позвоночных животных аналогично воздействию на человека, поэтому действующие санитарные нормы и правила условно следует считать действительными и для животных.

Шумовое загрязнение свыше 25 дБА днем или выше 20 дБА - ночью отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом и ценотическом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

Животный мир является важной составной частью природных богатств Республики Казахстан. Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» принят для того, чтобы обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира. В нем определены основные требования к охране животных при осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств. Закон определяет порядок осуществления государственного контроля охраны, воспроизводства и использования животного мира, а также меры ответственности за нарушение законодательства.

Воздействие эксплуатации объекта на биоразнообразие окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;
- недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;
- повсеместно на рабочих местах необходимо соблюдать технику безопасности.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

При проведении работ на месторождении необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Запрещается введение в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов без оборудования техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания согласно пункта 2 статьи 245 Кодекса.

Согласно пункта 4 статьи 245 Кодекса проведение взрывных и других работ, которые являются источником повышенного шума, в местах размножения животных ограничивается законодательством Республики Казахстан.

Значимость воздействия на животный мир

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
	Воздействие на наземную фауну	Локальное воздействие 1	Многолетний 4	Незначительное воздействие 1	Низкая значимость 6

Животный мир	Воздействие на орнитофауну	Локальное воздействие 1	Многолетний 4	Незначительное воздействие 1	Низкая значимость 6
	Изменение численности биоразнообразия	Локальное воздействие 1	Многолетний 4	Незначительное воздействие 1	Низкая значимость 6
	Изменение плотности популяции вида	Локальное воздействие 1	Многолетний 4	Незначительное воздействие 1	Низкая значимость 6

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как низкой значимости.

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

Добыча полезных ископаемых оказывает значительное влияние на природные ландшафты, изменяя их рельеф, почвы, водные ресурсы и экосистемы. Поэтому важной частью экологического планирования является оценка воздействий и разработка мер по предотвращению, минимизации, смягчению и восстановлению нарушенных территорий.

Основные виды нарушений:

- Механические повреждения (карьеры, отвалы, выемки грунта).
- Изменение гидрологического режима (подземные и поверхностные воды).
- Загрязнение почв и вод (отходы, стоки, химикаты).

Меры по предотвращению, минимизации и смягчению негативных воздействий:

Планирование добычных работ с учётом минимального ущерба ландшафтам.

Выбор более щадящих методов добычи (подземное выщелачивание вместо открытого карьера).

Создание буферных зон (сохранение лесополос, водоохранных зон).

Контроль за накоплением отходов и их утилизацией.

Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Значимость воздействия на ландшафт

Компоненты природной среды	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Ландшафт	Локальное воздействие 1	Многолетний 4	Незначительное воздействие 1	Низкая значимость 6

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на ландшафт оценивается как низкой значимости.

10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду.

Экономическую базу любого населенного пункта формируют градообразующие и обслуживающие отрасли: сельское хозяйство, строительство, образование, здравоохранение, культура и искусство, торговля и общественное питание, бытовое обслуживание и коммунальное хозяйство.

Вовлечение в добычу новых месторождений полезных ископаемых с использованием новых технологий позволит создать новые рабочие места и обеспечить экономическую стабильность в регионе.

Добывающая промышленность оказывает мощное влияние на социально-экономическую среду, создавая как положительные, так и отрицательные последствия. Грамотное

планирование, инвестиции в местное население, контроль за экологией и развитие несырьевых отраслей помогут минимизировать риски и сделать добычу полезных ископаемых устойчивым и безопасным для общества.

Проектом предусматривается максимальное использование местных трудовых ресурсов, в том числе при разработке и утверждении проектной документации, проведении исследований, адаптации и проверок на соответствие местным правилам и нормам, обеспечении поставок материалов на площадку.

Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование не оказывается.

Трудовые ресурсы будут набираться из близлежащих населенных пунктов, что благоприятно скажется на социально-экономические условия жизни местного населения.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск при внесении инфекционных заболеваний из других регионов.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Предложений по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности нет.

Значимость воздействия на социально-экономическую среду

Компонент социально-экономической среды: Трудовая занятость					
Положительное воздействие - Рост занятости за счёт привлечения местного населения на горные работы, в т. ч. из близлежащих населённых пунктов			Отрицательное воздействие – не оправдавшиеся надежды на получение работы		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
1	1	1	0	0	0
Сумма 3			Сумма 0		
Итоговая оценка: 3					
Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды – Доходы и уровень жизни населения					
Положительное воздействие – увеличение доходов, рост благосостояния населения за счёт роста производства			Отрицательное воздействие – снижение доходов спад благосостояния населения		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
1	1	1	0	0	0
Сумма 3			Сумма 0		
Итоговая оценка: 3					
Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Здоровье населения					
Положительное воздействие – отсутствует во время проведения горных работ			Отрицательное воздействие – ухудшение санитарных условий проживания местного населения за счёт шума от движения техники и работы строительных механизмов на площадке		
Баллы			Баллы		

Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
0	0	0	1	1	1
Сумма 0			Сумма 3		
Итоговая оценка: 3					
Низкое отрицательное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Экономическое развитие территории					
Положительное воздействие – создание новых производственных объектов			Отрицательное воздействие – снижение налогообложения, остановка производственных объектов		
Баллы			Баллы		
Пространственны	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
й					
1	1	1	0	0	0
Сумма 3			Сумма 0		
Итоговая оценка: 3					
Среднее положительное воздействие					

В целом, воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду будет носить положительный характер.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.

11.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

В непосредственной близости от района расположения объекта особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Охрана археологических памятников в зонах строительных работ и порядок использования территории в хозяйственных целях закреплены в нашей стране Законом Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Для сохранения историко-культурного наследия будет обеспечена организация охранной зоны в размере 40 метров от внешней границы в соответствии с приказом Министерства культуры и спорта РК от 14 апреля 2020 года №86.

Действующее законодательство запрещает любые разрушения археологических памятников. Строительные работы в зонах охраны памятников могут допускаться только с разрешения органов власти после предварительной научной археологической экспертизы, проводимой специализированными научно-исследовательскими археологическими учреждениями, имеющими государственную Лицензию на проведение данного вида работ.

Разработка мероприятий по обеспечению сохранности археологических памятников в зонах работ, которая включает в себя выявление и фиксацию памятников, является важной составной частью проектирования хозяйственных объектов. Эти мероприятия должны включаться в проектно-сметную документацию строительных, дорожных, мелиоративных и других работ.

Для предотвращения угрозы случайного повреждения памятников археологии проектом должен быть предусмотрен ряд мероприятий:

- строительство защитного ограждения по границе памятников археологии;
- соблюдение охранной зоны 40 м от границ памятников археологии;
- при строительстве на участках под реализацию проекта необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все земляные и строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию;

- в случае изменения границ земельных участков под строительство необходима консультация с компетентной организацией либо проведение дополнительной археологической экспертизы участков в измененных границах;
- при автомобильной дороге все работы проводить за пределами охранных зон и границ объектов.

11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;

Исходя из представленных проектных решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования проектируемого объекта и при реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

Интегральная оценка воздействия на природную среду

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Локальный 1	Многолетний 4	Незначительная 1	Низкая (6)
Поверхностные воды	-	-	-	-
Подземные воды	-	-	-	-
Недра	Локальный 1	Многолетний 4	Незначительная 1	Низкая (6)
Почвы	Локальный 1	Многолетний 4	Незначительная 1	Низкая (6)
Физические факторы	Локальный 1	Многолетний 4	Незначительная 1	Низкая (6)
Растительность	Локальный 1	Многолетний 4	Незначительная 1	Низкая (6)
Животный мир	Локальный 1	Многолетний 4	Незначительная 1	Низкая (6)
Ландшафт	-	-	-	-

Как следует из приведенной матрицы, интегральное воздействие при добычных работах не выходит за пределы низкого уровня.

Из изложенных в составе настоящего РООС данных следует, что оказываемое при нормальном (без аварий) режиме добычных работ воздействие на атмосферный воздух, физические факторы оценивается как допустимое.

11.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия;

Применение любых технических средств защиты на производстве не исключает возможности аварий. Возникновение осложнений и аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на человека и окружающую природную среду.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом, вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию, не используются.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;

- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;

- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;

- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;

- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

В определенных местах будут установлены пенные огнетушители и емкости с песком. Планируется проводить систематическое обучение и тренировку работников в том, чтобы гарантировать их компетентность в пожаротушении и соблюдении мер пожарной безопасности. Местоположение первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря должно быть согласовано с органами пожарного надзора.

Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население;

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

- атмосферный воздух
- водные ресурсы
- почвенно-растительные ресурсы

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

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

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

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

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

- пожары
- утечки ГСМ

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

Существенных последствий для недвижимого имущества, объектов историко-культурного наследия и населения при возникновении аварийной ситуации на участке происходить не будет.

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Для ознакомления персонала с особыми условиями безопасного производства работ на объекте должно быть организован проведение инструктажей.

Вводный инструктаж при приеме на работу, переводе на работу по другой профессии;

- внеочередной - при изменении технологии работ, при переводе на другой участок работы, при нарушении правил безопасного выполнения работ – по требованию лица производственного контроля или Государственного инспектора;

- периодический - раз в полгода.

Для персонала, непосредственно не занятого на производстве работ повышенной опасности, инструктаж проводится один раз в год. Проведение инструктажа регистрируется в Журнале проведения инструктажа. При производстве особо опасных работ проводится инструктаж непосредственно на рабочем месте перед началом работ, с регистрацией. При каждом инструктаже проверяется: знание безопасных методов работы, умение пользоваться средствами защиты индивидуального и коллективного пользования, предохранительными устройствами; оказания первой медицинской помощи; знание Плана ликвидации аварий, своих действий при аварии.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках.

Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Технические решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасность, учитывают все возможные чрезвычайные ситуации, а также мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму. Технологическое оборудование проектируемых объектов и всего предприятия в целом должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, что значительно снизит вероятность возникновения аварий.

При возникновении аварийной ситуации, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае, в срок, не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны

окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха, вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

План ликвидации аварий

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- 1) оперативную часть;
- 2) распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- 3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

В Плане ликвидации аварий предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей
- 2) мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- 3) действия персонала при возникновении аварий;
- 4) действия военизированной аварийно-спасательной службы (далее - АСС), аварийного спасательного формирования (далее - АСФ).

План ликвидации аварий подлежит утверждению: первичному - при пуске опасного объекта; внеочередному при изменении технологии работ или требований нормативов - немедленно. План ликвидации аварий согласовывается с командиром АСС (АСФ) и утверждается руководителем организации за 15 дней до начала работ.

Приложение 1.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ЭРА v3.0
Расчет выполнен ТОО "Тепловик"

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00059 до 28.12.2012 |
Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 |
от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010 |
Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Действующее согласование: письмо ГТО N 1865/25 от 26.11.2010 на срок до 31.12.2011 |

2. Параметры города.

ЭРА v3.0

Название Шуский район

Коэффициент A = 200

Скорость ветра U* = 6.0 м/с

Средняя скорость ветра = 1.8 м/с

Температура летняя = 38.0 градС

Температура зимняя = -26.0 градС

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

ЭРА v3.0

Город :005 Шуский район.

Задание :0001 Месторождение глинистых пород(супесь и суглинков) участка №13.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2026 Расчет проводился 09.04.2026 12:30

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Aln	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101 6001 T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	50	50				3.0	1.00	0	0.0001750	
000101 6002 T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	52	52				3.0	1.00	0	0.0899829	
000101 6003 T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	54	52				3.0	1.00	0	0.1370066	
000101 6004 T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	56	52				3.0	1.00	0	0.0032667	
000101 6005 T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	58	50				3.0	1.00	0	0.8736000	
000101 6006 T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	40	54				3.0	1.00	0	0.0005833	
000101 6007 T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	62	56				3.0	1.00	0	0.2999430	
000101 6008 T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	64	58				3.0	1.00	0	0.1370066	
000101 6009 T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	66	60				3.0	1.00	0	0.6242962	
000101 6010 T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	68	62				3.0	1.00	0	7.275778	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ЭРА v3.0

Город :005 Шуский район.

Задание :0001 Месторождение глинистых пород(супесь и суглинков) участка №13.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2026 Расчет проводился 09.04.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип Cm (Cm')	Um	Xm		
п/п- <об-п>- <ис>- ----- ---- [доли ПДК] -[м/с] - ---- [м] -							
1	000101 6001	0.00017	T 0.0000207	0.50	176.7		
2	000101 6002	0.08998	T 0.011	0.50	176.7		
3	000101 6003	0.13701	T 0.016	0.50	176.7		
4	000101 6004	0.00327	T 0.000386	0.50	176.7		
5	000101 6005	0.87360	T 0.103	0.50	176.7		
6	000101 6006	0.00058	T 0.000069	0.50	176.7		
7	000101 6007	0.29994	T 0.035	0.50	176.7		
8	000101 6008	0.13701	T 0.016	0.50	176.7		
9	000101 6009	0.62430	T 0.074	0.50	176.7		
10	000101 6010	7.27578	T 0.861	0.50	176.7		
11	000101 6011	2.32960	T 0.276	0.50	176.7		
~~~~~							
Суммарный M = 11.77124 г/с							
Сумма См по всем источникам = 1.392668 долей ПДК							
~~~~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета.

ЭРА v3.0

Город :005 Шуский район.

Задание :0001 Месторождение глинистых пород(супесь и суглинков) участка №13

Вар.расч.:7 Расч.год: 2026 Расчет проводился 09.04.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

ЭРА v3.0

Город :005 Шуский район.

Задание :0001 Месторождение глинистых пород(супесь и суглинков) участка №13.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 56.0 Y= 58.0
размеры: Длина(по X)=5000.0, Ширина(по Y)=5000.0
шаг сетки =500.0

Расшифровка обозначений	
	Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
	Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
	Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
	Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
~~~~~

y= 2558 : Y-строка 1 Стах= 0.090 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра=180)

x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:

Qс: 0.057: 0.066: 0.074: 0.082: 0.088: 0.090: 0.088: 0.082: 0.075: 0.066: 0.058:
Сс: 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017:
Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 168 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.78 : 5.33 : 5.12 : 5.30 : 5.77 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.041: 0.046: 0.051: 0.054: 0.056: 0.055: 0.051: 0.046: 0.041: 0.036:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

y= 2058 : Y-строка 2 Стах= 0.121 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:  
-----  
Qс: 0.066: 0.077: 0.090: 0.104: 0.115: 0.121: 0.116: 0.104: 0.090: 0.078: 0.066:  
Сс: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.036: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020:  
Фоп: 128 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 206 : 217 : 225 : 231 :  
Уоп: 6.00 : 6.00 : 5.17 : 4.19 : 3.52 : 3.26 : 3.52 : 4.18 : 5.12 : 6.00 : 6.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.041: 0.048: 0.056: 0.064: 0.071: 0.075: 0.072: 0.064: 0.056: 0.048: 0.041:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= 1558 : Y-строка 3 Стах= 0.187 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра=180)

x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:

Qс: 0.074: 0.090: 0.111: 0.139: 0.171: 0.187: 0.172: 0.140: 0.112: 0.091: 0.075:
Сс: 0.022: 0.027: 0.033: 0.042: 0.051: 0.056: 0.052: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 180 : 198 : 213 : 225 : 233 : 239 :
Уоп: 6.00 : 5.18 : 3.80 : 2.39 : 1.40 : 1.26 : 1.39 : 2.30 : 3.75 : 5.12 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.046: 0.055: 0.068: 0.086: 0.106: 0.116: 0.107: 0.087: 0.069: 0.056: 0.046:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.034: 0.037: 0.034: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

y= 1058 : Y-строка 4 Стах= 0.351 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра=179)

-----  
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:  
-----  
Qс: 0.082: 0.103: 0.138: 0.204: 0.295: 0.351: 0.299: 0.207: 0.141: 0.104: 0.083:  
Сс: 0.025: 0.031: 0.042: 0.061: 0.089: 0.105: 0.090: 0.062: 0.042: 0.031: 0.025:  
Фоп: 112 : 116 : 123 : 135 : 153 : 179 : 206 : 225 : 236 : 243 : 248 :  
Уоп: 5.87 : 4.20 : 2.39 : 1.17 : 0.96 : 0.89 : 0.95 : 1.15 : 2.31 : 4.16 : 5.74 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.051: 0.064: 0.086: 0.126: 0.183: 0.217: 0.185: 0.128: 0.087: 0.065: 0.051:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.016: 0.020: 0.027: 0.040: 0.059: 0.070: 0.060: 0.041: 0.028: 0.021: 0.016:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.026: 0.022: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= 558 : Y-строка 5 Стах= 0.810 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра=179)

x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:

Qс: 0.087: 0.115: 0.169: 0.293: 0.550: 0.810: 0.565: 0.301: 0.173: 0.116: 0.088:
Сс: 0.026: 0.034: 0.051: 0.088: 0.165: 0.243: 0.170: 0.090: 0.052: 0.035: 0.027:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 179 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Уоп: 5.35 : 3.56 : 1.41 : 0.96 : 0.76 : 0.66 : 0.75 : 0.94 : 1.38 : 3.49 : 5.28 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.054: 0.071: 0.105: 0.181: 0.340: 0.502: 0.350: 0.186: 0.107: 0.072: 0.055:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.017: 0.023: 0.033: 0.058: 0.109: 0.161: 0.113: 0.060: 0.034: 0.023: 0.018:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.041: 0.059: 0.041: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

y= 58 : Y-строка 6 Стах= 0.822 долей ПДК (x= 556.0; напр.ветра=270)

-----  
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:  
-----  
Qс: 0.090: 0.119: 0.184: 0.344: 0.789: 0.036: 0.822: 0.355: 0.189: 0.121: 0.091:  
Сс: 0.027: 0.036: 0.055: 0.103: 0.237: 0.011: 0.247: 0.107: 0.057: 0.036: 0.027:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 70 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп: 5.19 : 3.33 : 1.28 : 0.90 : 0.66 : 0.50 : 0.65 : 0.89 : 1.24 : 3.24 : 5.12 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.055: 0.074: 0.114: 0.212: 0.487: 0.024: 0.509: 0.220: 0.117: 0.075: 0.056:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.018: 0.024: 0.036: 0.068: 0.155: 0.011: 0.164: 0.071: 0.037: 0.024: 0.018:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.007: 0.009: 0.014: 0.026: 0.059: 0.001: 0.060: 0.026: 0.014: 0.009: 0.007:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= -442 : Y-строка 7 Cmax= 0.801 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра= 1)
-----;
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----;
Qc : 0.087: 0.115: 0.169: 0.292: 0.546: 0.801: 0.561: 0.300: 0.173: 0.116: 0.088:
Cc : 0.026: 0.034: 0.051: 0.087: 0.164: 0.240: 0.168: 0.090: 0.052: 0.035: 0.026:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 45 : 1 : 316 : 297 : 289 : 284 : 281 :
Уоп: 5.36 : 3.60 : 1.41 : 0.96 : 0.76 : 0.66 : 0.75 : 0.94 : 1.39 : 3.49 : 5.29 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.054: 0.071: 0.104: 0.180: 0.337: 0.494: 0.347: 0.185: 0.107: 0.072: 0.054:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.017: 0.023: 0.033: 0.057: 0.107: 0.158: 0.111: 0.059: 0.034: 0.023: 0.017:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.042: 0.061: 0.042: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

y= -942 : Y-строка 8 Cmax= 0.348 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра= 1)  
-----;  
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:  
-----;  
Qc : 0.082: 0.103: 0.138: 0.203: 0.293: 0.348: 0.297: 0.206: 0.140: 0.104: 0.083:  
Cc : 0.025: 0.031: 0.041: 0.061: 0.088: 0.104: 0.089: 0.062: 0.042: 0.031: 0.025:  
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 1 : 334 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
Уоп: 5.87 : 4.20 : 2.41 : 1.17 : 0.96 : 0.89 : 0.95 : 1.15 : 2.33 : 4.15 : 5.74 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.051: 0.064: 0.085: 0.125: 0.181: 0.215: 0.184: 0.127: 0.087: 0.064: 0.051:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.016: 0.020: 0.027: 0.040: 0.058: 0.069: 0.059: 0.041: 0.028: 0.021: 0.016:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.026: 0.022: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= -1442 : Y-строка 9 Cmax= 0.186 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра= 0)
-----;
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----;
Qc : 0.074: 0.090: 0.111: 0.138: 0.170: 0.186: 0.171: 0.140: 0.112: 0.090: 0.075:
Cc : 0.022: 0.027: 0.033: 0.042: 0.051: 0.056: 0.051: 0.042: 0.033: 0.027: 0.022:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 0 : 342 : 327 : 315 : 307 : 301 :
Уоп: 6.00 : 5.19 : 3.79 : 2.42 : 1.41 : 1.26 : 1.40 : 2.34 : 3.72 : 5.12 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.046: 0.055: 0.068: 0.085: 0.105: 0.115: 0.106: 0.086: 0.069: 0.056: 0.046:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.037: 0.034: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

y= -1942 : Y-строка 10 Cmax= 0.120 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра= 0)  
-----;  
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:  
-----;  
Qc : 0.066: 0.077: 0.090: 0.103: 0.115: 0.120: 0.115: 0.104: 0.090: 0.078: 0.066:  
Cc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.036: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020:  
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 334 : 323 : 315 : 309 :  
Уоп: 6.00 : 6.00 : 5.19 : 4.21 : 3.56 : 3.29 : 3.52 : 4.17 : 5.12 : 6.00 : 6.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.040: 0.048: 0.055: 0.064: 0.071: 0.074: 0.071: 0.064: 0.056: 0.048: 0.041:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= -2442 : Y-строка 11 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра= 0)
-----;
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----;
Qc : 0.057: 0.066: 0.074: 0.082: 0.087: 0.090: 0.088: 0.082: 0.075: 0.066: 0.058:
Cc : 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017:
Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 12 : 0 : 349 : 338 : 329 : 322 : 315 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.79 : 5.35 : 5.17 : 5.32 : 5.79 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.041: 0.046: 0.051: 0.054: 0.056: 0.054: 0.051: 0.046: 0.041: 0.036:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. ЭРА v3.0

Координаты точки: X= 556.0 м Y= 58.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.82214 долей ПДК |  
| 0.24664 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 270 град  
и скорости ветра 0.65 м/с

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |       |        |          |           |        |             |
|-----------------------------|--------|-------|--------|----------|-----------|--------|-------------|
| №п/п                        | Код    | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
| -----                       | -----  | ----- | -----  | -----    | -----     | -----  | -----       |
| 1                           | 000101 | 6010  | T      | 7.2758   | 0.509130  | 61.9   | 61.9        |
| 2                           | 000101 | 6011  | T      | 2.3296   | 0.163531  | 19.9   | 81.8        |
| 3                           | 000101 | 6005  | T      | 0.8736   | 0.059933  | 7.3    | 89.1        |
| 4                           | 000101 | 6009  | T      | 0.6243   | 0.043538  | 5.3    | 94.4        |
| 5                           | 000101 | 6007  | T      | 0.2999   | 0.020763  | 2.5    | 96.9        |
| В сумме =                   |        |       |        | 96.9     |           |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |        | 0.025241 | 3.1       |        |             |

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 56 м; Y= 58 м     |
| Длина и ширина    | : L= 5000 м; B= 5000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 500 м             |

|     | 1             | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|-----|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | *-----C-----* |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-  | 0.057         | 0.066 | 0.074 | 0.082 | 0.088 | 0.090 | 0.088 | 0.082 | 0.075 | 0.066 | 0.058 | - 1   |
| 2-  | 0.066         | 0.077 | 0.090 | 0.104 | 0.115 | 0.121 | 0.116 | 0.104 | 0.090 | 0.078 | 0.066 | - 2   |
| 3-  | 0.074         | 0.090 | 0.111 | 0.139 | 0.171 | 0.187 | 0.172 | 0.140 | 0.112 | 0.091 | 0.075 | - 3   |
| 4-  | 0.082         | 0.103 | 0.138 | 0.204 | 0.295 | 0.351 | 0.299 | 0.207 | 0.141 | 0.104 | 0.083 | - 4   |
| 5-  | 0.087         | 0.115 | 0.169 | 0.293 | 0.550 | 0.810 | 0.565 | 0.301 | 0.173 | 0.116 | 0.088 | - 5   |
| 6-C | 0.090         | 0.119 | 0.184 | 0.344 | 0.789 | 0.036 | 0.822 | 0.355 | 0.189 | 0.121 | 0.091 | C - 6 |
| 7-  | 0.087         | 0.115 | 0.169 | 0.292 | 0.546 | 0.801 | 0.561 | 0.300 | 0.173 | 0.116 | 0.088 | - 7   |
| 8-  | 0.082         | 0.103 | 0.138 | 0.203 | 0.293 | 0.348 | 0.297 | 0.206 | 0.140 | 0.104 | 0.083 | - 8   |
| 9-  | 0.074         | 0.090 | 0.111 | 0.138 | 0.170 | 0.186 | 0.171 | 0.140 | 0.112 | 0.090 | 0.075 | - 9   |
| 10- | 0.066         | 0.077 | 0.090 | 0.103 | 0.115 | 0.120 | 0.115 | 0.104 | 0.090 | 0.078 | 0.066 | - 10  |
| 11- | 0.057         | 0.066 | 0.074 | 0.082 | 0.087 | 0.090 | 0.088 | 0.082 | 0.075 | 0.066 | 0.058 | - 11  |
|     | *-----C-----* |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 1             | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

```
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
|-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11233 долей ПДК |  
| 0.03370 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 99 град  
и скорости ветра 3.69 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |       |                   |              |                |               |             |             |  |
|-----------------------------|--------|-------|-------------------|--------------|----------------|---------------|-------------|-------------|--|
| [Ном.]                      | Код    | [Тип] | Выброс            | Вклад        | [Вклад в%]     | Сум. %        | Кэф.влияния |             |  |
|                             |        |       | ---<О6-П>---ИС--- | ---М-(Mq)--- | С[доли ПДК]--- | -----b=C/M--- |             |             |  |
| 1                           | 000101 | 6010  | T                 | 7.2758       | 0.069407       | 61.8          | 61.8        | 0.009539464 |  |
| 2                           | 000101 | 6011  | T                 | 2.3296       | 0.022200       | 19.8          | 81.6        | 0.009529581 |  |
| 3                           | 000101 | 6005  | T                 | 0.8736       | 0.008360       | 7.4           | 89.0        | 0.009570126 |  |
| 4                           | 000101 | 6009  | T                 | 0.6243       | 0.005961       | 5.3           | 94.3        | 0.009548528 |  |
| 5                           | 000101 | 6007  | T                 | 0.2999       | 0.002869       | 2.6           | 96.9        | 0.009564165 |  |
| В сумме =                   |        |       |                   | 0.108797     | 96.9           |               |             |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |                   | 0.003528     | 3.1            |               |             |             |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

ЭРА v3.0

Город :005 Шуский район.

Задание :0001 Месторождение глинистых пород(супесь и суглинков) участка №13.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2026 Расчет проводился 09.04.2026 12:30

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| ~~~~~

y= -450: -450: -440: -412: -408: -362: -300: -61: 54: 199: 363: 545: 733: 745: 735:  
-----  
x= 58: 50: -48: -141: -151: -238: -314: -539: -640: -690: -706: -695: -639: -607: -375:  
-----  
Qс: 0.789: 0.789: 0.785: 0.781: 0.781: 0.775: 0.770: 0.650: 0.556: 0.500: 0.453: 0.404: 0.363: 0.370: 0.471:  
Сс: 0.237: 0.237: 0.236: 0.234: 0.234: 0.232: 0.231: 0.195: 0.167: 0.150: 0.136: 0.121: 0.109: 0.111: 0.141:  
Фоп: 1: 2: 13: 24: 25: 36: 47: 79: 89: 100: 111: 122: 134: 135: 147:  
Уоп: 0.66: 0.66: 0.66: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.71: 0.75: 0.78: 0.81: 0.84: 0.88: 0.87: 0.80:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.487: 0.487: 0.484: 0.482: 0.481: 0.478: 0.474: 0.401: 0.343: 0.309: 0.280: 0.250: 0.224: 0.229: 0.291:  
Ки: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:  
Ви: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.153: 0.152: 0.151: 0.128: 0.109: 0.099: 0.089: 0.080: 0.072: 0.073: 0.093:  
Ки: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:  
Ви: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.049: 0.042: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027: 0.027: 0.035:  
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

y= 621: 507: 462: 388: 295: 187: 66: -45: -288: -304: -366: -412: -440: -450:  
-----  
x= -4: 366: 468: 554: 625: 679: 712: 631: 426: 412: 336: 249: 156: 58:  
-----  
Qс: 0.716: 0.753: 0.713: 0.688: 0.665: 0.642: 0.619: 0.704: 0.804: 0.802: 0.799: 0.795: 0.793: 0.789:  
Сс: 0.215: 0.226: 0.214: 0.206: 0.200: 0.193: 0.186: 0.211: 0.241: 0.241: 0.240: 0.239: 0.238: 0.237:  
Фоп: 173: 214: 225: 236: 247: 258: 270: 281: 314: 317: 328: 339: 350: 1:  
Уоп: 0.69: 0.67: 0.69: 0.70: 0.71: 0.71: 0.73: 0.69: 0.66: 0.66: 0.66: 0.66: 0.66: 0.66:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.443: 0.467: 0.442: 0.426: 0.412: 0.398: 0.384: 0.436: 0.497: 0.496: 0.494: 0.491: 0.489: 0.487:  
Ки: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:  
Ви: 0.142: 0.150: 0.142: 0.137: 0.133: 0.128: 0.123: 0.140: 0.159: 0.159: 0.158: 0.157: 0.156: 0.155:  
Ки: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:  
Ви: 0.052: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.047: 0.045: 0.051: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060:  
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

Результаты расчета в точке максимума. ЭРА v3.0

Координаты точки: X= 426.0 м Y= -288.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.80442 долей ПДК |  
| 0.24133 мг/м.куб |  
| ~~~~~

Достигается при опасном направлении 314 град  
и скорости ветра 0.66 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                        |        |       |        |          |            |        |             |             |  |
|----------------------------------------------------------|--------|-------|--------|----------|------------|--------|-------------|-------------|--|
| [Ном.]                                                   | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Кэф.влияния |             |  |
| ---[О6-П]---[ИС]---[М-(Mq)]---[С[доли ПДК]]---[b=C/M]--- |        |       |        |          |            |        |             |             |  |
| 1                                                        | 000101 | 6010  | T      | 7.2758   | 0.497456   | 61.8   | 61.8        | 0.068371475 |  |
| 2                                                        | 000101 | 6011  | T      | 2.3296   | 0.159186   | 19.8   | 81.6        | 0.068331942 |  |
| 3                                                        | 000101 | 6005  | T      | 0.8736   | 0.059624   | 7.4    | 89.0        | 0.068250366 |  |
| 4                                                        | 000101 | 6009  | T      | 0.6243   | 0.042691   | 5.3    | 94.3        | 0.068382226 |  |
| 5                                                        | 000101 | 6007  | T      | 0.2999   | 0.020491   | 2.5    | 96.9        | 0.068317391 |  |
| В сумме =                                                |        |       |        | 0.779447 | 96.9       |        |             |             |  |
| Суммарный вклад остальных =                              |        |       |        | 0.024974 | 3.1        |        |             |             |  |

3. Исходные параметры источников.

ЭРА v3.0

Город :005 Шуский район.

Задание :0001 Месторождение глинистых пород(супесь и суглинков) участка №13.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2026 Расчет проводился 09.04.2026 12:30

Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0

| Код    | [Тип] | H | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Al  | F    | КР | [Ди]      | Выброс |
|--------|-------|---|-----|------|------|--------|------|----|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| -----  |       |   |     |      |      |        |      |    |    |    |     |      |    |           |        |
| 000101 | 6001  | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 50 | 50 |    | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001750 |        |
| 000101 | 6002  | T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 52 | 52 |    | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0899829 |        |

|               |     |      |      |        |      |    |    |     |      |   |           |
|---------------|-----|------|------|--------|------|----|----|-----|------|---|-----------|
| 000101 6003 T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 54 | 52 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1370066 |
| 000101 6004 T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 56 | 52 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0032667 |
| 000101 6005 T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 58 | 50 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.8736000 |
| 000101 6006 T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 40 | 54 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0005833 |
| 000101 6007 T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 62 | 56 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.2999430 |
| 000101 6008 T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 64 | 58 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1370066 |
| 000101 6009 T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 66 | 60 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.6242962 |
| 000101 6010 T | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 68 | 62 | 3.0 | 1.00 | 0 | 7.275778  |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ЭРА v3.0  
Город :005 Шуский район.  
Задание :0001 Месторождение глинистых пород(супесь и суглинков) участка №13.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2026 Расчет проводился 09.04.2026 12:30  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
Группа суммации : \_41=0337 Углерод оксид  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |          |     |            |       |       |     |   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------|-------|-------|-----|---|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + ... + Mп/ПДКп$ ,<br>а суммарная концентрация $C_m = Cм1/ПДК1 + ... + Cмп/ПДКп$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);<br>- Для групп суммации, включающих примеси с различными коэфф.<br>оседания, нормированный выброс указывается для каждой<br>примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F; |             |          |     |            |       |       |     |   |  |
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |          |     |            |       |       |     |   |  |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Код         | Mq       | Тип | Cm (Cm')   | Um    | Xm    | F   | Д |  |
| п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | об-п        | ис       |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |     |   |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 000101 0001 | 0.00272  | T   | 0.0000322  | 0.50  | 353.4 | 1.0 |   |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 000101 6012 | 0.07222  | T   | 0.000854   | 0.50  | 353.4 | 1.0 |   |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 000101 6001 | 0.00058  | T   | 0.0000207  | 0.50  | 176.7 | 3.0 |   |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 000101 6002 | 0.29994  | T   | 0.011      | 0.50  | 176.7 | 3.0 |   |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 000101 6003 | 0.45669  | T   | 0.016      | 0.50  | 176.7 | 3.0 |   |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 000101 6004 | 0.01089  | T   | 0.000386   | 0.50  | 176.7 | 3.0 |   |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 000101 6005 | 2.91200  | T   | 0.103      | 0.50  | 176.7 | 3.0 |   |  |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 000101 6006 | 0.00194  | T   | 0.000069   | 0.50  | 176.7 | 3.0 |   |  |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 000101 6007 | 0.99981  | T   | 0.035      | 0.50  | 176.7 | 3.0 |   |  |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 000101 6008 | 0.45669  | T   | 0.016      | 0.50  | 176.7 | 3.0 |   |  |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 000101 6009 | 2.08099  | T   | 0.074      | 0.50  | 176.7 | 3.0 |   |  |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 000101 6010 | 24.25259 | T   | 0.861      | 0.50  | 176.7 | 3.0 |   |  |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 000101 6011 | 7.76533  | T   | 0.276      | 0.50  | 176.7 | 3.0 |   |  |
| Суммарный M = 39.31240 (сумма M/ПДК по всем примесям)                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |          |     |            |       |       |     |   |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.393554 долей ПДК                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |          |     |            |       |       |     |   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |          |     |            |       |       |     |   |  |

5. Управляющие параметры расчета.

ЭРА v3.0  
Город :005 Мойанкумский район.  
Задание :0001 Месторождение глинистых пород(супесь песчанистая) и песка участка №11.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2026 Расчет проводился 09.04.2026 12:30  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
Группа суммации : \_41=0337 Углерод оксид  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

ЭРА v3.0  
Город :005 Шуский район.  
Задание :0001 Месторождение глинистых пород(супесь и суглинков) участка №13.  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.02.2026 16:50  
Группа суммации : \_41=0337 Углерод оксид  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 56.0 Y= 58.0  
размеры: Длина(по X)=5000.0, Ширина(по Y)=5000.0  
шаг сетки =500.0

|                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Стах<=0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 2558 : Y-строка 1 Стах= 0.090 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра=180)

x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:

Qс: 0.057: 0.066: 0.075: 0.082: 0.088: 0.090: 0.088: 0.082: 0.075: 0.066: 0.058:

Фоп: 135: 141: 149: 158: 168: 180: 191: 202: 211: 219: 225:

Uоп: 6.00: 6.00: 6.00: 5.77: 5.32: 5.12: 5.29: 5.82: 6.00: 6.00: 6.00:

: : : : : : : : : : :

Ви: 0.035: 0.041: 0.046: 0.051: 0.054: 0.056: 0.055: 0.051: 0.046: 0.041: 0.036:

Ки: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:

Ви: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:

Ки: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:

Ви: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:

y= 2058 : Y-строка 2 Стах= 0.121 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра=180)

x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:  
-----;  
Qс : 0.066: 0.077: 0.090: 0.104: 0.116: 0.121: 0.116: 0.104: 0.091: 0.078: 0.066:  
Фоп: 128 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 206 : 217 : 225 : 231 :  
Uоп: 6.00 : 6.00 : 5.17 : 4.22 : 3.52 : 3.25 : 3.49 : 4.17 : 5.12 : 6.00 : 6.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.041: 0.048: 0.056: 0.064: 0.071: 0.075: 0.072: 0.064: 0.056: 0.048: 0.041:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= 1558 : Y-строка 3 Стах= 0.187 долей ПДК (х= 56.0; напр.ветра=180)

-----;
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----;
Qс : 0.074: 0.090: 0.111: 0.139: 0.171: 0.187: 0.173: 0.140: 0.112: 0.091: 0.075:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 180 : 198 : 213 : 225 : 233 : 239 :
Uоп: 6.00 : 5.17 : 3.79 : 2.38 : 1.40 : 1.25 : 1.39 : 2.29 : 3.74 : 5.12 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.046: 0.055: 0.068: 0.086: 0.106: 0.116: 0.107: 0.087: 0.069: 0.056: 0.046:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.034: 0.037: 0.034: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

y= 1058 : Y-строка 4 Стах= 0.351 долей ПДК (х= 56.0; напр.ветра=179)

-----;  
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:  
-----;  
Qс : 0.082: 0.103: 0.139: 0.204: 0.296: 0.351: 0.300: 0.208: 0.141: 0.104: 0.083:  
Фоп: 112 : 116 : 123 : 135 : 153 : 179 : 206 : 225 : 236 : 243 : 248 :  
Uоп: 5.87 : 4.19 : 2.38 : 1.16 : 0.96 : 0.89 : 0.94 : 1.15 : 2.30 : 4.12 : 5.73 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.051: 0.064: 0.086: 0.126: 0.183: 0.217: 0.185: 0.128: 0.087: 0.065: 0.051:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.016: 0.020: 0.027: 0.040: 0.059: 0.070: 0.060: 0.041: 0.028: 0.021: 0.016:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.026: 0.022: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= 558 : Y-строка 5 Стах= 0.811 долей ПДК (х= 56.0; напр.ветра=179)

-----;
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----;
Qс : 0.088: 0.115: 0.170: 0.293: 0.551: 0.811: 0.566: 0.301: 0.173: 0.117: 0.088:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 179 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Uоп: 5.35 : 3.56 : 1.41 : 0.96 : 0.76 : 0.66 : 0.75 : 0.94 : 1.36 : 3.48 : 5.28 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.054: 0.071: 0.105: 0.181: 0.340: 0.502: 0.350: 0.186: 0.107: 0.072: 0.055:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.017: 0.023: 0.033: 0.058: 0.109: 0.161: 0.113: 0.060: 0.034: 0.023: 0.018:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.041: 0.059: 0.041: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

y= 58 : Y-строка 6 Стах= 0.823 долей ПДК (х= 556.0; напр.ветра=270)

-----;  
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:  
-----;  
Qс : 0.090: 0.120: 0.184: 0.344: 0.790: 0.036: 0.823: 0.356: 0.189: 0.121: 0.091:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 70 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 5.19 : 3.32 : 1.29 : 0.90 : 0.66 : 0.50 : 0.65 : 0.89 : 1.24 : 3.23 : 5.12 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.055: 0.074: 0.114: 0.212: 0.487: 0.024: 0.509: 0.220: 0.117: 0.075: 0.056:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.018: 0.024: 0.036: 0.068: 0.155: 0.011: 0.164: 0.071: 0.037: 0.024: 0.018:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.007: 0.009: 0.014: 0.026: 0.059: 0.001: 0.060: 0.026: 0.014: 0.009: 0.007:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= -442 : Y-строка 7 Стах= 0.802 долей ПДК (х= 56.0; напр.ветра= 1)

-----;
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:
-----;
Qс : 0.087: 0.115: 0.169: 0.292: 0.547: 0.802: 0.562: 0.300: 0.173: 0.116: 0.088:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 45 : 1 : 316 : 297 : 289 : 284 : 281 :
Uоп: 5.35 : 3.56 : 1.41 : 0.96 : 0.76 : 0.66 : 0.75 : 0.94 : 1.38 : 3.48 : 5.29 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.054: 0.071: 0.104: 0.180: 0.337: 0.494: 0.347: 0.185: 0.107: 0.072: 0.054:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.017: 0.023: 0.033: 0.057: 0.107: 0.158: 0.111: 0.059: 0.034: 0.023: 0.017:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.042: 0.061: 0.042: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

y= -942 : Y-строка 8 Стах= 0.348 долей ПДК (х= 56.0; напр.ветра= 1)

-----;  
x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:  
-----;  
Qс : 0.082: 0.103: 0.138: 0.203: 0.294: 0.348: 0.297: 0.206: 0.140: 0.104: 0.083:  
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 1 : 334 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
Uоп: 5.87 : 4.19 : 2.40 : 1.18 : 0.96 : 0.89 : 0.95 : 1.15 : 2.32 : 4.14 : 5.74 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.051: 0.064: 0.085: 0.125: 0.181: 0.215: 0.184: 0.127: 0.087: 0.064: 0.051:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.016: 0.020: 0.027: 0.040: 0.058: 0.069: 0.059: 0.041: 0.028: 0.021: 0.016:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.026: 0.022: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:  
~~~~~

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= -1442 : Y-строка 9 Cтах= 0.186 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра= 0)

x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:

Qс : 0.074: 0.090: 0.111: 0.139: 0.170: 0.186: 0.172: 0.140: 0.112: 0.091: 0.075:

Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 0 : 342 : 327 : 315 : 307 : 301 :

Uоп: 6.00 : 5.18 : 3.82 : 2.41 : 1.41 : 1.26 : 1.40 : 2.33 : 3.75 : 5.12 : 6.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.046: 0.055: 0.068: 0.085: 0.105: 0.115: 0.106: 0.086: 0.069: 0.056: 0.046:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.037: 0.034: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= -1942 : Y-строка 10 Cтах= 0.120 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра= 0)

x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:

Qс : 0.066: 0.077: 0.090: 0.103: 0.115: 0.120: 0.116: 0.104: 0.090: 0.078: 0.066:

Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 334 : 323 : 315 : 309 :

Uоп: 6.00 : 6.00 : 5.18 : 4.24 : 3.52 : 3.28 : 3.52 : 4.16 : 5.12 : 6.00 : 6.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.040: 0.048: 0.055: 0.064: 0.071: 0.074: 0.071: 0.064: 0.056: 0.048: 0.041:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= -2442 : Y-строка 11 Cтах= 0.090 долей ПДК (x= 56.0; напр.ветра= 0)

x= -2444 : -1944: -1444: -944: -444: 56: 556: 1056: 1556: 2056: 2556:

Qс : 0.057: 0.066: 0.074: 0.082: 0.088: 0.090: 0.088: 0.082: 0.075: 0.066: 0.058:

Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 12 : 0 : 349 : 338 : 329 : 322 : 315 :

Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.79 : 5.34 : 5.17 : 5.31 : 5.84 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.035: 0.041: 0.046: 0.051: 0.054: 0.056: 0.054: 0.051: 0.046: 0.041: 0.036:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Результаты расчета в точке максимума. ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 556.0 м Y= 58.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.82293 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 270 град
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Кэф.влияния
----<Об-П>--<ИС> ---M-(Mq)--C[доли ПДК] -----b=C/M----							
1	000101	6010	T	24.2526	0.509130	61.9	61.9 0.020992819
2	000101	6005	T	2.9120	0.059933	7.3	89.0 0.020581460
3	000101	6009	T	2.0810	0.043538	5.3	94.3 0.020922013
4	000101	6007	T	0.9998	0.020763	2.5	96.8 0.020767411
			В сумме =		0.796896	96.8	
			Суммарный вклад остальных =		0.026030	3.2	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

ЭРА v3.0

Город :005 Шуский район.

Задание :0001 Месторождение глинистых пород(супесь и суглинков) участка №13.

Вар.расч.:7 Расч.год: 2026

Группа суммации :_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 56 м; Y= 58 м	
Длина и ширина : L= 5000 м; B= 5000 м	
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
* -----C-----												
1-	0.057	0.066	0.075	0.082	0.088	0.090	0.088	0.082	0.075	0.066	0.058	- 1
2-	0.066	0.077	0.090	0.104	0.116	0.121	0.116	0.104	0.091	0.078	0.066	- 2
3-	0.074	0.090	0.111	0.139	0.171	0.187	0.173	0.140	0.112	0.091	0.075	- 3
4-	0.082	0.103	0.139	0.204	0.296	0.351	0.300	0.208	0.141	0.104	0.083	- 4
5-	0.088	0.115	0.170	0.293	0.551	0.811	0.566	0.301	0.173	0.117	0.088	- 5
6-C	0.090	0.120	0.184	0.344	0.790	0.036	0.823	0.356	0.189	0.121	0.091	C- 6
7-	0.087	0.115	0.169	0.292	0.547	0.802	0.562	0.300	0.173	0.116	0.088	- 7
8-	0.082	0.103	0.138	0.203	0.294	0.348	0.297	0.206	0.140	0.104	0.083	- 8

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация $\rightarrow C_m = 0.82293$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 556.0$ м
(X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 58.0$ м
При опасном направлении ветра : 270 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

$y = 393: 259: 130: -132: 727: 759: 1053: 759: 622: 1062: 259: 191: -241:$
 $x = -2012: -2042: -2071: -2130: -2207: -2225: -2374: -2386: -2392: -2401: -2407: -2410: -2428:$
 $Q_c: 0.112: 0.111: 0.110: 0.106: 0.096: 0.095: 0.085: 0.088: 0.089: 0.083: 0.091: 0.091: 0.090:$
 $Phi: 99: 95: 92: 85: 106: 107: 112: 106: 103: 112: 95: 93: 83:$
 $Sum: 3.72: 3.75: 3.81: 4.10: 4.68: 4.78: 5.59: 5.31: 5.22: 5.68: 5.07: 5.07: 5.19:$
 $Вн: 0.069: 0.069: 0.068: 0.065: 0.059: 0.059: 0.052: 0.054: 0.055: 0.052: 0.056: 0.056: 0.055:$
 $Кн: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:$
 $В: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.019: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018:$
 $К: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:$
 $В: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:$
 $К: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:$

Координаты точки : X= -2012.0 м Y= 393.0 м

Достигается при опасном направлении 99 град
и скорости ветра 3.72 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Вклады в фонд «Юношество»							
№ п/п	Код	Тип	Вырос	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	-----М(М ₀)-----	-----С[Доли ПДК]-----	-----	-----	b=C/M
1	000101	6010	T	24.2526	0.069407	61.7	0.002861855
2	000101	6005	T	2.9120	0.008360	7.4	0.002870949
3	000101	6009	T	2.0810	0.005961	5.3	0.002864559
4	000101	6007	T	0.9998	0.002869	2.6	0.002869214
			В сумме =		0.108798	96.7	
			Суммарный вклад остальных =		0.003670	3.3	

Расшифровка обозначений
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - кол источника для верхней строки Ви

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ плк. то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

[illegible]

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№п/п	Код	Тип	Выбор	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
			—О6-Р>—<С	—М-(Mg)—C	Доли ПДК	b-С/М —	
1	000101	6010	T	24.2526	0.497456	61,8	61,8 0,020511443
2	000101	6005	T	2.9120	0.059624	7,4	89,0 0,020475110
3	000101	6009	T	2.0810	0.042691	5,3	94,3 0,020514667
4	000101	6007	T	0.9998	0.020491	2,5	96,8 0,020495219
В сумме =				0.779447	96,8		
Суммарный вклад остальных =				0.025756	3,2		

12. Список использованных источников

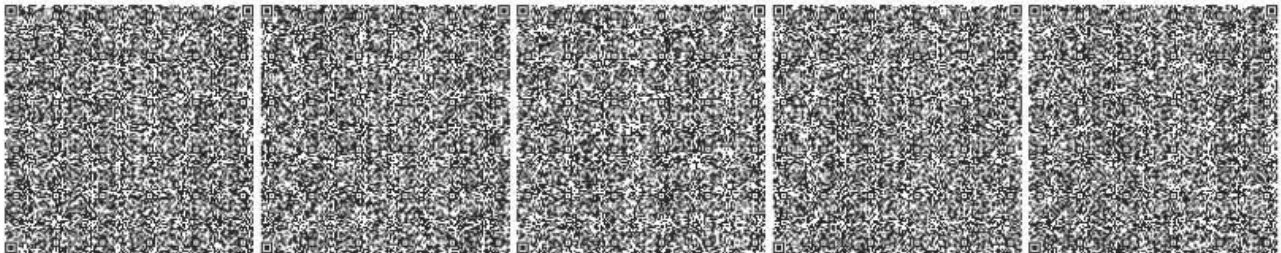
1. Экологический Кодекс РК.
2. Кодекс о недрах и недропользовании Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.
3. Рекомендация по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий РК РНД 211.02.02-97. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. № 61-П.
4. Инструкция по инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. №61-П.
5. Методика определения удельных выбросов вредных веществ в атмосферу и ущерба от вида используемого топлива РК. РНД 211.3.02.01-97.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328-р.
7. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996г.
8. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ содержащихся в выбросах предприятий РНД 211.2.01.01-97. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. №61-П.
9. 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» апреля 2008 года №100 – п.
10. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Дополнительные материалы



ЛИЦЕНЗИЯ

<u>30.07.2025 года</u>	<u>02944P</u>
Выдана	Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК" 080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г. А., Г. ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35 БИН: 980240001245
	(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 и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан. (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	Бекмухаметов Алибек Муратович (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Дата первичной выдачи	<u>14.07.2007</u>
Срок действия лицензии	
Место выдачи	<u>Г. АСТАНА</u>



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 02944Р

Дата выдачи лицензии 30.07.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"**080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.
А., Г.ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35, БИН: 980240001245

(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

-

(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 и
природных ресурсов Республики Казахстан". Министерств о экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Бекмухаметов Алибек Муратович**

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

Номер приложения

001

Срок действия**Дата выдачи
приложения**

30.07.2025

Место выдачи

Г.АСТАНА

